

Laporan Akhir

Pemetaan Partisipatif di Ekoregion Sunda Kecil

Oleh: Yohanes Merryanto, Rusydi, Naharuddin Sri,
May Trio Vimeris, dan Yusuf Fajariyanto

Laporan Akhir

Pemetaan Partisipatif di Ekoregion Sunda Kecil

Oleh: Yohanes Merryanto, Rusydi, Naharuddin Sri,
May Trio Vimeris, dan Yusuf Fajariyanto

In collaboration with:



Supported by:



Federal Ministry for the
Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety

based on a decision of the Parliament
of the Federal Republic of Germany

Laporan Akhir

Pemetaan Partisipatif di Ekoregion Sunda Kecil

Oleh: Yohanes Merryanto, Rusydi, Naharuddin Sri, May Trio Vimeris, dan Yusuf Fajariyanto

Diterbitkan oleh : The Nature Conservancy Indonesia Program

Yohanes Merryanto: Universitas Kristen Artha Wacana, Kupang

Email : merryantoy@gmail.com

Rusydi : Universitas Muhammadiyah Kupang

Email : rusydi_andra@yahoo.co.id

Naharuddin Sri : Politeknik Pertanian Negeri Kupang

Email : na_sry@yahoo.com

May Trio Vimeris : University Consortium of Sustainable Fisheries East Nusa Tenggara

Email : maytriovimeris@outlook.co.id

Yusuf Fajariyanto : The Nature Conservancy, Indonesia Coasts and Ocean Program

Email : yfajariyanto@tnc.org

Kutipan yang disarankan:

Merryanto, Y., Rusydi, Sri, N., Vimeris, M. T., Fajariyanto, Y. 2017. Pemetaan Partisipatif di Ekoregion Sunda Kecil. The Nature Conservancy – Indonesia Coasts and Ocean Program. 140 hal.

© 2017 The Nature Conservancy Indonesia Program

Semua Hak Cipta Dilindungi Undang-undang. Dilarang memperbanyak laporan ini untuk tujuan apa pun tanpa ijin terlebih dahulu.

Foto sampul oleh Yusuf Fajariyanto

Tata letak oleh Astrid Leoni



RINGKASAN EKSEKUTIF

Kondisi sumber daya pesisir di Ekoregion Sunda Kecil relatif bagus, merupakan pilihan yang tepat untuk mendesain jejaring kawasan untuk mengelola potensi konflik pemanfaatan karena beragam aktivitas di pesisir dan laut seperti kegiatan penangkapan, budidaya, pariwisata serta pemanfaatan lainnya. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui berbagai potensi sumber daya perikanan di Ekoregion Sunda Kecil dalam rangka perencanaan penataan ruang laut yang komprehensif serta dalam rangka penyempurnaan dan pemutakhiran data untuk desain ilmiah jejaring KKP Ekoregion Sunda Kecil

Penelitian dilaksanakan di 36 kabupaten/kota (153 desa pesisir) mencakup 4 provinsi, yaitu Provinsi Bali, Provinsi Nusa Tenggara Barat, Provinsi Nusa Tenggara Timur dan Provinsi Maluku yang diwakili oleh Kabupaten Maluku Barat Daya dalam Ekoregion Sunda Kecil. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian ini menggunakan metode pemetaan partisipatif untuk memetakan daerah penangkapan ikan, budidaya perairan, pariwisata, penampakan mamalia laut, pantai peneluran penyu, lokasi SPAGS, ancaman terhadap sumber daya, pemanfaatan ruang laut lainnya dan kearifan lokal.

Berdasarkan hasil analisis maka dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Alat tangkap aktif

- a. Ada 10 jenis alat tangkap aktif yang digunakan oleh nelayan dimana alat terbanyak digunakan adalah alat tangkap pancing tangan/dasar (di 30 dari 36 kabupaten/kota yang sudah disurvei, 84%); diikuti oleh jaring insang tetap (26 kabupaten, 72%), jaring insang hanyut (21 kabupaten, 58%), pancing tonda/layang (18 kabupaten, 50%), rawai tuna/hanyut dan jaring/pukat cincin/lampara (masing-masing 15 kabupaten, 42%), alat lain (14 kabupaten, 39%), rawai dasar/tetap (12 kabupaten, 33%), tombak/panah (4 kabupaten, 11%) dan rawai cucut (1 kabupaten, 3%). Hal ini mengindikasikan bahwa nelayan di lokasi pemetaan umumnya masih merupakan nelayan tradisional karena dominan menggunakan alat tangkap yang sederhana, yaitu pancing tangan, jaring insang tetap, pancing tonda dan jaring insang hanyut. Sedangkan alat berupa kompresor dan bom/sianida/potas/tuba/pestisida/bius tidak dijumpai di lokasi survei. Hal ini mengindikasikan dua kemungkinan, yakni sudah ada kesadaran masyarakat untuk tidak menggunakan alat-alat tangkap yang merusak lingkungan atau responden tidak memberikan informasi yang sebenarnya karena praktek-praktek perikanan merusak masih saja terjadi di lokasi-lokasi tertentu. Variasi alat tangkap sangat berhubungan dengan jenis ikan target dan musim penangkapan. Umumnya nelayan memiliki 2-3 jenis alat tangkap. Ada yang menggunakan 2 alat tangkap sekaligus dan ada pula yang menggunakan alat tangkap sesuai musim penangkapan.
- b. Ada 11 jenis ikan/biota target yang ditemukan dengan alat tangkap aktif di lokasi pemetaan yang didominasi oleh kelompok ikan pelagis (36 kabupaten, 100%) dan ikan karang mati (27 kabupaten, 75%). Adapun jenis ikan pelagis besar yang menjadi target penangkapan di lokasi survei adalah ikan tuna, cakalang, tongkol dan layar. Ikan pelagis kecil target adalah ikan teri, terbang, kembung, julung-julung, sembeh, cendro, kurisi, peperek, tembang, lemuru, parang-parang dan belanak. Jenis ikan demersal target meliputi ikan kakap, katamba, kurisi dan biji nangka. Jenis ikan karang target antara lain ikan kerapu dan baronang. Selain itu, teripang, kepiting, sotong/cumi dan mata tuju juga menjadi target tangkapan di beberapa lokasi, demikian pula biota target lainnya adalah pari manta dan penyu (Dompu), paus dan lumba-lumba (Lembata), dan udang (Badung).
- c. Daerah penangkapan ikan (*fishing ground*) yang paling banyak ditemukan di wilayah Kabupaten Maluku Barat Daya (21 lokasi), diikuti oleh Alor (17 lokasi), Sumbawa (16 lokasi), Bima dan Buleleng (15 lokasi), serta Flores Timur (10 lokasi). Variasi daerah

penangkapan ikan dipengaruhi oleh jenis alat tangkap, ikan target, ukuran armada dan musim penangkapan. Umumnya nelayan memiliki trip penangkapan ikan selama 1 hari (*one day fishing*), yaitu berangkat pagi pulang siang atau sore, dan/atau berangkat sore pulang pagi atau siang. Namun nelayan di Kabupaten Sikka dan Ende memiliki daerah penangkapan hingga keluar kabupaten dengan lama 1 trip bisa selama 4 bulan; nelayan Sumba Barat ada yang memiliki 1 trip hingga 7 hari, Bima 3-4 hari dan Flores Timur 1-2 hari. Ukuran armada dan mesin diduga mempengaruhi lama trip penangkapan ikan.

- d. Musim penangkapan ikan di Ekoregion Sunda Kecil bervariasi hingga 65 musim penangkapan. Umumnya nelayan melakukan aktivitas penangkapan ikan sepanjang tahun, yaitu di 14 dari 36 kabupaten/kota lokasi survei. Nelayan Kabupaten Flores Timur tercatat memiliki variasi musim penangkapan terbanyak, yaitu 26 variasi. Sementara daerah yang musim penangkapannya paling tidak bervariasi adalah Kabupaten Sumbawa Barat, Manggarai Barat, Ende dan Sumba Timur, masing-masing hanya 1 variasi. Variasi musim penangkapan diduga dipengaruhi oleh armada penangkapan, alat tangkap dan jenis ikan/biota target.
- e. Jenis armada penangkapan ikan yang umum digunakan nelayan adalah armada dengan mesin tempel ketinting (26 kabupaten, 72%) dan mesin dalam (21 kabupaten, 58%). Armada penangkapan tersebut didominasi oleh kapal berukuran relatif kecil, yaitu rata-rata <5 GT (33 kabupaten, 92%) sehingga jarak daerah penangkapan ikan nelayan umumnya tidak jauh dari *fishing base* dan operasi penangkapan mereka tergolong ke *one day fishing*.
- f. Pada umumnya nelayan mendaratkan ikan hasil tangkapan hanya di pantai sekitar *fishing base* yaitu di pantai, di dermaga/pelabuhan dan ada juga yang langsung dijual ke pasar. Hal ini disebabkan oleh terbatasnya jumlah Pusat Pendaratan Ikan (PPI, 2 lokasi) dan Tempat Pelelangan Ikan (TPI, 9 lokasi) di seluruh lokasi survei.

2. Alat tangkap pasif

- a. Jenis-jenis alat tangkap pasif yang digunakan nelayan ditemukan hanya di 19 kabupaten/kota. Jenis alat bantu penangkapan yang umum digunakan berupa rumpon (15 kabupaten, 42%) dan bubu (7 kabupaten, 19%). Sementara itu, nelayan di Kota Bima menggunakan alat tangkap pasif berupa keramba dan di Kabupaten Sumbawa menggunakan sero.

- b. Ikan/Biota target alat tangkap pasif umumnya adalah jenis ikan pelagis (15 kabupaten, 42%) seperti ikan tembang, terbang, layang, tongkol, tuna, kembung dan teri. Sementara itu, cumi-cumi adalah biota target yang sering tertangkap dengan bagan tancap dan lobster sering tertangkap dengan bubu. Khusus keramba jaring apung digunakan juga oleh nelayan Kota Bima untuk memelihara ikan kerapu hidup.
- c. Lokasi penempatan alat tangkap pasif dan alat bantu terdapat di 19 lokasi. Lokasi penempatan bubu umumnya dekat dari pantai di kawasan terumbu karang. Bagan tancap di Kabupaten Timor Tengah Utara berlokasi pada jarak 300–600 m dari pantai. Sedangkan rumpon umumnya ditempatkan di perairan yang agak dalam karena biasanya target ikannya adalah ikan pelagis besar seperti tuna, tongkol dan cakalang.

3. Daerah pemijahan (*Spawning ground, SPAGs*):

Daerah pemijahan ikan (*spawning ground*) tersebar di 32 dari 36 lokasi pemetaan. Daerah pemijahan ikan umumnya ditemukan tidak jauh dari pantai, terutama dari jenis ikan karang dan pelagis kecil. Waktu pemijahan bervariasi tergantung lokasi. Ada yang sepanjang tahun dan ada pula yang hanya beberapa bulan. Pemijahan ikan diduga dipengaruhi oleh faktor oseanografi, antara lain suhu, salinitas, oksigen terlarut, arus, cahaya dan nutrisi.

4. Perikanan budidaya

- a. Jenis budidaya perikanan yang dikembangkan ada 8 jenis yang terdapat di 20 lokasi pemetaan dimana budidaya rumput laut (10 kabupaten, 28%) dan budidaya kerapu (9 kabupaten, 25%) adalah dua jenis usaha terbanyak. Selain itu dijumpai juga budidaya mutiara, bandeng, lobster dan pembuatan garam. Daerah yang memiliki variasi jenis budidaya yang paling banyak adalah Lombok Timur, 5 jenis, dan diikuti oleh Kota Bima, Sumbawa dan Sumbawa Barat, masing-masing 4 jenis. Variasi jenis budidaya diduga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan perairan dan keterampilan petani ikan untuk menjalankan budidaya.
- b. Budidaya perikanan dilakukan dengan berbagai metode, seperti budidaya rumput laut yang menggunakan 3 metode, yaitu metode apung, *long line* dan lepas dasar. Metode budidaya rumput laut yang dominan adalah metode *long line*. Berikutnya, budidaya mutiara menggunakan metode *long line* dan keramba jaring apung; budidaya ikan kerapu menggunakan metode keramba jaring apung; budidaya udang menggunakan metode tradisional dan intensif;

budidaya bandeng menggunakan metode tradisional; budidaya lobster dan kepiting menggunakan metode karamba jaring apung; dan untuk proses pembuatan garam dilakukan secara tradisional yakni penjemuran menggunakan wadah daun lontar.

- c. Lokasi budidaya perikanan tersebar di 20 kabupaten/kota. Sebaran lokasi budidaya terbanyak adalah di Kota Bima yang memiliki 10 lokasi, diikuti Lembata 6 lokasi, Flores Timur 3 lokasi serta Manggarai Timur, Ngada dan Belu masing-masing 1 lokasi budidaya.
- d. Area budidaya perikanan yang paling luas terdapat di Kabupaten Sumbawa Barat (4,05-17 ha), diikuti oleh Maluku Barat Daya (6 ha), Alor (5,5 ha), Sumbawa (5,24 ha), Kota Bima (4-5 ha) dan Ngada (3 ha). Lokasi terluas adalah untuk budidaya udang dan rumput laut.

5. Pariwisata

Ada beragam jenis pariwisata yang dapat dijumpai di Ekoregion Sunda Kecil yaitu rekreasi pantai, *diving*, *snorkeling*, *surfing*, berenang, melihat burung, melihat ular, wisata pancing (*sport fishing*), *dolphin watching*, wisata melihat perburuan paus dan pasola. Kecenderungan pilihan para wisatawan mengunjungi jenis pariwisata adalah rekreasi pantai (85 lokasi), *diving* (33 lokasi), *snorkeling* (29 lokasi), *surfing* (28 lokasi), berenang (20 lokasi), wisata lainnya (16 lokasi), *sport fishing* (9 lokasi) dan *dolphin watching* (5 lokasi). Jenis pariwisata yang paling sering dikunjungi oleh wisatawan internasional adalah rekreasi pantai sebanyak 31 lokasi, *diving* 27 lokasi dan *surfing* 25 lokasi, namun persentasi kunjungan tertingginya adalah *surfing* 89%, pancing 89% dan *diving* 82%. Untuk wisatawan nasional lebih menyukai jenis wisata rekreasi pantai 11 lokasi, *diving* 10 lokasi dan *snorkeling* 6 lokasi, namun persentasi kunjungan tertingginya adalah *dolphin watching* 80%, pancing 33% dan *diving* 30%. Wisatawan regional dan lokal memiliki pilihan jenis wisata yang sama dan terbatas, yaitu rekreasi pantai masing-masing sebanyak 27 lokasi dan 45 lokasi, sedangkan persentasi kunjungannya untuk wisatawan regional tertinggi adalah pancing 60% dan untuk wisatawan lokal adalah *dolphin watching* 80%. Rekreasi pantai adalah jenis wisata yang paling sering dikunjungi oleh wisatawan baik lokal, internasional, regional dan nasional di dalam Ekoregion Sunda Kecil dengan lokasi utama di wilayah Provinsi Bali, diikuti oleh Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur dan Maluku (Kabupaten Maluku Barat Daya). Jenis pariwisata *diving* yang diminati terutama berlokasi di wilayah Provinsi Nusa Tenggara Barat. Jenis wisata *snorkeling* yang diminati wisatawan adalah yang terdapat di wilayah Provinsi Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur. Wisata *surfing*

di Ekoregion Sunda Kecil yang relatif diminati terdapat di wilayah Provinsi Bali, Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur. Jenis wisata berenang yang diminati wisatawan adalah di wilayah Provinsi Nusa Tenggara Timur dan Maluku (Kabupaten Maluku Barat Daya).

6. Sighting mamalia laut dan biota besar lainnya

- a. Penamaan paus, lumba-lumba dan biota besar lainnya di 36 kabupaten/kota di dalam Ekoregion Sunda Kecil relatif sama, namun di beberapa lokasi dalam satu kabupaten penyebutan berbeda untuk semua jenis dan atau jenis tertentu. Beberapa kabupaten di Provinsi Bali menyebut paus dengan nama *Paus*, kecuali di Kabupaten Jembrana dinamai *Jalaran*. Penyebutan nama lokal paus di Nusa Tenggara Barat beragam seperti *Paus*, *Orca*, *Karumbu*, *Sampuru Oi* atau *Ina Sampuru Oi*. Penamaan jenis paus di Nusa Tenggara Timur relatif beragam seperti *Sampuru Oi* atau *Ina Sampuru Oi*, *Phuloga* dan *Lelongali*. Selanjutnya disejumlah kabupaten penamaan paus sesuai dengan jenisnya, misalnya *Keraru/Kiko*, *Uju Laru/Koteklema*, *Balea*, *Kaumbu/Basiauw*, *Whororto*, *Tadanu*, *Takdani*, (*P. microcephalus*), *Lelongaji* (*Balaenoptera musculus*), *Kelaru* (*B. brydel*) dan *Seguni* (*Orcinus orca*). Sedangkan di Kabupaten Maluku Barat Daya disebut *Kaburu*, *Prai* dan/atau *Oppurmaakhe untuk jenis paus P. microcephalus*. Mamalia laut dari jenis lumba-lumba di beberapa lokasi di Ekoregion Sunda Kecil menyebutnya dengan nama umum yakni *Lumba dan Lumba-lumba*. Namun ada pula nama lokal untuk lumba-lumba secara umum seperti *Zobu* (Manggarai Timur), *Lumo*, (Manggarai Barat), *Lemu* (Maluku Barat Daya), *Celeng-celeng* (Karangasem), *Lobu* (Ende), *Lopu-lopu* (Sikka) dan *Lemok/Lemu* (Flores Timur). Sedangkan di daerah tertentu ada pula penamaan lokal untuk jenis lumba-lumba tertentu seperti *Tursiops aduncus* disebut *Mokung* (Lembata), *Lemok/Temu* (Malaka), *Longgo Lamoro* (Sumba Barat Daya), *Wawitahik* dan *Wailura* (Sumba Tengah dan Sumba Barat) serta *Wawitahit* (Sumba Timur). Penamaan untuk jenis duyung di beberapa daerah menyebutnya dengan nama lokal seperti *Ring* (Sumba Barat Daya), *Roju* dan *Ringo* (Sumba Barat), *Ringu* (Sumba Timur), *Putri Duyung* (Lombok Barat), *Dugong* (Lombok Timur), *Ruing* (Maluku Barat Daya), dan *Duyung* (Flores Timur, Sumbawa dan Sumbawa Barat). Penamaan lokal untuk jenis hiu paus beragam seperti dinamakan *Kakie* (Buleleng), *Jou* (Sumba Barat), *Jou* dan *Ngero* (Sumba Tengah), dan *Kambokulu* (Sumba Timur). Sementara untuk hiu tikus dan hiu martil dinamai seragam yakni *Pakek Torok* (Sumbawa) dan hiu martil dinamai *Kakio* (Tabanan dan Jembrana).



- b. Wilayah *sighting* mamalia laut dan biota besar seperti paus dan lumba-lumba merata pada semua daerah (36 kabupaten/kota) di Ekoregion Sunda Kecil, namun mempunyai perbedaan pada banyaknya jumlah *sighting*. Jumlah *sighting* paus terbanyak adalah terdapat di Sumbawa Barat yaitu sebanyak 11- >100 ekor paus. Jumlah *sighting* lumba-lumba terbanyak terdapat di Jembrana, Gianyar, Buleleng, Manggarai Timur dan Sumba Barat sebanyak 11- >100 ekor. Sementara untuk duyung, hiu paus, hiu tikus dan hiu martil terjadi *sighting* di beberapa lokasi secara tidak merata. *Sighting* duyung hanya terjadi di Lombok Barat, Sumbawa, Flores Timur, Lembata, Sumba Barat Daya, Sumba Tengah, Sumba Timur, Timor Tengah Utara, Maluku Barat Daya, (1-100 ekor), dan Sumba Barat (>100 ekor). Hiu paus hanya terdapat di Flores Timur, Sumba Timur, Sumba Barat Daya dan Maluku Barat Daya, (terbanyak, 2-25 ekor).
- c. Kecenderungan *sighting* untuk paus dan lumba-lumba tertinggi di Flores Timur masing-masing sebanyak 11 kali dan 14 kali *sighting*. Sedangkan *sighting* untuk duyung, hiu paus dan biota-biota besar lainnya hanya terdapat di beberapa daerah saja.
- d. Waktu dan lokasi *sighting* serta arah pergerakan mamalia laut bervariasi. Kejadian *sighting* untuk paus terjadi dalam waktu 15-30 hari, kadang-kadang frekuensi *sighting* 1 bulan dan bahkan 3 kali dalam setahun. Paus terlihat bergerak bolak balik dari Timur ke Barat dan sebaliknya (TB-BT) di seluruh perairan Kawasan Sunda Kecil dimana tidak diketahui asal kedatangannya, namun diduga paus tersebut terdiri dari tiga kelompok, yaitu kelompok paus yang bergerak dari Pasifik melalui Laut Banda; kelompok

paus yang bergerak sepanjang tahun bolak balik dari Timur ke Barat atau sebaliknya (TB-BT) dan dari Utara ke Selatan atau sebaliknya (US-SU) yang hanya melakukan perjalanan/migrasi pada waktu tertentu saja; dan kelompok paus yang bermigrasi di Ekoregion Sunda Kecil baik dari Pasifik maupun Atlantik yang bergerak sepanjang tahun. Pergerakan paus di seluruh perairan Bali terjadi pada Januari-Desember pada jarak 5 mil dari garis pantai hingga 15 km dengan lama *sighting* 5-10 menit dan bahkan 60 menit. Di Provinsi Nusa Tenggara Barat, lama *sighting* 5-720 menit dan berlokasi hampir merata di seluruh perairan pada Januari-Desember dengan arah pergerakan umumnya sejajar dengan lokasi *sighting*. Di Provinsi Nusa Tenggara Timur, paus *sighting* 2-60 menit pada jarak sekitar 300 m - 30 mil dari garis pantai, antara Januari-Desember dengan arah pergerakan bervariasi menurut posisi lokasi *sighting*. Di perairan Maluku Barat Daya, *sighting* paus umumnya antara 5-10 menit, namun bisa hingga 60-120 menit. Sementara itu, *sighting* lumba-lumba adalah yang paling sering ditemukan oleh nelayan dibanding *sighting* duyung, hiu paus, dan biota besar lainnya di Ekoregion Sunda Kecil yang umumnya itu terjadi ketika melakukan perjalanan ke lokasi fishing ground dan saat mereka melaksanakan kegiatan penangkapan. Kejadian *sighting* terjadi dalam waktu 15-30 hari, kadang-kadang *sighting* satu kali sebulan hingga tiga kali setahun. Jumlah *sighting* lumba-lumba, duyung, hiu paus dan biota besar lain adalah bervariasi. Radius rata-rata *sighting* antara 0,5-15 mil dari garis pantai selama 1-720 menit pada Januari-Desember dengan arah pergerakan bervariasi.

- e. Frekuensi *sighting* mamalia dan biota besar laut

bervaiasi. *Sighting* paus tertinggi terjadi di 26 lokasi dengan frekuensi kemunculan satu kali setahun. Kehadiran paus di beberapa lokasi di dalam Ekoregion Sunda Kecil tidak menentu. Fenomena *sighting* paus 1 bulan, 1 tahun, dan >1 tahun dijumpai di banyak lokasi di seluruh perairan Ekoregion Sunda Kecil. Frekuensi kehadiran lumba-lumba senantiasa terjadi hampir merata di seluruh lokasi pengamatan dibanding dengan duyung, hiu paus dan biota besar lainnya. Frekuensi kehadiran lumba-lumba tertinggi sekali sehari ditemukan di 68 lokasi, *sighting* sepanjang tahun di 25 lokasi, dan sering muncul terdapat di 24 lokasi. *Sighting* duyung tertinggi dengan kategori sering muncul dan satu kali sebulan hingga satu kali setahun terjadi pada 3 lokasi. Sementara frekuensi *sighting* hiu paus tertinggi dengan kategori jarang, satu kali sehari, dan satu kali setahun dengan lokasi berjumlah 1-7 lokasi. Sedangkan frekuensi *sighting* biota besar lain seperti hiu tikus, hiu koboy, pari manta, dan lainnya bisa terjadi beragam yakni setiap bulan di 15 lokasi, 1 kali sehari di 6 lokasi dan 3-4 kali sebulan di sebuah lokasi.

7. Pantai peneluran penyu

- a. Ada enam jenis penyu yang ditemukan di Ekoregion Sunda Kecil, namun tidak semua jenis penyu ditemukan di lokasi pemetaan. Sebaran tertinggi adalah jenis penyu sisik yang cukup merata di 29 dari 36 kabupaten/kota terutama di Sumbawa Barat, Sumbawa dan Maluku Barat Daya; penyu hijau (26 kabupaten terutama di Sumbawa Barat, Sumba Tengah dan Sumba Barat Daya), penyu lekang (23 kabupaten, terutama di Maluku Barat Daya, Sumba Tengah, dan Sumba Barat Daya), penyu tempayan (18 kabupaten terutama di Karangasem, Sumbawa dan Sumba Tengah), penyu pipih (17 kabupaten terutama di Sumba Tengah, Sumba Barat Daya dan Sumba Barat), dan penyu belimbing (14 kabupaten, terutama di Gianyar, Sumbawa dan Sumba Tengah).
- b. Lokasi peneluran penyu di Ekoregion Sunda Kecil adalah merata, kecuali di Dompu tidak diketahui lokasi peneluran penyu. Lokasi bertelur umumnya di substrat pasir halus dengan musim bertelur pada bulan penuh (purnama) dan bulan setengah (usia bulan 7-8 hari) terutama pada musim hujan. Frekuensi bertelur terbanyak adalah satu kali sebulan, dan 1-3 kali dalam sebulan dengan waktu bulan bervariasi (Januari-Desember).
- c. *Sighting* dan arah pergerakan beberapa jenis penyu di seluruh Ekoregion Sunda Kecil secara umum bervariasi dan tidak menentu (TT). Ada yang *sighting* dan bergerak dari Barat ke Timur dan sebaliknya (BT-

TB) atau Selatan ke Utara dan sebaliknya (SU-US) dari arah yang berlawanan dan terlihat juga keluar masuk di pesisir pantai untuk bertelur atau bergerak ke arah darat dan sebaliknya ke arah laut lepas (DL-LD).

8. Ancaman terhadap Sumber Daya

- a. Ancaman terhadap sumber daya mangrove terjadi di 17 dari 36 kabupaten/kota dengan wilayah ancaman tertinggi terjadi di Lombok Tengah, Lombok Timur dan Malaka. Ancaman berupa pengambilan/penebangan bakau, konversi lahan dan pengambilan telur penyu.
- b. Ancaman terhadap sumber daya padang lamun terjadi di 8 dari 36 kabupaten/kota dengan wilayah ancaman tertinggi terjadi di Sumba Barat Daya dan Belu. Penyebab ancaman tersebut terdiri dari aktivitas penambangan karang, penebangan bakau, pemboman ikan, serta penambangan pasir, konversi lahan, *makameting* dan sebab lainnya.
- c. Ancaman terhadap sumber daya terumbu karang terjadi di 18 dari 36 kabupaten/kota dengan empat wilayah ancaman tertinggi, yaitu Bima, Sumbawa, Sumbawa Barat dan Maluku Barat Daya. Jenis ancaman terdiri dari pemboman ikan, racun ikan, penambangan karang, penebangan mangrove serta konversi lahan dan *makameting*.
- d. Ancaman terhadap sumber daya estuaria relatif stabil dan jika pun ada biasanya terkait dengan kawasan ekosistem mangrove seperti pengambilan kayu dan pengerukan pasir sehingga dalam jangka panjang bisa berakibat terhadap perubahan kontur pantai hingga ke wilayah estuaria. Wilayah ancaman hanya ada di 3 dari 36 kabupaten/kota, yaitu Bima, Sumba Barat Daya dan Sumba Timur. Ancaman tersebut disebabkan oleh pemboman ikan, penambangan pasir dan ancaman lainnya
- e. Ancaman terhadap sumber daya habitat pantai berpasir ditemukan di 11 dari 36 kabupaten/kota dimana ada tiga daerah dengan ancaman tertinggi, yaitu Alor, Lombok Timur dan Lombok Barat. Jenis ancaman terhadap sumber daya pasir berupa penambangan pasir, buangan limbah, pengambilan telur penyu, penebangan bakau, penambangan karang, penangkapan penyu, dan konversi lahan.
- f. Ancaman terhadap sumber daya lainnya di wilayah pesisir terjadi di 6 dari 36 kabupaten/kota, dimana wilayah dengan ancaman tertinggi terjadi di Kabupaten Alor. Jenis ancaman tersebut adalah disebabkan oleh penambangan pasir, sebab lain, pemboman ikan, pengambilan sirip hiu, pengambilan telur penyu dan

penangkapan penyu.

9. Pemanfaatan ruang laut:

Pemanfaatan ruang laut lainnya di 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil secara umum adalah terkait infrastruktur umum seperti pelabuhan milik pemerintah dan swasta, serta perhotelan dan permukiman penduduk. Infrastruktur pelabuhan dijumpai hampir di seluruh pesisir di Ekoregion Sunda Kecil, sementara di Provinsi Bali dan Nusa Tenggara Barat ruang pesisirnya lebih didominasi oleh hotel, restoran dan pelabuhan, serta ditambah beberapa pabrik perikanan dan infrastruktur umum lainnya. Sementara di Provinsi Nusa Tenggara Timur dan Maluku Barat Daya banyak terkait dengan pemukiman penduduk dan pelabuhan/dermaga. Secara umum di Ekoregion Sunda Kecil pemanfaatan tertinggi adalah untuk pelabuhan sebanyak 50 lokasi (26%) diikuti pembangunan tanggul pantai, bangunan-bangunan milik swasta maupun pemerintah sebanyak 47 lokasi (24%), perhotelan 39 lokasi (20%), permukiman 38 lokasi (19%) dan restoran 20 lokasi (10%) serta jenis pemanfaatan yang paling kecil adalah untuk pertambangan hanya 2 lokasi (1%). Sementara perbandingan kepemilikan aset pemanfaatan ruang pesisir lainnya antara pemerintah dan swasta adalah 47 lokasi (24%) : 149 lokasi (76%).

10. Kearifan lokal:

Dari 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil hanya 15 kabupaten yang melaporkan adanya kearifan lokal, yakni Badung, Tabanan, Jembrana, Karangasem, Klungkung, Gianyar, Buleleng, Bima, Dompu, Flores Timur, Lembata, Sumba Barat Daya, Sumba Barat, Sumba Timur, dan Maluku Barat Daya. Kearifan lokal dimaksud merupakan ritual masyarakat untuk melakukan ragam aktivitas di wilayah pesisir dan laut. Contohnya *Awig-awig* dan *Petik laut* di Provinsi Bali, *Doa bersama*, *Oi Pana* dan *Doa Keselamatan* di Provinsi Nusa Tenggara Barat dan di Provinsi Nusa Tenggara Timur ada *Sejo Dingin* (Flores Timur), *Leka Ika* (Lembata), *Marapu Panda* dan *Parupu Kaloro* (Sumba Barat Daya), *Mabiha* dan *Wulapadu Laboya* (Sumba Barat), *Mawupahodu* (Sumba Timur), serta *Sasi* di Maluku Barat Daya. Persentase kearifan lokal yang masih aktif dan tidak di Ekoregion Sunda Kecil selama survei menunjukkan rasio yakni 15 aktif (42%) : 21 tidak aktif (58%). Beberapa kearifan yang sangat

kental dengan perlindungan kawasan adalah *Awig-awig*, *Petik Laut*, *Marapu Panda* dan *Parupu Kaloro*, *Mabiha* dan *Wulapadu Laboya*, dan *Sasi*. Laporan kearifan lokal hasil pemetaan partisipatif tahun 2015 kalau dilihat dari lokasi survei sebenarnya belum mengakomodir beberapa aktivitas kearifan lokal yang masih aktif, seperti *Nempung Cama* di Manggarai Barat dan Manggarai, *Songgo Ili*, *Po'o Dubhu*, dan *Puru Ngalu* di Sikka dan banyak kearifan lokal di beberapa desa lainnya yang bukan target survei.

11. Simpulan

- a. Studi survei pemetaan partisipatif di Ekoregion Sunda Kecil telah dilaksanakan di 153 titik/desa pesisir meliputi empat provinsi, yaitu Provinsi Bali, Provinsi Nusa Tenggara Barat, Provinsi Nusa Tenggara Timur, dan Provinsi Maluku yang diwakili Kabupaten Maluku Barat Daya. Secara umum terlihat adanya kesamaan kondisi sumber daya dan aktivitas nelayan di wilayah pesisir antara Provinsi Bali dan Nusa Tenggara Barat, serta antara Provinsi Nusa Tenggara Timur dan Maluku Barat Daya. Terlihat bahwa tingkat pemanfaatan sumber daya alam, fasilitas infrastruktur dan sumber daya manusia di Provinsi Bali dan Nusa Tenggara Barat lebih banyak, lebih baik dan lebih maju dibanding dengan yang ada di Provinsi Nusa Tenggara Timur dan Maluku Barat Daya.
- b. Dari 12 fokus survei ini, yaitu informasi umum responden, *fishing ground*, alat tangkap pasif dan alat bantu penangkapan, lokasi pendaratan ikan, daerah pemijahan (*spawning ground*, SPAG), budidaya perairan, pariwisata, *sighting* mamalia laut dan biota laut besar, pantai peneluran penyu, ancaman terhadap sumber daya, pemanfaatan ruang laut lainnya dan kearifan lokal, maka terkait informasi SPAG masih dirasakan minim dan perlu studi lanjutan untuk menggalinya.
- c. Studi pemetaan partisipatif ini walaupun belum merangkum seluruh desa pesisir, namun secara umum telah dapat memberikan informasi berharga bagi upaya pengelolaan sumber daya alam pesisir dan laut di wilayah ini. Perbedaan karakteristik wilayah, budaya dan sumber daya manusia di wilayah-wilayah ini menghendaki cara pendekatan yang berbeda pula untuk dapat mengelola sumber daya alam pesisir dan laut serta meningkatkan kesejahteraan para pelakunya.



DAFTAR ISI

RINGKASAN EKSEKUTIF.....	iii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Kegiatan /Ruang Lingkup Pekerjaan.....	2
1.3. Lokasi Kerja.....	3
1.4. Perlengkapan dan Material Studi	3
1.5. Hasil yang Diberikan.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Sumber Daya Perikanan.....	4
2.2. Kapasitas Sumber Daya Perikanan.....	4
2.3. Manajemen Perikanan.....	7
2.4. Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan.....	8
2.5. Jenis Alat Tangkap Ikan.....	9
2.6. Alat Tangkap Ramah Lingkungan.....	12
2.7. Kapal Perikanan.....	12
2.8. Jenis Ikan yang Tertangkap Berdasarkan Alat Penangkapan Ikan.....	13
2.9. Ekonomi Sumber Daya Perikanan.....	14
2.10. Siklus Produksi Sumber Daya Perikanan.....	20
2.11. Pelestarian Sumber Daya Perikanan.....	21
2.12. Lokasi Pemijahan dan Asuhan Ikan	21
2.13. Budidaya Perairan	22
2.14. Biota ETP	23
2.15. Mamalia Laut	24
2.16. Penyu Laut.....	24
2.17. Ancaman Sumber Daya Pesisir dan Laut	27
2.18. Pariwisata	28
2.19. Pemetaan Partisipatif	29
III. METODOLOGI PENELITIAN PEMETAAN PARTISIPATIF	30
3.1. Jenis Penelitian Pemetaan Partisipatif	30
3.2. Alat dan Bahan.....	30
3.3. Konsep Kebutuhan Data.....	31
3.4. Prosedur Penelitian Pemetaan Partisipatif	32
3.5. Analisis Data.....	35
3.6. Jadwal Kerja	36
3.7. Lokasi Kegiatan	37

IV. HASIL PENELITIAN	41
4.1. Perikanan Tangkap	41
4.2. Pariwisata.....	76
4.3. Sighting Mamalia Laut dan Biota Besar Lainnya.....	87
4.4. Pantai Peneluran Penyu	109
4.5. Ancaman terhadap Sumber Daya.....	114
4.6. Pemanfaatan Ruang Laut Lainnya.....	118
4.7. Kearifan Lokal	120
V. PENUTUP	125
5.1. Simpulan.....	125
5.2. Saran.....	125
DAFTAR PUSTAKA.....	126
LAMPIRAN.....	127



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Status kapasitas dan input penangkapan pelagis kecil di WPP-714	7
Tabel 2. Bahan dan alat pemetaan partisipatif	30
Tabel 3. ID_desa lokasi kegiatan di Ekoregion Sunda Kecil	37
Tabel 4. Jenis alat tangkap aktif di Ekoregion Sunda Kecil.....	41
Tabel 5. Ikan/Biota target dari alat tangkap aktif di Ekoregion Sunda Keci.....	44
Tabel 6. Lokasi daerah penangkapan dan lama trip di Ekoregion Sunda Kecil	46
Tabel 7. Musim penangkapan ikan di Ekoregion Sunda Kecil.....	52
Tabel 8. Sebaran jenis dan ukuran armada penangkapan ikan di Ekoregion Sunda Kecil	53
Tabel 9. Sebaran lokasi pendaratan ikan di Ekoregion Sunda Kecil.....	55
Tabel 10. Jenis alat tangkap pasif dan alat bantu penangkapan di Ekoregion Sunda Kecil.....	59
Tabel 11. Ikan/Biota target alat tangkap pasif dan alat bantu penangkapan di Ekoregion Sunda Kecil.....	61
Tabel 12. Lokasi penempatan alat tangkap pasif dan alat bantu penangkapan di Ekoregion Sunda Kecil	63
Tabel 13. Sebaran daerah pemijahan (<i>spawning ground</i>) ikan di Ekoregion Sunda Kecil.....	65
Tabel 14. Sebaran jenis budidaya perikanan di Ekoregion Sunda Kecil.....	69
Tabel 15. Metode budidaya perikanan di Ekoregion Sunda Kecil	71
Tabel 16. Sebaran lokasi budidaya perikanan di Ekoregion Sunda Kecil.....	72
Tabel 17. Sebaran luas lokasi budidaya perikanan di Ekoregion Sunda Kecil.....	74
Tabel 18. Jenis, lokasi pariwisata dan asal pengunjung di Ekoregion Sunda Kecil	76
Tabel 19. Jenis dan nama lokal mamalia dan biota besar lainnya di Ekoregion Sunda Kecil	87
Tabel 20. Wilayah dan jumlah <i>sighting</i> mamalia laut dan biota besar lainnya di Ekoregion Sunda Keci.....	90
Tabel 21. Jenis penyu, jumlah <i>sighting</i> dan lokasi sebarannya di Ekoregion Sunda Kecil	109
Tabel 22. Persentase ancaman terhadap habitat pesisir di Ekoregion Sunda Kecil.....	117
Tabel 23. Ragam kearifan lokal di Ekoregion Sunda Kecil	120



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Visualisasi contoh proses pelaksanaan pemetaan partisipatif.....	34
Gambar 2. Pengaturan fitur <i>tracking</i> pada GPS.....	35
Gambar 3. Persentase penggunaan alat tangkap aktif di Ekoregion Sunda Kecil.....	43
Gambar 4. Persentase penemuan ikan/biota target oleh alat tangkap aktif di Ekoregion Sunda Kecil.....	45
Gambar 5. Persentase jenis armada penangkapan ikan di Ekoregion Sunda Kecil.....	54
Gambar 6. Persentase ukuran armada penangkapan ikan di Ekoregion Sunda Kecil.....	54
Gambar 7. Persentase alat tangkap pasif dan alat bantu penangkapan ikan di Ekoregion Sunda Kecil.....	60
Gambar 8. Persentase ikan/biota target alat tangkap pasif dan alat bantu penangkapan di Ekoregion Sunda Kecil.....	62
Gambar 9. Persentase jenis budidaya perikanan di Ekoregion Sunda Kecil.....	70
Gambar 10. Persentase jenis pariwisata dan jumlah pengunjung di Ekoregion Sunda Kecil.....	86
Gambar 11. Persentase <i>sighting</i> mamalia laut dan biota besar lainnya di Ekoregion Sunda Kecil	92
Gambar 12. Kecenderungan <i>sighting</i> mamalia laut dan biota besar lain di Ekoregion Sunda Kecil.....	93
Gambar 13. Persentase kecenderungan <i>sighting</i> mamalia laut dan biota besar lainnya di Ekoregion Sunda Kecil	94
Gambar 14. Peta waktu dan lokasi <i>sighting</i> serta arah pergerakan paus di Ekoregion Sunda Kecil	96
Gambar 15. Peta waktu dan lokasi <i>sighting</i> serta arah pergerakan paus Agustus-Oktober di Selatan Ekoregion Sunda Kecil ..	97
Gambar 16. Tiga lokasi pergerakan paus sepanjang tahun di Ekoregion Sunda Kecil.....	98
Gambar 17. Waktu dan lokasi <i>sighting</i> serta arah pergerakan lumba-lumba di Ekoregion Sunda Kecil	99
Gambar 18. Jumlah, lama dan waktu <i>sighting</i> serta jumlah lokasi <i>sighting</i> dan arah pergerakan duyung di Ekoregion Sunda Kecil	100
Gambar 19. Jumlah, lama dan waktu <i>sighting</i> serta jumlah lokasi <i>sighting</i> dan arah pergerakan hiu paus di Ekoregion Sunda Kecil.....	101
Gambar 20. Jumlah, lama dan waktu <i>sighting</i> serta jumlah lokasi <i>sighting</i> dan arah pergerakan biota besar lainnya di Ekoregion Sunda Kecil	101
Gambar 21. Frekuensi <i>sighting</i> paus di Ekoregion Sunda Kecil.....	102
Gambar 22. Frekuensi <i>sighting</i> lumba-lumba di Ekoregion Sunda Kecil	103
Gambar 23. Frekuensi <i>Sighting</i> duyung di Ekoregion Sunda Kecil	105
Gambar 24. Frekuensi <i>sighting</i> hiu paus di Ekoregion Sunda Kecil.....	106
Gambar 25. Pergerakan hiu paus di beberapa lokasi di Ekoregion Sunda Kecil.....	107
Gambar 26. Frekuensi <i>sighting</i> biota besar lainnya di Ekoregion Sunda Kecil.....	108
Gambar 27. Jenis penyu, pantai peneluran, jenis substrat, musim bertelur dan frekuensi bertelur penyu di Ekoregion Sunda Kecil	111
Gambar 28. Jumlah <i>sighting</i> dan arah pergerakan penyu di Ekoregion Sunda Kecil.....	112
Gambar 29. Jenis ancaman sumber daya di Ekoregion Sunda Kecil	115
Gambar 30. Jumlah dan jenis pemanfaatan ruang laut di Ekoregion Sunda Kecil	119
Gambar 31. Jumlah dan jenis pemanfaatan ruang laut lainnya di Ekoregion Sunda Kecil	120



DAFTAR LAMPIRAN

Appendix 1. Tim Peneliti Survei Pemetaan	128
Appendix 2. Foto Dokumentasi Survei Pemetaan.....	129

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Tahun 2013, kelompok kerja teknis bentang laut *Coral Triangle Initiative on Coral Reefs, Fisheries and Food Security* (CTI-CFF) telah mengidentifikasi Ekoregion Sunda Kecil sebagai “bentang laut prioritas” untuk CTI-CFF. Sebagai area prioritas, Ekoregion Sunda Kecil memiliki nilai yang sangat penting untuk konservasi laut yang meliputi habitat dangkal pesisir (terumbu karang, mangrove, lamun dan muara) dan fitur habitat laut dalam (gunung laut dan ngarai bawah laut). Huffard *et al.* (2012) mencatat bahwa Ekoregion Sunda Kecil juga memiliki keanekaragaman jenis ikan karang yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah lain. Selain itu, daerah ini merupakan koridor penting bagi migrasi banyak mamalia laut besar seperti paus sperma, paus biru, dan lain-lain (Kahn, 2009).

The Nature Conservancy telah membuat rancangan ilmiah jejaring kawasan konservasi perairan yang tangguh untuk Ekoregion Sunda Kecil (Wilson *et al.* 2011), yang meliputi empat wilayah administrasi provinsi di Indonesia [Bali, Nusa Tenggara Barat (NTB), Nusa Tenggara Timur (NTT) dan Maluku] serta negara tetangga yaitu Republik Demokratik Timor-Leste (RDTL). Rancangan ilmiah ini dikembangkan melalui proses yang komprehensif mencakup penyusunan tujuan, pengumpulan dan analisis data, identifikasi daerah penting bagi kawasan konservasi dan serangkaian konsultasi publik. Prinsip-prinsip rancangan untuk ketangguhan juga telah diterapkan dalam rancangan ilmiah ini yang sangat penting untuk dipertimbangkan oleh setiap kawasan konservasi dalam menghadapi ancaman seperti penangkapan ikan yang merusak, penangkapan ikan berlebih, pencemaran, perubahan iklim dan ancaman lainnya (McLeod *et al.* 2009).

Rancangan ilmiah ini dapat diadopsi oleh pemerintah daerah dan pemangku kepentingan sebagai pedoman dalam proses perancangan kawasan konservasi perairan yang telah dicanangkan oleh Pemerintah Indonesia untuk mencapai tujuan 20 juta hektar pada tahun 2020 (Ruchimat *et al.* 2013). Rancangan ilmiah jejaring KKP Ekoregion Sunda Kecil menyediakan dasar untuk pengembangan lebih lanjut dari jejaring KKP tangguh yang memungkinkan untuk beberapa peruntukan, termasuk perikanan berkelanjutan, pariwisata, pendidikan dan penelitian. Oleh karena itu, rancangan ilmiah jejaring KKP Ekoregion Sunda Kecil menciptakan peluang bagi pengelolaan sumber daya kelautan di tingkat Ekoregion Sunda Kecil.

Beberapa tujuan terkait dengan pencapaian keberlanjutan ekonomi dan lingkungan serta kebutuhan untuk meminimalkan dan mengurangi konflik (antara pengguna dengan lingkungan) hanya dapat ditangani melalui pendekatan pengelolaan terpadu. Saat ini, pendekatan ekosistem telah diterima secara luas sebagai kerangka kerja utama untuk mencapai pembangunan berkelanjutan baik di darat, lingkungan pesisir dan laut. Hal ini menyediakan kerangka kerja yang penting untuk menilai keanekaragaman hayati, layanan ekosistem dan mengevaluasi serta menerapkan respon potensial.

Banyak ilmuwan telah menganjurkan penggunaan pendekatan berbasis ekosistem untuk pengelolaan pemanfaatan laut. Untuk saat ini, belum muncul suatu metode untuk menerjemahkan konsep yang menarik ini ke dalam praktek pengelolaan yang operasional. Konsep mengenai pengelolaan



terintegrasi dan berbasis ekosistem seringkali terlalu luas, terlalu abstrak dan terlalu kompleks bagi para pengelola sumber daya untuk dilaksanakan secara efektif. Salah satu cara untuk mencapai pengelolaan berbasis ekosistem agar bisa terlaksana dengan lebih baik dan lebih efektif di lingkungan laut adalah melalui penggunaan Penataan Ruang Laut.

Penataan Ruang Laut bertujuan untuk menyediakan mekanisme untuk pendekatan berbasis rencana strategis dan terintegrasi untuk pengelolaan kelautan yang memungkinkan untuk melihat gambaran yang lebih besar dan untuk mengelola potensi konflik pemanfaatan saat ini dan yang potensial, efek kumulatif dari kegiatan manusia, dan perlindungan laut. Penataan Ruang Laut memberikan kesempatan tidak hanya untuk mengelola dan memahami lingkungan laut secara lebih baik, tetapi juga memungkinkan perencanaan jangka panjang dengan cara lebih transparan dengan kepastian yang lebih besar dalam perencanaan dan alokasi untuk pengembang dan pengelola lingkungan.

Untuk melakukan perencanaan penataan ruang laut yang komprehensif serta dalam rangka penyempurnaan dan pemutakhiran data untuk desain ilmiah jejaring KKP Ekoregion Sunda Kecil dibutuhkan pengumpulan data dan analisis, dimana salah satunya menggunakan metode pemetaan partisipatif untuk memetakan daerah penangkapan ikan, budidaya perairan, pariwisata, penampakan mamalia laut, pantai peneluran penyu, lokasi SPAGS, ancaman terhadap sumber daya, dan pemanfaatan ruang laut lainnya, sehingga TNC IMP membutuhkan Konsultan/Lembaga yang berkompeten di bidang ini untuk melakukan kegiatan pemetaan partisipatif di Ekoregion Sunda Kecil.

1.2. Tujuan Kegiatan /Ruang Lingkup Pekerjaan

Tujuan dari kegiatan ini adalah melakukan pemetaan partisipatif di Ekoregion Sunda Kecil dengan ruang lingkup pekerjaan adalah sebagai berikut:

- Membuat *workplan* studi berdasarkan jadwal terlampir yang telah direkomendasikan.
- Menyusun kuesioner, *data sheet survei* lapangan, dan format *database* untuk data hasil *survei* dalam format GIS dan Excel.
- mengembangkan kolaborasi dengan universitas lokal di dalam Ekoregion Lesser Sunda melalui pelaksanaan studi ini.
- mengumpulkan dan menganalisis data perikanan terbaru dari DKP di masing-masing Kabupaten pesisir di dalam Ekoregion Lesser Sunda (di luar TNP Laut Sawu) untuk menentukan desa lokasi *survei*.
- melakukan konsultasi dengan DKP di masing-masing Kabupaten pesisir di dalam Ekoregion Lesser Sunda tentang desa lokasi *survei*.
- melakukan pengumpulan data lapangan menggunakan metode wawancara yang dipandu kuesioner dan pemetaan partisipatif, dengan target responden yaitu nelayan tangkap, budidaya dan pengusaha serta industri perikanan di lokasi *survei*.
- melakukan *try out* di PPI Oeba sebelum *survei* dilakukan.

- melakukan pemetaan partisipatif dengan melibatkan masyarakat pesisir, nelayan serta *stakeholders* untuk memetakan daerah penangkapan ikan, perikanan budidaya, penampakan mamalia laut, pantai peneluran penyu, lokasi SPAGS, ancaman terhadap target konservasi, dan pemanfaatan ruang laut lainnya.
- konsultan berkewajiban untuk berpedoman pada protokol pemetaan partisipatif dalam perencanaan dan pelaksanaan studi ini.
- melakukan *marking*/pencatatan lokasi dengan GPS untuk setiap lokasi pemetaan partisipatif.
- melakukan digitasi hasil dari pemetaan partisipatif ke dalam format SIG menggunakan *software* SIG.
- membuat *database* mengenai hasil dari pemetaan partisipatif dalam format SIG maupun Excel.
- konsultan bekerja di bawah supervisi *Conservation and Marine Spatial Planning Coordinator-TNC IMP*.

1.3. Lokasi Kerja

Studi ini dilaksanakan di 153 desa pesisir di dalam Ekoregion Sunda Kecil (di luar TNP Laut Sawu).

1.4. Perlengkapan dan Material Studi

Perlengkapan dan material yang dibutuhkan dalam studi ini meliputi:

- *Global Positioning System (GPS) handheld*;
- *GPS tracking device material*;
- Peta Dasar untuk *participatory mapping*;
- Kuesioner;
- *Digital Camera*;
- *GIS Software*; dan
- ATK.

1.5. Hasil yang Diberikan

Hasil yang diharapkan dari studi ini adalah :

- a. Semua data spasial dan hasil analisis dalam format ESRI ArcGIS (*geodatabase ArcGIS*).
- b. Peta digital yang berisi informasi-informasi hasil spasial studi dengan skala yang sesuai dan meng-cover semua area studi.
- c. *Database* hasil pemetaan partisipatif dan hasil kuesioner dalam format SIG dan telah disinkronisasi dengan *database* Excel.

- d. Dokumen laporan hasil studi dalam bentuk *softcopy* dan *hardcopy* dalam dua bahasa (Bahasa Indonesia dan Inggris).
- e. Laporan dibagi menjadi beberapa bagian yaitu:
 - **Laporan Pendahuluan**, berisi metodologi dan rencana serta jadwal pelaksanaan kegiatan yang akan dilakukan. Presentasi laporan pendahuluan dilakukan sesuai jadwal yang ditentukan kemudian dengan jumlah laporan *hardcopy* 5 eksemplar. Laporan ini diserahkan 30 (tiga puluh) hari setelah SPK ditanda tangani.
 - **Laporan Kemajuan**, berisi hasil kemajuan pelaksanaan pekerjaan yaitu kegiatan-kegiatan yang sudah dilaksanakan dan yang akan dilaksanakan. Presentasi laporan kemajuan dilakukan sesuai jadwal yang ditentukan kemudian dengan jumlah laporan *hardcopy* sebanyak 5 eksemplar. Laporan ini diserahkan 90 (sembilan puluh) hari setelah SPK ditanda tangani.
 - **Draft Laporan Akhir**, berisi seluruh hasil studi, dokumentasi, *draft database* serta *draft* peta hasil studi. Presentasi *draft* laporan akhir dilakukan sesuai jadwal yang ditentukan kemudian dengan jumlah laporan *hardcopy* sebanyak 5 eksemplar. Laporan ini diserahkan 150 (seratus lima puluh) hari setelah SPK ditanda tangani.
 - **Laporan Akhir**, berisi seluruh hasil studi yang telah dilaksanakan termasuk didalamnya laporan, peta dan *database* yang merupakan hasil perbaikan setelah dilakukan pembahasan draft laporan akhir. Jumlah laporan akhir dibuat sebanyak 5 eksemplar dalam bentuk *hardcopy* maupun *softcopy* (DVD). Laporan ini diserahkan 180 (seratus delapan puluh) hari setelah SPK ditanda tangani.
 - **Executive Summary**, dokumen pelaporan ini juga dilengkapi dengan ringkasan eksekutif dari laporan akhir dalam bentuk *hardcopy* maupun *softcopy* (DVD) masing-masing 5 eksemplar.
- f. Semua produk serta luaran yang dihasilkan dari kegiatan ini baik berupa data mentah, dan produk akhir dari kegiatan ini merupakan milik TNC Indonesia Marine Program (IMP). Kontraktor tidak berhak untuk menggunakan data dari kegiatan ini untuk keperluan kontraktor sendiri misalnya *paper*, jurnal, dan lain sebagainya tanpa seijin atau berkolaborasi dengan TNC IMP.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sumber daya Perikanan

Sumber daya alam (*natural resources*) pada dasarnya mempunyai pengertian segala sesuatu yang berada di bawah atau di atas bumi, termasuk tanah itu sendiri. Dengan kata lain, sumber daya alam adalah sesuatu yang masih terdapat di dalam maupun di luar bumi yang sifatnya masih potensial dan belum dilibatkan dalam proses produksi. Pengertian ini berbeda dengan barang sumber daya (*resources commodity*) karena merupakan sumber daya alam yang sudah diambil dari dalam atau atas bumi dan siap dipergunakan atau dikombinasikan dengan faktor produksi lainnya untuk menghasilkan produk baru yang dapat dimanfaatkan baik oleh konsumen maupun produsen. Dengan demikian, terdapat hubungan yang “positif” antara jumlah barang sumber daya dengan pertumbuhan ekonomi, disamping juga hubungan yang “negatif” antara persediaan sumber daya alam dengan pertumbuhan ekonomi (Suparmoko, 1997).

Sumber daya perikanan masih berperan penting sebagai sumber mata pencaharian, lapangan kerja, dan protein ikan bagi beberapa negara. Diperkirakan peningkatan jumlah penduduk dunia dan kebutuhan akan bahan pangan dan gizi yang lebih baik akan mendorong peningkatan permintaan produk ikan. Apalagi negara-negara di Asia selain menjadi produsen ikan terbesar juga menjadi konsumen utama dari hasil perikanan.

Di satu sisi, peran ekonomi dan sosial pemanfaatan sumber daya ikan nampak masih sangat besar, sehingga telah memberikan ruang bagi pengembangan perikanan lebih luas khususnya perikanan laut yang secara kuantitatif produksinya mencapai lebih dari 70% total produksi ikan di Indonesia. Di sisi lain, kelangkaan dan kerusakan sumber daya ikan

dan habitatnya semakin meluas, yang dikhawatirkan pada gilirannya berimbas pada berbagai permasalahan sosial, ekonomi, dan lingkungan. Menurut data FAO diperkirakan lebih dari 60% stok ikan dunia telah dieksploitasi pada tingkat penuh sampai tingkat rusak (*depleted*), dan diantaranya tidak lebih dari 1% yang pulih kembali (<http://ferinaldy.wordpress.com>, 2011).

Sumber daya perikanan juga tergolong sumber daya yang dapat pulih tetapi dibatasi oleh faktor pembatas alami dan faktor pembatas non alami. Faktor pembatas alami adalah faktor-faktor penghambat ketersediaan ikan dari ekosistem itu sendiri, seperti ketersediaan makanan, predator, persaingan ruang dan sebagainya. Sedangkan faktor non alami adalah faktor-faktor penghambat ketersediaan ikan yang disebabkan oleh kegiatan eksploitasi dan pencemaran. Tujuan dari program perikanan adalah meningkatkan pendapatan dan taraf hidup nelayan dan keluarganya dalam peningkatan kualitas hidup melalui pemanfaatan sumber daya secara optimal melalui peningkatan usaha (<http://id.wikipedia.org/wiki/Perikanan>, 2011).

2.2. Kapasitas Sumber daya Perikanan

FAO pada tahun 2005 mencatat bahwa rata-rata ikan menyuplai 16% dari protein hewani, yang dikonsumsi manusia. Disamping itu, sekitar 200 juta penduduk dunia, bergantung pada industri penangkapan berskala kecil hingga skala besar. Sekitar 47% stok ikan global telah *fully exploited*, dan 18% *overexploited* yang menggambarkan semakin kecil peluang pengembangan perikanan tangkap. Armada global mencapai 3,8 juta tahun 1995 dimana 1,2 juta kapal memiliki palkah. Selanjutnya, FAO memperkirakan 25% tangkapan global tak sampai ke pasar, dan rata-rata 25 ton ikan non-target



dibuang ke laut tiap tahun sejak tahun 2000an. Konsumsi ikan negara maju diperkirakan 26 kg per kapita per tahun, sedangkan konsumsi Negara berkembang sekitar 9 kg per kapita per tahun. Hal tersebut di atas merupakan konsekuensi dari *overcapacity* dan *overfishing*.

Kapasitas berdasarkan konsep teknologi diartikan sebagai *output* potensial maksimum yang dapat diproduksi oleh perusahaan atau industri, dengan teknologi, stok kapital dan faktor produksi lainnya tanpa keterbatasan faktor produksi dalam jangka pendek. Dari sisi ekonomi konsep kapasitas dapat diartikan sebagai tingkat *output* yang dapat diproduksi untuk memenuhi tujuan perilaku ekonomi seperti memaksimalkan keuntungan atau meminimalkan biaya. Dengan demikian maka kapasitas perikanan secara umum diartikan sebagai faktor *input* dalam proses produksi. Pada perikanan tangkap skala kecil atau tradisional, konsep kapasitas tersebut diartikan sebagai ukuran modal dan nelayan (Morison 1985, dan Coelli *et al.* dalam Ali dan Muhamad. 2001).

Fungsi produksi menggambarkan hubungan teknis antara *input* dan *output*. Bagaimana perubahan *output* sebagai respons terhadap transformasi *input* adalah bersifat urgen untuk dicermati dalam pemanfaatan sumber daya yang dapat pulih. Pada beberapa proses produksi, *output* mulai meningkat bersamaan dengan meningkatnya *input*, dan mungkin mencapai tingkat tertinggi pada penggunaan *input* tertentu. Penambahan *input* berikutnya akan menurunkan tingkat produksi. Pola transformasi *input* dan *output* tersebut berlaku dalam perikanan tangkap dimana stok sumber daya ikan bersifat biologis.

Konsep kapasitas secara teknologi menggambarkan kondisi teknologi yang bersifat *increasing*, *decreasing*, dan *constant*

returns to scale, dalam jangka panjang dimana tidak ada *input* tetap. Teknologi akan bersifat *increasing*, *decreasing*, atau *constant return to scale*, jika secara berturut-turut terjadi peningkatan *input* secara proporsional yang menghasilkan kelebihan, kurang, atau sama proporsi peningkatan dalam *output*. Konsep kapasitas tersebut sangat bermanfaat dalam menganalisis pola pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya ikan.

Sejak konsep kapasitas perikanan dikemukakan oleh FAO tahun 1999, masalah kapasitas perikanan telah menjadi perhatian utama dunia dalam pengembangan sektor perikanan. Ini disebabkan kebijakan pembangunan perikanan berdasarkan kapasitas perikanan (*capacity utilization* dan *capacity measurement*) dipandang sebagai suatu konsep dan isu strategis yang mampu memberikan arahan kebijakan baru tentang revitalisasi dan rekonstruksi pembangunan perikanan di masa yang akan datang (Brown 2006 dalam Bhairawa dan Prakoso, 2009).

Kapasitas penangkapan menurut FAO didefinisikan sebagai jumlah ikan maksimum pada periode waktu tertentu yang dapat diproduksi oleh armada penangkapan jika dimanfaatkan penuh, pada biomassa dan struktur umur stok ikan dan kondisi teknologi saat itu. Pendekatan ini dapat menghasilkan informasi dasar tentang kapasitas dan pemanfaatan kapasitas yang bermanfaat untuk mengetahui status armada penangkapan dan pemanfaatan sumber daya ikan dalam jangka pendek (FAO 1998 dalam Ali dan Muhamad, 2001).

Kelebihan kapasitas diakibatkan oleh kombinasi peningkatan jumlah kapal, perbaikan teknologi, dan ekspansi upaya penangkapan. *Excess capacity* merupakan perbandingan relatif antara tingkat *output* potensial (maksimum) terhadap tingkat

output pengamatan dalam jangka pendek. *Excess capacity* terjadi bila perubahan dalam penawaran dan permintaan yang menyebabkan ketidakseimbangan pasar, sehingga perusahaan akhirnya mempunyai kapasitas untuk menangkap ikan terlalu banyak. Sedangkan *overcapacity* adalah perbedaan *output* potensial maksimum yang dapat diproduksi dan tingkat *output* optimum yang diinginkan dalam jangka panjang (misalnya konsep MSY, atau MEY). Perkembangan *overcapacity* merupakan konsekuensi dari hak kepemilikan sumber daya yang tak jelas dan cara nelayan bereaksi terhadap pengaruh dan insentif yang dihadapi (FAO, 2005). *Overcapacity* dapat menimbulkan berbagai masalah dalam perikanan, yaitu (i) kelebihan investasi (*overcapitalization*) dan kelebihan tenaga kerja dalam industri penangkapan; (ii) deplesi stok sumber daya ikan, *overfishing* dan degradasi habitat; (iii) penurunan tingkat pengembalian modal dan tenaga kerja, serta kualitas nelayan dan keluarganya; (iv) penggunaan sumber daya, kapital stok, dan seluruh faktor produktif lainnya tidak efisien.

Dalam konteks perikanan Indonesia, pengukuran kapasitas perikanan sangat penting dan strategis bagi revitalisasi pembangunan perikanan. Konsep kapasitas pada skala mikro telah diterapkan oleh Fauzi dan Anna (2005) dalam Zaim (2009) dengan teknik *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan menyimpulkan bahwa *excess capacity* memang terjadi pada perikanan Indonesia dan menimbulkan kerugian ekonomi yang cukup signifikan. Pendekatan *Stochastic Production Frontier* (SPF) dan DEA, diterapkan oleh Hiariey (2004) dalam BBPN (2008) mengkaji status eksploitasi sumber

daya pelagis kecil di perairan Maluku, dan menyimpulkan bahwa efisiensi perikanan pelagis kecil pada musim Timur lebih tinggi dibandingkan pada musim Barat. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa kajian kapasitas khususnya pada wilayah dengan perkembangan perikanan yang pesat seperti Maluku sangat dibutuhkan untuk menghasilkan informasi ilmiah bagi perumusan strategi kebijakan pembangunan perikanan tangkap berkelanjutan. Contoh berikut ini merupakan hasil riset tentang evaluasi kapasitas perikanan dan efisiensi penangkapan ikan pelagis di Provinsi Maluku.

Kapasitas berlebih sejak tahun 1989 hingga 1999 secara kontinyu mengindikasikan perikanan pelagis kecil di perairan WPP-714 mengalami *overcapacity* dalam jangka panjang, periode 1989-1999 (Tabel 1). Kondisi *overcapacity* tersebut menimbulkan kelebihan eksploitasi sumber daya pelagis kecil dan penggunaan seluruh *input* dalam penangkapan semakin tidak efisien.

Uraian ini menunjukkan betapa pentingnya informasi pengukuran kapasitas, untuk dipertimbangkan oleh pemegang otoritas pengelolaan sumber daya guna mengambil langkah-langkah strategis untuk mengukur kapasitas perikanan menurut skala waktu, skala ruang, dan skala unit usaha sesuai WPP di Indonesia. Hasil pengukuran kapasitas kemudian dipersanding dengan peta potensi sumber daya ikan menurut WPP untuk mendiskripsikan perkembangan kinerja perikanan dalam rangka revitalisasi pembangunan perikanan kedepan.



Tabel 1. Status kapasitas dan *input* penangkapan pelagis kecil di WPP-714

Periode/tahun	Tingkat efisiensi	Excess capacity		Status	Input penangkapan
		Upaya (trip)	API (unit)		
1985	1.000	0	0	Fully utilized	Dipertahankan
1986	0.909	-55 800	-349	Excess capacity	Dikurangi
1987	1.000	0	0	Fully utilized	Dipertahankan
1988	1.000	0	0	Fully utilized	Dipertahankan
1989	0.838	-120 124	-651	Overcapacity	Dikurangi
1990	0.897	-74 468	-429	Overcapacity	Dikurangi
1991	0.931	-56 501	-289	Overcapacity	Dikurangi
1992	0.951	-63 512	-209	Overcapacity	Dikurangi
1993	0.915	-61 508	-369	Overcapacity	Dikurangi
1994	0.882	-87 392	-561	Overcapacity	Dikurangi
1995	0.925	-65 761	-400	Overcapacity	Dikurangi
1996	0.849	-107 286	-826	Overcapacity	Dikurangi
1997	0.881	-87 869	-616	Overcapacity	Dikurangi
1998	0.763	-175 004	-1369	Overcapacity	Dikurangi
1999	0.931	-38 966	-334	Overcapacity	Dikurangi
2000	1.000	0	0	Fully utilized	Dipertahankan
2001	0.869	-59 836	-871	Excess capacity	Dikurangi
2002	0.903	-34 987	-812	Excess capacity	Dikurangi
2003	0.890	-36 685	-1098	Excess capacity	Dikurangi
2004	0.849	-46 027	-1690	Excess capacity	Dikurangi
2005	1.000	0	0	Fully utilized	Dipertahankan
2006	1.000	0	0	Fully utilized	Dipertahankan

Sumber: Hiariey dan Baskoro dalam BPPN (2008).

2.3. Manajemen Perikanan

Sumber daya ikan adalah sumber daya yang dapat dipulihkan (*renewable*) yang berarti jika sumber daya diambil sebagian, sisa ikan yang tertinggal memiliki kemampuan untuk memperbaharui dirinya dengan berkembangbiak (Nikijuluw, 2002). Dengan sifat yang dapat dipulihkan, stok sumber daya ikan tidak boleh diambil atau dimanfaatkan semaunya tanpa memperhatikan struktur umur ikan dan rasio dari populasi yang tersedia. Jika kemampuan memulihkan diri ikan yang tersisa sangat rendah akibat pemanfaatan sumber daya ikan yang sangat berlebihan, maka sumber daya ikan tersebut dalam kondisi ilegal punah. Apabila kondisi ini dibiarkan berlarut-larut, maka akan mengancam keberlanjutan nelayan yang sangat menggantungkan hidupnya pada perikanan laut.

Oleh karena itu perlu adanya pengelolaan perikanan yang baik agar pemanfaatan sumber daya ikan dapat terus berlanjut. Sebagian besar armada perikanan adalah armada perikanan artisanal < 5 GT yang dilakukan oleh nelayan-nelayan kecil dengan tingkat pendidikan yang rendah sehingga dalam

usaha penangkapan ikan kurang memperhatikan kelestarian sumber daya ikan yang disebabkan oleh pola dan metode penangkapan yang tidak tepat cara, waktu dan sasaran. Kerusakan itu juga disebabkan oleh rendahnya pengetahuan tentang pentingnya lingkungan bagi pemulihan stok sumber daya perikanan sehingga mengakibatkan terjadinya kerusakan pada ekosistem mangrove, padang lamun (*seagrass beds*) dan terumbu karang yang merupakan habitat dan daerah asuhan bagi ikan dan organisme laut lainnya (Khusnul *dkk*, 2003), maka pemerintah seyogyanya memberikan penyuluhan-penyuluhan kepada nelayan untuk menjaga ketersediaan populasi ikan yang pada gilirannya mampu memberikan hasil tangkapan yang berlimpah dan berkelanjutan. Menurut Panayotou *dalam* Nikijuluw (2002) bahwa pendekatan pengelolaan sumber daya perikanan seperti penetapan alat tangkap yang selektif, penetapan musim, atau penutupan daerah penangkapan sementara atau permanen bertujuan untuk membatasi ukuran dan umur ikan ketika ditangkap. Pendekatan penetapan jumlah kapal dan penetapan kuota

bertujuan untuk membatasi jumlah upaya penangkapan serta jumlah ikan yang ditangkap. Pendekatan penutupan daerah penangkapan bertujuan untuk membentuk iklim yang kondusif yang memungkinkan nelayan melakukan sendiri pengendalian dan pengawasan penangkapan ikan. Penutupan kegiatan penangkapan ikan dalam kurun waktu yang lama dilakukan jika kondisi kritis karena sudah sangat tinggi tingkat pemanfaatannya. Tujuannya supaya ikan memiliki kemampuan untuk memperbaharui dirinya kembali pada kondisi yang lebih baik seperti semula.

Kebijakan penutupan daerah penangkapan ikan dapat dilakukan secara selektif dengan cara mengkhususkan daerah bersangkutan bagi kelompok nelayan dengan skala usaha atau penangkapan ikan tertentu. Contoh kebijakan seperti ini sangat populer di negara berkembang dan dikenal dengan nama *coastal belt* atau *fishing belt*, yaitu kawasan dengan radius atau jarak tertentu dari garis pantai yang diperuntukan bagi kelompok atau golongan nelayan tertentu. *Fishing belt* di Indonesia dibagi menjadi 3 bagian besar, yaitu (Nikijuluw, 2002):

- (1) perairan pada radius 4 mil laut dari garis pantai,
- (2) perairan pada radius 4 mil laut hingga 12 mil laut dari garis pantai,
- (3) perairan di atas 12 mil laut.

Berdasarkan UU No. 32 Tahun 2004 jo UU No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, bahwa wilayah daerah provinsi terdiri dari wilayah darat dan laut sejauh 12 mil laut yang diukur dari garis pantai. *Fishing belt* hingga 12 mil laut merupakan tanggung jawab pemerintah provinsi. Sementara *fishing belt* di atas 12 mil laut pemanfaatannya ditentukan pemerintah pusat.

Kebijakan atau pendekatan selektivitas alat tangkap dalam manajemen sumber daya perikanan adalah metode penangkapan ikan yang bertujuan untuk mencapai atau mempertahankan struktur umur yang paling produktif dari stok ikan. Contohnya adalah pembatasan minimum terhadap ukuran mata ilegal, sehingga ikan yang tertangkap hanya ikan yang berukuran besar sementara ikan yang kecil akan lolos dan berkesempatan untuk menjadi besar. Pembatasan ukuran minimum mata pancing untuk ikan yang ukuran

mulutnya lebih besar dari mata pancing sehingga ikan dengan mulut lebih kecil akan lolos dari penangkapan. Sedangkan pembatasan ukuran mulut jenis-jenis alat tangkap perangkap (sero, bubu dan *gillnet* pancang) pada kondisi terbuka, ikan yang akan tertangkap hanya yang ukuran tubuhnya lebih kecil dari ukuran mulut perangkap.

Kebijakan pengendalian alat tangkap tertentu dapat dilakukan secara permanen atau sementara waktu, tujuannya adalah untuk melindungi sumber daya ikan dari penggunaan alat tangkap yang merusak dan dilarang (Panayotou dalam Nikijuluw, 2002). Pengawasan terhadap pemakaian alat tangkap ilegal (dilarang) harus lebih diintensifkan untuk melindungi nelayan kecil karena pemakaian alat-alat tangkap ilegal (dilarang) dapat merusak/mengganggu habitat ikan (Susilowati, 2002).

2.4. Pemanfaatan Sumber daya Perikanan

Kegiatan pengembangan dan pembinaan masyarakat pesisir berdasarkan kebijakan dasar dan kebijakan operasional ini mencakup tujuh program utama yang secara langsung akan memberi dampak bagi masyarakat, diantaranya yaitu:

1. pengembangan dan perumusan kebijakan umum yang berkaitan dengan pengelolaan dan pemanfaatan pesisir, pantai dan pulau-pulau kecil yang berkelanjutan,
2. pemberdayaan sosial ekonomi masyarakat,
3. penyusunan dan pengembanaan masyarakat pesisir dan laut,
4. pemanfaatan pulau-pulau kecil secara optimal,
5. rehabilitasi kerusakan dan pengkayaan lingkungan dan sumber daya,
6. pengendalian pencemaran yang besumber dari aktifitas manusia,
7. program utama mitigasi bencana alam.

Masyarakat pesisir dalam hal ini pencari ikan/nelayan maupun petani tambak keduanya hidup dalam kelompok, khususnya kelompok kerja. Pada fase awal umumnya kelompok kerja masih sepenuhnya terhimpit dengan kelompok kerja rumah tangga dalam arti bahwa semua pekerjaan dilakukan oleh

tenaga kerja keluarga rumah tangga nelayan dan di kelompok sebagai nelayan individual. Setelah usaha berkembang, maka akan mempekerjakan tenaga kerja dari luar keluarga sebagai pekerja tetap (<http://id.google.org/pemanfaatan-sumberdaya>, 2011).

Indonesia mempunyai potensi sektor perikanan yang sangat besar, namun produksinya baru mencapai sekitar 10 juta ton selama tahun 2009. Indonesia berada pada urutan ke-11 dalam daftar negara-negara pengekspor produk perikanan di pasar dunia, dengan nilai ekspor yang diraihnya 1,79 miliar dolar AS. Pangsa pasar ekspor perikanan Indonesia 1,74 persen dari total ekspor dunia. Negara tujuan ekspor produk perikanan Indonesia paling dominan adalah Amerika Serikat 29,04 persen, diikuti Jepang 16,90 persen, China 3,66 persen, Hongkong 3,14 persen, Singapura 3,05 persen, Thailand 2,34 persen, Malaysia 2,23 persen, dan Korea 2,18 persen. Tapi masih ada sekitar 37,46 potensi perikanan yang belum dimanfaatkan.

Sekitar 70 persen potensi ikan tangkap atau sekitar 600 ribu ton dari 900 ton total sumber daya ikan tangkap di Sulawesi Selatan belum dimanfaatkan. Selama ini, baru sekitar 300 ribu ton lebih per tahun yang dimanfaatkan, sehingga potensi ikan tangkap ini masih perlu dioptimalkan. pemanfaatan sumber daya laut tersebut harus tetap mengacu pada peraturan yang ada dan tetap menjaga keseimbangan ekosistem. Sebagai gambaran, untuk pemanfaatan sumber daya laut, kapal tangkap yang diperkenankan di lapangan maksimal bertonase 30 ton dan ikan yang diangkut maksimal 60 persen dari kapasitas angkutnya (www.antarane.ws.com, 2011).

2.5. Jenis Alat Tangkap Ikan

1. Trawl

Trawl dapat diartikan “tarik” atau “mengelilingi seraya menarik”. Ada yang menerjemahkan *trawl* dengan jaring tarik, tetapi karena hampir semua jaring dalam operasinya mengalami tarik atau ditarik. Dari kata *trawl* lahir kata *trawling* yang berarti kerja melakukan operasi penangkapan ikan dengan *trawl*, dan kata *trawler* yang berarti kapal yang melakukan *trawling* (Ayodyoa, 1981). *Trawl* sering disebut

juga pukat harimau. Alat ini sangat efektif dan efisien namun efektifitasnya rendah sehingga dilarang beroperasi di beberapa perairan tertentu sebagaimana berdasarkan KEPPRES No. 39 Tanggal 1 Juli 1980 berbunyi “pengoperasian pukat harimau di beberapa daerah terutama di sekitar laut Jawa, Sumatera dan Bali dilarang sama sekali sedangkan di beberapa daerah lainnya jumlahnya dikurangi atau dibatasi.

Menurut Ayodyoa (1981), jenis-jenis *trawl* dapat dibedakan menjadi beberapa kategori diantaranya:

- berdasarkan letak jaring dalam air alat tangkap *trawl* dapat dibedakan atas :
 - *surface trawl*: *trawl* yang dioperasikan pada permukaan air.
 - *mid water trawl*: *trawl* yang dioperasikan antara permukaan dan dasar perairan.
 - *bottom trawl*: *trawl* yang dioperasikan di dasar perairan.
- berdasarkan segi operasinya dikenal ada tiga jenis *trawl* :
 - *side trawl*: *trawl* yang pada waktu operasinya ditarik pada sisi kapal.
 - *stern trawl*: *trawl* yang ditarik pada bagian belakang kapal.
 - *double rig trawl*: *trawl* yang ditarik melalui dua rigger yang dipasang pada kedua lambung kapal.
- berdasarkan jumlah kapal *trawl* dibagi menjadi :
 - *one boat trawl*: *trawl* yang ditarik dengan sebuah kapal.
 - *two boat trawl*: *trawl* yang ditarik oleh dua buah kapal.
- berdasarkan penggunaan alat untuk membuka mulut jaring dikenal ada beberapa macam yaitu:
 - *beam trawl*: *trawl* yang menggunakan beam (pentangan).
 - *otter trawl*: *trawl* yang menggunakan *otter board* untuk membuka mulut jaring.

2. Rawai (*Long lines*)

Alat tangkap rawai atau long lines disebut demikian karena bentuk alat sewaktu dioperasikan adalah ‘rawai-rawai’, dalam bahasa Jawa berarti sesuatu yang ujungnya bergerak bebas. Long lines secara harafiah dapat diartikan dengan tali panjang. Hal ini karena alat penangkapan tersebut konstruksinya berbentuk rangkaian tali temali yang disambung-sambung sehingga merupakan tali yang panjang dengan beratus-ratus tali cabang. Jadi rawai adalah merupakan satu alat penangkapan ikan yang terdiri atas rangkaian tali temali yang bercabang-cabang dan pada tiap-tiap ujung cabangnya diikatkan sebuah pancing.

Menurut Gama dkk. (1991), rawai dapat dibedakan menjadi :

- rawai tuna (tuna long lines): rawai ini tergolong rawai hanyut (drift long lines) tetapi umumnya hanya disebut tuna long lines saja.
- rawai tuna mini, sedang, dan besar: rawai tuna mini mempunyai ukuran panjang tali utama 25-40 m, bahan kuralon dengan tali cabang 4 buah, rawai tuna sedang mempunyai ukuran panjang tali utama 40-50 m, bahan kuralon memakai 6 buah tali cabang (mata pancing), rawai tuna besar mempunyai ukuran panjang tali utama 55-65 m, bahan kuralon memakai 13 tali cabang (mata pancing).
- rawai mini Pelabuhan Ratu: rawai ini digunakan oleh para nelayan di Pelabuhan Ratu yang mempunyai ukuran panjang keseluruhan hanya 6000 m.
- rawai dasar (bottom long lines): tipe rawai ini dipakai untuk menangkap ikan-ikan yang hidup di dasar perairan. Rawai dasar dibagi menjadi :
 - rawai dasar konvensional (*bottom long line*): rawai dasar yang biasa disebut “pancing prawe” yaitu suatu

tipe rawai dasar konvensional dalam ukuran relatif kecil.

- rawai cucut (*sharks long line*): rawai yang digunakan untuk menangkap cucut, dengan panjang keseluruhan tali antara 900-1000 m dengan sederetan tali cabang yang dibagi dalam satuan-satuan yang disebut kenting.
- rawai perairan karang (*coral reef long line*): rawai yang pengoperasiannya dilakukan dengan memperhatikan keadaan topografi dasar perairan.

3. Purse seines

Purse seines disebut jaring kantong karena bentuk jaring waktu dioperasikan menyerupai kantong. *Purse seines* kadang-kadang disebut jaring kolor karena pada bagian bawah jaring (tali ris bawah) dilengkapi dengan tali kolor (*purse lines*) yang gunanya untuk menyatukan bagian bawah jaring sewaktu operasi dengan cara menarik *purse lines* tersebut. *Purse seines* adalah alat tangkap ikan yang terbuat dari gabungan beberapa helai jaring yang dijahit menjadi satu. Tepi bagian atas diapungkan di permukaan air dengan bantuan sejumlah pelampung sedangkan di tepi bagian bawah diberi pemberat serta terdapat sebuah tali yang dipasang melalui lubang-lubang cincin, dimana lubang-lubang cincin ini telah terikat dengan tetap pada tepi jaring bagian bawah (Gama dkk., 1991).

- Berdasarkan bentuk dasar jaring utama :
 - Bentuk segi empat, tipe Amerika, dipakai untuk sistem satu kapal.
 - Bentuk trapezium, tipe Jepang, dipakai untuk sistem satu kapal.
 - Bentuk dasar berlekuk, tipe Jepang, dipakai untuk sistem dua kapal.



➤ Berdasarkan jumlah kapal :

- Sistem satu kapal (*one boat system*), dimana pelaksanaan pelingkar atau penurunan dan penarikan jaring dilakukan oleh satu kapal.
- Sistem dua kapal (*two boat system*), dimana pelaksanaan pelingkar atau penurunan dan penarikan jaring dilakukan oleh dua kapal.

4. Pancing tonda (*Trolling lines*)

Pancing tonda adalah pancing yang diberi tali panjang dan ditarik oleh perahu atau kapal. Pancing diberi umpan ikan segar atau umpan palsu yang karena pengaruh tarikan bergerak di dalam air sehingga merangsang ikan buas menyambarnya.

Penangkapan tuna besar dengan alat ini belum umum dipakai karena swimming layer ikan ini jauh lebih dalam dari operation depth dari tonda yang ada. Dengan menggunakan pemberat, papan selam, atau tabung selam dan dikombinasikan dengan perhitungan kecepatan kapal, maka operation depth dari pancing dapat diatur mendekati swimming layer tuna. Dengan demikian, alat ini memungkinkan untuk menangkap tuna (Farid, 1989).

5. Pole and lines

Alat tangkap *pole and lines* merupakan suatu jenis alat tangkap ikan yang dapat digolongkan sebagai "*line fishing*". *Pole and lines* umumnya digunakan untuk menangkap ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*), tetapi dalam kenyataannya sering tertangkap juga beberapa jenis ikan lain seperti madidihang (*Thunnus albacores*) dan tongkol. Tangkapan "*skipjack pole and lines*" sering disebut huhate.

Pole and lines merupakan salah satu alat tangkap yang terdiri dari joran atau gandar dan tali atau kenur yang menggunakan pancing yang tidak berkait balik yang digunakan secara aktif dengan bantuan umpan buatan dan umpan hidup (*live bait*) serta semprotan air. Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan penangkapan ikan adalah ketrampilan individu, oleh karena dibutuhkan individu yang mempunyai *skill* yang terlatih, selain masalah-masalah lain seperti tersedianya umpan hidup, padat tidaknya gerombolan ikan, dan faktor-faktor lainnya (Ayodhya, 1981).

6. Hand lines

Alat tangkap *hand lines* adalah alat tangkap yang paling sederhana diantara alat penangkapan ikan lainnya. Penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap hand line tidak mengalami perubahan dari dahulu hingga sekarang yakni meletakkan umpan pada mata pancing. Sedangkan secara tekniknya sudah mengalami perubahan yang mana dapat dilihat tali pancing yang digunakan memiliki warna tersendiri sehingga tidak nampak dalam air (Ayodhya, 1981).

7. Gill nets

Gill nets sering diterjemahkan dengan "jaring insang", "jaring rahang", "jaring" dan lain-lain. Istilah *gill nets* didasarkan pada pemikiran bahwa ikan-ikan yang tertangkap terjatuh di sekitar *operculum*-nya pada mata jaring. Dalam bahasa Jepang, *gill nets* disebut dengan istilah "sasi ami", yang berdasarkan pemikiran bahwa tertangkapnya ikan-ikan pada *gill nets* ialah dengan proses bahwa ikan-ikan tersebut menusukkan diri (sasu) pada jaring (ami) (Sudirman dan Mallawa, 2000).

Pada umumnya, yang disebutkan dengan *gill net* ialah jaring yang berbentuk empat persegi panjang, mempunyai mata jaring yang sama ukurannya pada seluruh jaring, lebar lebih pendek jika dibandingkan dengan panjangnya. Dengan kata lain, jumlah *mesh depth* lebih sedikit jika dibandingkan dengan jumlah *mesh size* pada arah panjang jaring (Ayodhya, 1981).

Jenis-jenis *gill nets* menurut Ayodhya (1981) adalah sebagai berikut:

- *Gill nets* melingkar (*encircling gill nets*) - Gerombolan ikan dilingkari dengan jaring, ataupun jaring digunakan untuk menghadang ikan pada arah larinya.
- *Gill nets* mendatar/hanyut (*drift gill nets*) - Posisi dari jaring ini tidak ditentukan (tertentu) oleh adanya jangkar, tetapi jaring yang bergerak hanyut bebas mengikuti arah gerakan arus.
- *Gill nets* dasar (*bottom gill nets*) - Pada kedua ujung jaring diikatkan jangkar, yang dengan demikian letak jaring akan telah tertentu. Jaring ini direntang dekat pada dasar laut.
- *Gill nets* permukaan (*surface gill nets*) - Pada ujung jaring sepihak ataupun pada kedua pihaknya diikatkan tali jangkar, dengan demikian letak (posisi) jaring menjadi tertentu oleh letak jangkar.

8. Jaring angkat (*Lift nets*)

Jaring angkat (*lift nets*) adalah jaring yang biasanya berbentuk empat persegi panjang, dibentangkan di dalam air secara horizontal, dengan menggunakan bambu, kayu, atau besi sebagai rangkanya (Sudirman dan Mallawa, 2000). Jaring angkat dapat dibedakan menjadi:

- Bagan merupakan salah satu jaring angkat yang dioperasikan di perairan pantai pada malam hari dengan menggunakan cahaya lampu sebagai faktor penarik ikan (Sudirman dan Mallawa, 2000). Bagan dibagi menjadi beberapa macam, diantaranya:

- Bagan tancap merupakan rangkaian atau susunan bambu berbentuk persegi empat yang ditancapkan

sehingga berdiri kokoh di atas perairan, dimana pada tengah dari bangunan tersebut dipasang jaring.

- Bagan rakit merupakan bagan yang terbuat dari bambu, dimana operasinya berpindah-pindah dan digunakan oleh nelayan khususnya di sungai atau muara-muara sungai.
 - Bagan perahu sering disebut sebagai bagan perahu listrik. Ukurannya bervariasi. Jaring ini dirangkai satu demi satu sehingga membentuk satu segi empat besar.
- *Stick held dip net* atau dalam bahasa Jepang disebut “*bouke-ami*”. Pada mulanya alat tangkap ini hanya digunakan untuk menangkap ikan kembung, kemudian digunakan untuk menangkap ikan saury dengan alat bantu cahaya (Yami, 1989 dalam Sudirman dan Mallawa, 2000).
- Serok (*Scopnets*) dan bandrong. Serok adalah jaring yang berbentuk kerucut atau kantong, mulut jaring terbuka dengan memakai bingkai yang terbuat dari rotan atau bambu. Sedangkan bandrong adalah jenis jaring angkat yang terdiri dari rangkaian jaring dan bambu yang dipasang di suatu perairan baik sungai maupun laut untuk menghadang ikan-ikan yang lewat di atas bandrong tersebut.
- Perangkap (*Traps*) adalah alat penangkap ikan yang dipasang secara tetap di dalam air untuk jangka waktu tertentu yang memudahkan ikan masuk dan mempersulit keluarnya. Alat ini biasanya dibuat dari bahan alami, seperti bambu, kayu, atau bahan buatan lainnya seperti jaring (Sudirman dan Mallawa, 2000). Jenis-jenis perangkap (*traps*) adalah sebagai berikut:
- Bubu Dasar, terbuat dari anyaman bambu (*bamboo netting*), anyaman rotan (*rattan netting*), dan anyaman kawat (*wire netting*).
 - Bubu hanyut, pada prinsipnya alat tangkap ini sama dengan bubu dasar, hanya alat ini dikhususkan untuk menangkap ikan terbang (*flying fish*) dan pada bagian luar dari bubu tersebut diberikan untaian daun kelapa.
- Jermal adalah perangkap yang terbuat dari jaring yang berbentuk kantong dan dipasang semi permanen menentang arus (biasanya arus pasang surut).
- *Set net*, sebenarnya hampir sama dengan sero hanya *set nets* sudah lebih maju dan daerah operasionalnya bisa lebih jauh dari perairan pantai.
- Sero (*guiding barrier*) adalah alat penangkapan ikan yang dipasang secara tetap di dalam air, yang biasanya terdiri dari susunan pagar-pagar yang akan menuntun ikan menuju perangkap.

2.6. Alat Tangkap Ramah Lingkungan

Dalam rangka mewujudkan perikanan tangkap yang berkelanjutan (*sustainable fisheries capture*) sesuai dengan ketentuan pelaksanaan perikanan yang bertanggung jawab (*FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries/CCRF*) maka eksploitasi sumber daya hayati laut harus dapat dilakukan secara bertanggung jawab. Untuk menjaga kelestarian sumber daya ikan perlu dikaji penggunaan alat-alat penangkapan ikan yang ramah lingkungan dari segi pengoperasiannya dan daerah penangkapannya sesuai dengan CCRF.

Teknologi penangkapan ikan ramah lingkungan adalah suatu alat tangkap yang tidak memberikan dampak negatif terhadap lingkungan, yaitu sejauhmana alat tangkap tersebut tidak merusak dasar perairan, tidak berdampak negatif terhadap *biodiversity*, *target resources* dan *nontarget resources*. Menurut FAO (1995) bahwa sesuai dengan CCRF, terdapat 9 kriteria alat tangkap dikatakan ramah lingkungan, antara lain:

1. Mempunyai selektivitas yang tinggi
2. Tidak merusak habitat
3. Menghasilkan ikan yang berkualitas tinggi
4. Tidak membahayakan nelayan
5. Produksi tidak membahayakan konsumen
6. *Bycatch* rendah
7. Dampak ke *biodiversity* rendah
8. Tidak membahayakan ikan-ikan yang dilindungi
9. Dapat diterima secara sosial.

2.7. Kapal Perikanan

Berdasarkan Klasifikasi Statistik Standar Internasional Kapal Perikanan (*International Standard Statistical Classification of Fishery Vessels/ISSCFV – FAO*), maka kapal perikanan terbagi atas 2 (dua) jenis, yakni :

1. Jenis kapal penangkap ikan (*fishing vessels*)
2. Jenis kapal bukan penangkap ikan (*non fishing vessels*).

Berdasarkan Klasifikasi Statistik Perikanan Indonesia, kategori dan ukuran perahu/kapal perikanan untuk setiap jenis alat tangkap dibedakan berdasarkan 2 (dua) kategori, yaitu :

1. Perahu tanpa motor (*non-powered boat*): a. jukung, b. perahu papan
2. Perahu/Kapal bermotor (*powered boat*): a. motor tempel, b. kapal motor

2.8. Jenis Ikan yang Tertangkap Berdasarkan Alat Penangkapan Ikan

1. Long line

Jenis-jenis ikan yang tertangkap oleh alat tangkap long line adalah jenis ikan tuna yaitu madidihang (*Thunnus albacore*), cakalang (*Katsuwonus pelamis*), tuna mata besar (*Thunnus obesus*), tuna sirip biru (*Thunnus sp.*), *albacore* (*Thunnus alalunga*), dan juga jenis ikan lainnya seperti berbagai jenis cucut (hiu) (Carcarinidae; Sphyrnidae), ikan pedang (*Xiphias gladius*), ikan layaran (*Histiophorus sp.*, *Istiophorus sp.*), setuhuk putih (*Kajikia audax*), setuhuk hitam (*Makaira indica*), setuhuk loreng (*Makaira mazara*), dan jenis ikan karang lainnya (Gama *dkk*, 1991).

2. Purse seine

Jenis ikan yang tertangkap pada alat tangkap *purse seine* adalah ikan kembung (*Rastrelliger spp.*), ikan tembang (*Sardinella fimbriata*), ikan tongkol (*Euthynnus spp.*), ikan lemuru (*Sardinella longiceps*), ikan layang (*Decapterus spp.*), dan jenis ikan pelagis lainnya (Damanhuri, 1980).

3. Pancing tonda

Hasil tangkapan atau jenis-jenis ikan yang tertangkap oleh pancing tonda adalah tuna (*Thunnus spp.*), cakalang (*Katsuwonus pelamis*), hiu (Carcarinidae, Sphyrnidae), ikan ekor kuning (*Caesio spp.*), dan ikan kembung (*Rastrelliger spp.*) serta lumba-lumba (Gama *dkk*, 1991).

4. Pole and line

Jenis-jenis ikan yang tertangkap oleh alat tangkap *pole and line* adalah ikan-ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*), tuna (*Thunnus spp.*), dan tongkol (*Euthynnus spp.*) (Ayodhya, 1985).

5. Trawl

Jenis-jenis ikan yang tertangkap oleh *trawl* (pukat harimau) adalah ikan-ikan dasar (*demersal fishes*) seperti ikan petek (Leiognathidae), kuniran (*Upeneus spp.*), manyung (*Tachysurus spp.*), utik (*Arius spp.*), ngangas (*Lutjanus spp.*), bawal tigawaja (*Pampus spp.*), gulamah (Scienidae), kerongkerong (*Therapon spp.*), petik (*Trachinocephalus myops*), sumbal (*Polydactylus plebeius*), layur (*Trichiurus lepturus*), remang (*Muraenosox cinereus*), kembung (*Rastrelliger spp.*), cumi-cumi (*Loligo spp.*), rajungan (*Portunus spp.*), cucut (Carcarinidae, Sphyrnidae), termasuk juga jenis-jenis udang (*Penaeus spp.*), dan juga jenis-jenis kerang (Sudirman dan Mallawa, 2000).

6. Pancing (Hand lines)

Jenis-jenis ikan yang tertangkap oleh alat tangkap ini adalah ikan tuna (*Thunnus spp.*), dan berbagai jenis ikan dasar lainnya.

7. Jaring insang (Gill nets)

Jenis-jenis ikan yang umumnya tertangkap dengan jaring insang (*gill nets*) adalah jenis-jenis ikan yang berenang dekat permukaan laut, seperti cakalang (*Katsuwonus pelamis*), jenis-jenis tuna (*Thunnus spp.*), *saury* (Scomberesocidae), *flyng fish* (*Cypsilurus spp.*), dan lainnya, jenis-jenis ikan demersal (ikan sebelah (Psettodidae), katamba (*Caranx boops*), *sea bream* (Sparidae), dan lainnya), juga jenis-jenis udang (*Penaeus spp.*), lobster (Nephropidae, Homaridae), kepiting (*Scylla serrata*) dan lain-lain (Sudirman dan Mallawa, 2000).



8. Jaring angkat (*Lift nets*)

Jenis-jenis ikan yang tertangkap oleh alat tangkap jaring angkat ini adalah jenis ikan *saury* (Scomberesocidae), ikan makarel (*Rastrelliger* spp.), ikan teri (*Stolephorus* spp.), ikan tembang (*Sardinella* spp.), ikan layang (*Decapterus* spp.), ikan kembung (*Rastrelliger* spp.), ikan selar (*Caranx* spp.), cumi-cumi (*Loligo* spp.), ikan alu-alu (*Sphyræna* spp.), ikan kwee (*Carangoides* spp.) dan sebagainya (Sudirman dan Mallawa, 2000).

9. Perangkap (*Traps*)

Jenis-jenis ikan yang tertangkap oleh perangkap (*traps*) antara lain ikan terbang (*Cypsilurus* spp.), ikan ekor kuning (*Caesio* spp.), ikan kembung (*Rastrelliger* spp.), salmon, tuna (*Thunnus* spp.), cakalang (*Katsuwonus pelamis*), ikan sardin (*Amblygaster sirm*), lobster (Nephropidae, Homaridae) dan kepiting (*Scylla serrata*) (Sudirman dan Mallawa, 2000).

2.9. Ekonomi Sumber Daya Perikanan

2.9.1. Pengertian ekonomi sumber daya perikanan

Ekonomi merupakan salah satu ilmu sosial yang mempelajari aktivitas manusia yang berhubungan dengan produksi, distribusi, pertukaran, dan konsumsi barang dan jasa. Istilah “ekonomi” sendiri berasal dari kata Yunani *οἶκος* (*oikos*) yang berarti “keluarga, rumah tangga” dan *νόμος* (*nomos*), atau “peraturan, aturan, hukum,” dan secara garis besar diartikan sebagai “aturan rumah tangga” atau “manajemen rumah tangga.” Sementara yang dimaksud dengan ahli ekonomi atau ekonomi adalah orang yang menggunakan konsep ekonomi dan data dalam bekerja (Arjuna, 2010).

Perikanan memang semula berasal dari kegiatan *hunting* (berburu) yang harus dibedakan dari kegiatan *farming* seperti budidaya. Dalam artian yang lebih luas, perikanan tidak saja diartikan sebagai aktivitas menangkap ikan (termasuk hewan avertebrata lainnya seperti *finfish* atau ikan bersirip) namun juga termasuk kegiatan mengumpulkan kerang-kerangan, rumput laut dan sumber daya hayati lainnya dalam suatu wilayah geografis tertentu dengan struktur kepemilikan yang kebanyakan bersifat *common property* (milik bersama). Hal ini berbeda dengan budidaya atau *aquaculture* yang berhubungan dengan sumber daya yang dapat dikendalikan serta struktur kepemilikan yang jelas (*private property*) dengan demikian maka Ekonomi Sumber daya Perikanan merupakan bidang yang unik karena sifat sumber dayanya *fugitive* dan kompleksitas pengelolaannya menuntut kajian tersendiri.

2.9.2. Perkembangan ekonomi sumber daya perikanan di Indonesia

Pembangunan ekonomi sumber daya perikanan pada triwulan I-2010 belum menunjukkan adanya perbaikan yang signifikan dibandingkan periode yang sama pada tahun 2009. Hal ini dapat ditunjukkan dengan beberapa indikator, yaitu total investasi, jumlah kapasitas produksi terpakai pada industri perikanan, nilai ekspor dan kesejahteraan nelayan, serta pembudidayaan ikan.

Hal ini perlu mendapat perhatian serius agar target pembangunan kelautan dan perikanan tahun 2010 dapat terwujud dengan baik. Oleh sebab itu, berbagai terobosan dan perbaikan di internal birokrasi kelautan dan perikanan hendaknya terus dilakukan. Temuan Badan Pemeriksa Keuangan (BPK) tahun 2010 memperlihatkan masih banyaknya kelemahan dalam manajemen pengelolaan



perikanan yang dilakukan Kementerian Kelautan dan Perikanan. Data Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM) 2010 menunjukkan bahwa total investasi di sektor perikanan pada triwulan I-2010 mencapai US\$ 1,3 juta atau setara Rp 11,96 miliar asumsi nilai tukar rupiah terhadap dolar AS Rp 9200. Jumlah ini menurun 48,42 persen dibandingkan triwulan I-2009 yang mencapai Rp 24,7 miliar. Selain itu, data BKPM (2010) memperlihatkan bahwa total investasi sektor perikanan triwulan I-2010 tersebut seratus persen merupakan investasi asing (penanaman modal asing/PMA).

Sementara itu, pada triwulan I-2009 investasi sektor perikanan seratus persen bersumber dari dalam negeri (penanaman modal dalam negeri/PMDN). Hal ini membuktikan bahwa minat investor dalam negeri belum membaik sejak triwulan II-2009, sementara kepercayaan investor asing cenderung meningkat sejak triwulan IV-2009. Memburuknya minat investor dalam negeri tersebut hendaknya menjadi perhatian utama pemerintah agar potensi sumber daya kelautan dan perikanan Indonesia dapat dinikmati masyarakat Indonesia. Hal ini pun sesuai dengan amanat Pasal 33 (3) UUD 1945 yang menyatakan bahwa “Bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat.”

Perlu diakui bahwa untuk saat ini, meningkatnya kepercayaan investor asing di sektor perikanan sejak triwulan IV-2009 sangat membantu dalam peningkatan kegiatan usaha perikanan. Data Bank Indonesia menunjukkan bahwa kapasitas produksi yang terpakai pada industri perikanan pada triwulan I-2010 meningkat sebesar 86,72 persen, dibandingkan periode yang sama tahun 2009. Nilai kapasitas produksi terpakai industri perikanan pada triwulan I-2010 mencapai 79,14 persen, sementara triwulan I-2009 hanya mencapai 68,63 persen. Gairah industri perikanan ini hendaknya terus dioptimalkan agar target peningkatan nilai ekspor perikanan nasional dapat tercapai secara baik.

2.9.3. Hasil produksi dan tingkat pemanfaatan sumber daya ikan di perairan laut Indonesia serta permasalahan yang muncul

Beberapa sumber daya alam di wilayah pesisir dan lautan telah mengalami over eksploitasi. Sumber daya perikanan laut baru dimanfaatkan sekitar 63,49% dari total potensi lestariannya (*MSY, Maximum Sustainable Yield*), namun di beberapa kawasan perairan beberapa stok sumber daya ikan telah mengalami kondisi tangkap lebih (*over fishing*). Jenis stok sumber daya ikan yang telah mengalami *over fishing* adalah jenis udang dan ikan karang konsumsi. Udang (hampir mengalami *over fishing* di seluruh perairan Indonesia, kecuali Laut Sulawesi, Laut Arafura dan Samudera Pasifik, serta Samudera Hindia); ikan karang konsumsi (mengalami *over fishing* di perairan Selat Malaka, Laut Jawa, Laut Arafura, dan Samudera Hindia); ikan demersal (mengalami *over fishing* di

perairan Selat Malaka, Selat Makasar, dan Laut Laut Banda); ikan pelagis kecil (mengalami *over fishing* di perairan Laut Jawa dan Laut Banda); ikan pelagis besar (mengalami *over fishing* di perairan Selat Malaka dan Laut Jawa). Kondisi *over fishing* ini tidak hanya disebabkan karena tingkat penangkapan yang melampaui potensi lestari sumber daya perikanan, tetapi juga disebabkan karena kualitas lingkungan laut sebagai habitat hidup ikan mengalami penurunan atau kerusakan akibat pencemaran dan terjadinya degradasi fisik ekosistem perairan sebagai tempat pemijahan, asuhan, dan mencari makan bagi sebagian besar biota laut tropis.

Permasalahan ini harus segera diperhatikan agar keberlanjutan sumber daya perikanan Indonesia tetap dapat terjamin dengan baik. Hal pertama yang harus dilakukan adalah penataan kembali sistem perikanan nasional dengan tindakan pengelolalaan sumber daya ikan secara rasional (pembatasan hasil tangkapan, dan upaya tangkapan). Pengelolaan sumber daya ikan secara bertahap dan terkontrol, diikuti dengan monitoring yang seksama demi keberlanjutan sumber daya ikan yang lestari. Selain itu, diadakan kegiatan pengawasan, pengendalian, dan pemantauan seksama terhadap armada, alat tangkap dan nelayan untuk mengurangi resiko kegiatan *Illegal, Unregulated, and Unreported (IUU) Fishing* yang merugikan negara. Kegiatan ini melibatkan *stakeholders* termasuk elemen masyarakat melalui Sistem Pengawasan Masyarakat (SISWASMAS).

Dalam periode 2003-2007, produksi perikanan tangkap mengalami peningkatan rata-rata per tahun sebesar 1,32%, yakni dari 4.691.796 ton pada tahun 2003 menjadi 4.942.430 ton pada tahun 2007. Kontribusinya masih didominasi oleh penangkapan ikan di laut. Dalam periode yang sama, produksi perikanan tangkap di laut meningkat sekitar 1,49% yakni dari 4.383.103 ton pada tahun 2003 menjadi 4.647.730 ton pada tahun 2007, meskipun pada tahun 2004 pernah mengalami penurunan menjadi 4.320.241 ton. Sedangkan produksi perikanan umum mengalami penurunan rata-rata sebesar 0,96%, yakni dari 308.693 ton pada tahun 2003 menjadi 294.700 ton pada tahun 2007.

Belum optimalnya produksi yang dihasilkan oleh sektor perikanan disebabkan karena rendahnya produktifitas nelayan dalam kegiatan perikanan tangkap. Rendahnya produktifitas nelayan disebabkan karena sebagian besar nelayan merupakan nelayan tradisional dengan teknologi penangkapan yang tradisional pula, sehingga kapasitas tangkapnya rendah. Terjadinya ketimpangan tingkat pemanfaatan stok ikan antar kawasan perairan laut. Di satu pihak terdapat kawasan yang mengalami *over fishing* seperti Selat Malaka, Pantai Utara Jawa, Selat Bali, dan Selatan Sulawesi, dan sebaliknya masih banyak kawasan perairan yang tingkat pemanfaatannya belum optimal. Selain itu, telah terjadi kerusakan lingkungan ekosistem laut seperti ekosistem hutan mangrove, terumbu karang, dan padang lamun, dimana ketiga ekosistem tersebut



digunakan sebagai tempat (habitat) ikan dan organisme laut lainnya berpijah, mencari makan, atau membesarkan diri (*nursery ground*).

Dalam periode 2003-2007, produksi perikanan budidaya mengalami peningkatan rata-rata per tahun sebesar 26,60%, yakni dari 1.224.192 ton pada tahun 2003 menjadi 3.088.800 ton pada tahun 2007. Meningkatnya produksi perikanan tersebut karena adanya kecenderungan yang mengarah pada penerapan teknologi yang lebih maju, perluasan areal budidaya dan dukungan pengadaan berbagai jenis benih yang memadai baik jumlah maupun mutunya. Peningkatan rata-rata terbesar produksi perikanan terjadi pada usaha budidaya laut sebesar 62,23%, yakni dari 249.242 ton pada tahun 2003 menjadi 1.572.700 ton pada tahun 2007. Selain itu, usaha budidaya jaring apung juga mengalami peningkatan yang cukup tinggi sebesar 32,44%, yakni dari 57.628 ton pada tahun 2003 menjadi 165.000 ton pada tahun 2007, kemudian diikuti oleh budidaya karamba (14,39%); budidaya kolam (11,99%); budidaya tambak (9,87%) dan budidaya sawah (8,68%).

Rendahnya produktivitas dalam usaha perikanan budidaya disebabkan karena beberapa faktor antara lain: 1). Kemampuan teknologi budidaya (mencakup pemilihan induk, pemijahan, penetasan, pembuahan, pemeliharaan larva, pendederan, pembesaran, manajemen kualitas air, manajemen pemberian pakan, genetika, manajemen kesehatan ikan, dan teknik perkolaman) sebagian besar pembudidaya ikan masih rendah; 2). Kompetisi penggunaan ruang (lahan perairan) antara usaha budidaya perikanan dengan kegiatan pembangunan lainnya (pemukiman, industri, pertambangan, dan lainnya) pada umumnya merugikan usaha budidaya perikanan; 3). Semakin memburuknya kualitas air sumber untuk budidaya perikanan, khususnya di kawasan padat penduduk atau tingkat intensitas pembangunannya, sehubungan dengan berkembangnya

kegiatan industri, pertanian, dan rumah tangga yang tidak ramah lingkungan atau membuang limbahnya ke alam tanpa memenuhi ambang batas baku mutu air buangan limbah sesuai dengan ketentuan yang berlaku; dan 4). Struktur dan mekanisasi diseminasi teknologi yang lemah, sehingga tingkat inovasi teknologi sulit ditingkatkan. Hal ini disebabkan tidak ada tenaga penyuluh perikanan setelah seluruh tenaga penyuluh pertanian menjadi penyuluh polivalen dengan satuan administrasi pangkal di Balai Penyuluh Perikanan (BPPN, 2008).

Pembangunan kelautan hendaknya diarahkan untuk meraih empat tujuan secara seimbang. Pertama, pertumbuhan ekonomi tinggi secara berkelanjutan. Kedua, peningkatan kesejahteraan seluruh pelaku usaha, khususnya para nelayan. Ketiga, pembudidayaan ikan, dan masyarakat kelautan lainnya yang berskala kecil. Terpeliharanya kelestarian lingkungan dan sumber daya kelautan. Keempat, menjadikan laut sebagai pemersatu dan tegaknya kedaulatan bangsa.

Untuk merealisasikan keempat tujuan termaksud, kita perlu segera melaksanakan empat agenda pembangunan kelautan secara sinergis dan produktif. Pertama, menegakkan kedaulatan di laut dengan cara menyelesaikan seluruh masalah perbatasan wilayah laut dan penguatan kekuatan hankam laut nasional. Kedua, menyusun dan mengimplementasikan tata ruang kelautan nasional guna menjamin kepastian dan efisiensi investasi di bidang kelautan serta kelestarian ekosistem pesisir dan laut yang harus dilindungi.

Naskah akademis tata ruang kelautan nasional sebenarnya sudah disiapkan oleh Departemen Kelautan dan Perikanan (DKP) sejak awal tahun 2002. Dengan demikian, tinggal diimplementasikan saja. Dalam jangka pendek, sektor-sektor ekonomi kelautan yang *feasible* untuk memecahkan

permasalahan ekonomi adalah perikanan budidaya, perikanan tangkap, industri bioteknologi kelautan, pariwisata bahari, industri pelayaran (perhubungan laut), dan pembangunan pulau-pulau kecil. Pembangunan perikanan budidaya dan perikanan tangkap hendaknya dilaksanakan dengan menerapkan sistem bisnis perikanan secara terpadu, yang mencakup aspek produksi, penanganan dan pengolahan, serta pemasaran hasil perikanan. Selain itu, prioritas pembangunan seyogianya fokus pada komoditas unggulan, yakni udang, kerapu, kakap, bandeng, nila, patin, kepiting, rumput laut, dan kerang mutiara untuk perikanan budidaya; dan udang, tuna, cakalang, ikan demersal, dan pelagis kecil yang bernilai ekonomis tinggi untuk perikanan tangkap.

Pasar produk hilir rumput laut mencapai 4-70 per kg per dollar AS. Indonesia memiliki potensi produksi rumput laut 18 juta ton rumput laut kering per tahun. Oleh sebab itu, fokus industri bioteknologi kelautan adalah untuk menghasilkan produk *semi-refined* dan *refined* (produk akhir) rumput laut jenis karaginan, alginat, dan agarosa untuk industri farmasi, kosmetik, dairy products, tekstil, cat, dan industri lainnya. Demikian juga dengan perhubungan laut, tinggal mengimplementasikan INPRES Nomor 5/2005 tentang Pelayaran Nasional secara serius dengan memberlakukan asas cabotage. Singkatnya, jika kita mampu mendayagunakan segenap potensi ekonomi kelautan, maka bidang kelautan tidak hanya mampu mengeluarkan bangsa ini dari persoalan kemiskinan dan pengangguran. Akan tetapi, bidang tersebut juga mampu mengantarkan Indonesia menjadi bangsa yang maju. Semua itu bisa terwujud apabila kebijakan politik-ekonomi (seperti fiskal-moneter, hukum, keamanan, otoda, infrastruktur, dan ketenagakerjaan) bersifat kondusif bagi berkembangnya sektor kelautan” demikian yang diungkapkan Rokhmin Dahuri, Guru Besar Manajemen Sumber Daya Pesisir dan Lautan IPB. Dalam konteks inilah seharusnya pemerintah bukan hanya melakukan gerakan nasional Revitalisasi Pembangunan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan yang kental dengan orientasi pembangunan daratan. Akan tetapi, juga menyinergikannya dengan revitalisasi pembangunan kelautan (Dahuri, 2009).

Berdasarkan hasil kajian Badan Riset Kelautan dan Perikanan (BRKP) bekerjasama dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), potensi sumber daya ikan laut Indonesia diperkirakan sebesar 6,410 juta ton per tahun, yang terdiri dari perairan wilayah laut teritorial sekitar 4,625 juta ton per tahun dan perairan Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia (ZEEI) sekitar 1,785 juta ton per tahun. Namun demikian, karena manajemen perikanan menganut azas kehati-hatian (*precautionary approach*), maka Pemerintah telah menetapkan Jumlah Tangkapan yang Diperbolehkan (JTB) yaitu sebesar 80% dari potensi tersebut atau sebesar 5,1 juta ton per tahun. Selain potensi tersebut, Indonesia juga memiliki peluang untuk memanfaatkan potensi sumber daya ikan yang ada di laut lepas (*high seas*). Tingkat pemanfaatan sumber daya

ikan dari laut pada tahun 2002 telah mencapai sekitar 70% dari potensi lestari atau dengan produksi sebesar 4,5 juta ton. Tingkat pemanfaatan tersebut selain masih terbatas juga belum merata di seluruh wilayah perairan, bahkan beberapa jenis ikan di perairan-perairan tertentu utamanya perairan pantai (< 12 mil) sudah intensif dan menunjukkan status “lebih-tangkap” (*overfishing*), seperti di Laut Jawa dan Selat Malaka. Walaupun gambaran makro di atas menunjukkan bahwa perikanan tangkap masih berpeluang untuk dikembangkan, namun disatu sisi masih terdapat beberapa permasalahan pembangunan perikanan tangkap, antara lain :

1. Sebagian besar nelayan masih merupakan nelayan tradisional dengan karakteristik sosial budaya yang memang belum begitu kondusif untuk suatu kemajuan;
2. Struktur armada perikanan yang masih didominasi oleh skala kecil/tradisional dengan kemampuan IPTEK yang rendah;
3. Masih timpangnya tingkat pemanfaatan stok ikan antara satu kawasan dengan kawasan perairan laut lainnya;
4. Masih banyaknya praktek *IUU fishing*, dan *over fishing* yang terjadi karena penegakan hukum (*law enforcement*) di laut masih lemah. *Over fishing* atau pengambilan ikan secara berlebihan adalah laju pengambilan atau penangkapan yang menempatkan stok sumber daya (secara rata-rata) di bawah ukuran untuk menghasilkan potensi produksi maksimum dalam jangka panjang. Penangkapan secara berlebihan juga sering didefinisikan sebagai laju pengambilan (penangkapan ikan) yang melebihi laju kecepatan kemampuan sumber daya ikan untuk melakukan pemulihan;
5. Belum memadainya dukungan sarana dan prasarana perikanan tangkap;
6. Terjadinya kerusakan lingkungan ekosistem laut, seperti kerusakan hutan mangrove, terumbu karang, dan padang lamun (*seagrass beds*), yang sebenarnya merupakan tempat (habitat) ikan dan organisme laut lainnya berpijah (*spawning ground*), mencari makan (*feeding ground*), atau membesarkan diri (*nursery ground*);
7. Masih rendahnya kemampuan penanganan dan pengolahan hasil perikanan, terutama oleh usaha tradisional sesuai dengan selera konsumen dan standardisasi mutu produk secara internasional (seperti *Hazard Analysis Critical Control Point/HACCP*, persyaratan sanitasi, dan lainnya);
8. Lemahnya *market intelligence* yang meliputi penguasaan informasi tentang pesaing, segmen pasar, dan selera (*preference*) para konsumen tentang jenis dan mutu komoditas perikanan.

Belum memadainya prasarana ekonomi dan sarana sistem transportasi dan komunikasi untuk mendukung distribusi atau penyampaian (*delivery*) produk perikanan dari produsen ke konsumen secara tepat waktu, terutama di luar Jawa dan Bali (Barani, 2004). Selain itu menurut Akhmad Solihin, peneliti dari Pascasarjana Hukum Internasional Universitas Padjadjaran, menungkapkan bahwa permasalahan kelautan dan perikanan Indonesia sangat kompleks. Lebih dari itu, permasalahan tersebut bersifat klasik yang diwariskan dari tahun ke tahun, sehingga ibarat dosa turun temurun. Adapun permasalahan klasik yang terjadi di dunia kelautan dan perikanan, di antaranya adalah sebagai berikut:

Pertama, lemahnya data perikanan, khususnya untuk data perikanan tangkap. Hingga saat ini, data perikanan tangkap Indonesia diperoleh dari pendaratan hasil tangkapan. Padahal tidak bisa dipungkiri bahwa tempat-tempat pendataan ikan (Tempat Pelelangan Ikan/TPI) di beberapa daerah hampir tidak ada atau keberadaannya tidak merata. Kalau pun ada, fungsi TPI tidak berperan sehingga mengakibatkan masyarakat nelayan terjebak permainan tengkulak. Dengan demikian, TPI yang juga berfungsi sebagai pencatat pendaratan ikan tidak berperan sebagaimana mestinya. Selain itu, pihak pengusaha yang mendaratkan ikannya juga kerap memberikan data yang tidak sebenarnya alias di bawah data hasil tangkapan yang diperoleh. Lemahnya data perikanan tersebut akan berdampak pada biasanya kebijakan yang akan dikeluarkan atau diputuskan. Misalnya saja, di suatu daerah tidak memiliki TPI, sementara perizinan penangkapan ikan terus dikeluarkan. Akibatnya adalah *over-fishing* dan kemiskinan nelayan yang disertai konflik di wilayah laut tersebut, baik konflik kelas sosial, konflik *fishing ground*, maupun konflik identitas (primordial). Lebih dari itu, lemahnya data perikanan tangkap tersebut berdampak pada rawannya hubungan dagang internasional, karena akuntabilitas dan akurabilitas data harus dilandasi oleh bukti ilmiah terbaik (*the best scientific evidence*) sebagaimana yang dituangkan Pasal 61 UNCLOS 1982. Ketentuan internasional lainnya yang mensyaratkan bukti ilmiah terbaik, di antaranya yaitu *Code of Conduct for Responsible Fisheries* (CCRF) 1995, dan *International Plan of Action-Illegal Unreported Unregulated Fishing* (IPOA-IUU) 1999. Berdasarkan ketentuan perikanan internasional itu, lemahnya data perikanan dapat mengakibatkan kerawanan dalam perdagangan perikanan Indonesia di pasar internasional. Namun demikian, masalah lemahnya data perikanan Indonesia mulai mendapatkan perhatian pemerintah pada Undang-undang Perikanan yang baru disahkan, yaitu pada Bab VI tentang Sistem Informasi Data Statistik Perikanan.

Kedua, kemiskinan masyarakat nelayan. Sebagaimana kita ketahui bersama, bahwa masyarakat nelayan Indonesia hingga saat ini masih terjebak dalam lingkaran kemiskinan (*vicious circle*). Rendahnya tingkat kesejahteraan nelayan di Indonesia,

sekitar 16,2 juta nelayan di Indonesia atau sekitar 44 persen dari jumlah nelayan yang mencapai 37 juta jiwa hidup di bawah ambang kemiskinan. Kesejahteraan nelayan hanya di angan-angan saja. Mereka seolah mendapat perlakuan yang berbeda dibanding nasib petani (Adhitya, 2009).

Panjang pantai 81.000 km beserta kekayaan sumber daya alamnya, semestinya dapat mensejahterakan masyarakat pesisir, khususnya nelayan. Akan tetapi yang terjadi malah sebaliknya, semakin panjang pantai maka semakin banyak penduduk miskin di Indonesia. Hal ini dikarenakan, wilayah pesisir dan pantai Indonesia merupakan tempat atau kantong-kantong kemiskinan masyarakat nelayan. Secara teoritis, ada tiga hal yang menjadi penyebab utama kemiskinan nelayan, yaitu alamiah (kondisi lingkungan sumber daya), kultural (budaya), dan struktural (keberpihakan pemerintah). Dari ketiga penyebab itu, masalah struktural merupakan faktor penting dan paling dominan, sehingga sangat diperlukan kebijakan pemerintah yang berpihak pada kehidupan masyarakat nelayan, khususnya nelayan kecil (tradisional). Dengan demikian, kontinuitas keberpihakan pemerintah yang diejawantahkan dengan program-program pemberdayaan harus tetap digalakkan sesuai Bab IX Undang-undang Perikanan yang baru. Tentu saja, kebijakan yang ditujukan pada masyarakat nelayan harus disesuaikan dengan karakteristik masyarakat serta karakteristik sumber daya (geografis)-nya.

Sebagian besar nelayan yang tergolong miskin merupakan nelayan artisanal yang memiliki keterbatasan kapasitas penangkapan baik penguasaan teknologi, metode penangkapan, maupun permodalan. Masalah kemiskinan juga disebabkan adanya ketimpangan pemanfaatan sumber daya ikan. Di satu sisi, ada daerah yang padat tangkap dengan jumlah nelayan besar terutama di pantai utara Jawa. Di sisi lain ada daerah yang masih potensial namun jumlah nelayannya sedikit seperti di Papua, Maluku, NTT dan Ternate. Masalah struktural yang dihadapi nelayan makin ditambah dengan persoalan kultural seperti gaya hidup yang tidak produktif dan tidak efisien. Secara alami ada interaksi yang sangat kuat antara ketersediaan sumber daya ikan, jumlah, perilaku, dan kapasitas nelayan serta ekonomi dari hasil usaha penangkapan. Oleh karena itu, kemiskinan nelayan harus dipandang sebagai suatu sistem yang memiliki komponen saling berinteraksi. Dengan demikian pendekatan yang paling tepat dalam penanggulangan kemiskinan adalah dengan pendekatan kesisteman (Zaim, 2009).

Ketiga, lemahnya armada perikanan tangkap nasional. Berbagai sumber menyebutkan bahwa dari 7.000 kapal ikan yang beroperasi di Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia (ZEEI), sekitar 70 persen diantaranya merupakan milik asing. Selain itu, armada perikanan tangkap Indonesia sebagian besar memiliki produktivitas yang amat rendah yaitu hanya 8 ton/kapal/tahun.



Keempat, permasalahan *illegal fishing* (pencurian ikan) dan lemahnya penegakkan hukum yang telah menghilangkan potensi ekspor perikanan Indonesia sebesar 4 miliar dolar AS. Selain merugikan negara, *illegal fishing* juga merugikan nelayan tradisional karena mereka menggunakan alat tangkap jenis *trawl* yang menyebabkan kerusakan lingkungan laut yang berujung pada penciptaan rendahnya pendapatan nelayan.

Kelima, pelayanan perizinan usaha perikanan yang berbelit-belit dan syarat dengan pungutan liar. Seperti yang diberitakan Majalah Samudera (Edisi 19, Oktober 2004) disebutkan bahwa total besaran biaya tambahan yang harus dikeluarkan untuk setiap pembuatan perizinan kapal asing agar bisa keluar cepat harus mengeluarkan uang berkisar Rp 40 juta sampai Rp 100 juta tergantung dari jenis alat tangkap yang digunakan, daerah tangkapan, dan jumlah kapal yang diurus. Dengan demikian, sudah dapat dipastikan miliaran rupiah uang siluman yang berkeliaran sejak dikeluarkannya Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No 46/Men/2001 tentang Pendaftaran Ulang Perizinan Usaha Penangkapan Ikan. Padahal, izin itu bisa diselesaikan dalam jangka waktu 16 hari tanpa biaya tambahan sesuai Pasal 9 Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No 10 Tahun 2003 tentang Perizinan Usaha Penangkapan Ikan (Dahuri, 2005).

Yang tidak kalah penting adalah ancaman potensi kelautan Indonesia, dimana kita ketahui bahwa bangsa Indonesia adalah bangsa yang memiliki keanekaragaman hayati baik di darat maupun di lautan. Indonesia memiliki 17.504 pulau-pulau kecil yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia, selain pulau-pulau besar yang telah dikenal sebelumnya. Hal inilah yang menjadikan Indonesia sebagai Negara Kepulauan. Dari jumlah tersebut, 10.160 buah pulau telah disurvei dan diverifikasi. Potensi Kelautan Indonesia yang besar telah memberikan sumbangan devisa sebesar US \$ 2,6 miliar (2008). Jumlah tersebut lebih baik dari tahun 2007 yang hanya US \$ 2,3 miliar saja. Potensi kelautan dan perikanan Indonesia mencapai 70 persen dari wilayah NKRI secara keseluruhan.

Beragamnya potensi Kelautan, dan luasnya perairan laut Indonesia mendatangkan kejahatan. Akibat kejahatan tersebut, Indonesia diperkirakan mengalami kerugian hingga 19 triliun rupiah per tahun. Bila dipersentase, maka 22 persen kerugian akibat kejahatan di laut dunia terjadi di Indonesia.

Melihat kenyataan ini, pemerintah kemudian mengeluarkan kebijakan pengawasan dan pengendalian sumber daya kelautan dan perikanan. Arah kebijakan ini tentunya diupayakan untuk mewujudkan pengelolaan sumber daya kelautan dan perikanan secara bertanggung jawab, agar setiap potensi kelautan yang dimiliki bisa dimanfaatkan secara berkelanjutan.

Kebijakan yang telah dikeluarkan oleh pemerintah diterjemahkan dan ditegaskan dengan kebijakan pengawasan dalam penanggulangan *IUU Fishing*. *IUU Fishing* diartikan sebagai kegiatan perikanan yang tidak sah, yang tidak diatur oleh peraturan yang ada, dan segala aktivitas yang tidak dilaporkan kepada suatu instansi atau lembaga pengelola perikanan yang tersedia.

IUU Fishing dapat terjadi disemua kegiatan perikanan tangkap tanpa tergantung pada lokasi, target spesies, alat tangkap yang digunakan, dan intensitas eksplotasi, serta dapat muncul di semua tipe perikanan baik skala kecil dan industri, perikanan di zona yurisdiksi nasional maupun internasional seperti *high sea*.

Guna memberikan dampak lebih minimal akan kerugian negara, maka diperlukan sebuah bentuk pengawasan. Peningkat jumlah kekuatan dari TNI AL yang dimiliki hanya 58.640 orang prajurit. Jumlah personel TNI AL ini kurang dari 25 persen prajurit angkatan darat. Dengan kekuatan ini, secara logika berat untuk dapat mewujudkan kehadiran TNI-AL di setiap wilayah laut (*naval presence*) secara memadai. Kondisi ini pun makin membuat ironi ketika mengetahui ketersediaan alat utama sistem senjata (ALUTSISTA) TNI-AL. TNI-AL hanya memiliki 114 KRI dan 53 pesawat yang terdiri dari berbagai tipe dan rentang pembuatan yang berbeda. Kondisi ini sangat tidak memadai untuk mengamankan wilayah perairan yang begitu luas. Padahal, guna melindungi zona perbatasan laut nasional sepanjang lebih dari 613 mil, idealnya dibutuhkan minimal 38 kapal patroli (Bhairawa, 2009).

Sistim pertahanan laut, Konvensi Hukum Laut yang ditandatangani pada tahun 1982 mengatur implementasi beberapa hal seperti penentuan garis pangkal, hak lintas damai, penentuan batas perairan pedalaman, zona ekonomi eksklusif, landas kontinen dan penetapan Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI). Konvensi ini memberikan hak dan kewajiban baru kepada banyak negara dan membutuhkan langkah-langkah untuk mengatur dan melindunginya. Pada tahun 1996, Pemerintah Indonesia telah mengusulkan kepada IMO (*International Maritime Organization*) tentang penetapan tiga ALKI beserta cabang-cabangnya di perairan Indonesia yaitu:

- ALKI I : Selat Sunda, Selat Karimata, Laut Natuna dan Laut Cina Selatan
- ALKI II : Selat Lombok, Selat Makassar, dan Laut Sulawesi
- ALKI III-A : Laut Sawu, Selat Ombai, Laut Banda (Barat Pulau Buru)-Laut Seram (Timur Pulau Mongole)-Laut Maluku, Samudera Pasifik

- ALKI III-B : Laut Timor, Selat Leti, Laut Banda, (Barat Pulau Buru) dan terus ke ALKI III-A
- ALKI III-C : Laut Arafuru, Laut Banda (Barat Pulau Buru) terus ke utara ke ALKI III-A

Ada beberapa hal yang mengancam keamanan Indonesia dilihat dari adanya ketentuan ALKI tersebut.

Pertama, meningkatnya volume perdagangan dunia yang melalui laut dari 21.480 milyar ton pada tahun 1999 menjadi 35.000 milyar ton pada tahun 2010, dan 41.000 milyar ton pada tahun 2014. Perlu dicatat bahwa 25% perdagangan dunia tersebut dibawa oleh sekitar 50.000-60.000 kapal dagang setiap tahunnya melintasi jalur lalu lintas internasional yang melintasi perairan Indonesia.

Kedua, alasan kenapa Indonesia seharusnya lebih menekankan pada pertahanan laut adalah adanya intervensi dan inisiatif oleh negara-negara besar yang kepentingannya (ekonomi perdagangan dan perang melawan terorisme) tidak ingin terganggu di kawasan perairan Indonesia. Hal ini tentunya didorong oleh tujuan mereka untuk mengamankan jalur perdagangan laut dan kontrol atas barang-barang yang diangkut oleh kapal-kapal yang melalui jalur tersebut.

Ketiga, adalah masalah penyelundupan baik manusia, senjata ringan, dan narkotika. Ratusan ribu pucuk senjata ringan (*small arm and light weapon*) selundupan beredar di kawasan Asia Tenggara tiap tahunnya dan lebih dari 80 persen dari penyalurannya melewati laut. Daerah-daerah sekitar ALKI selalu sangat rawan terhadap kegiatan-kegiatan kejahatan internasional, penyelundupan manusia dan senjata, dan infiltrasi. Hal ini tentunya sangat terkait dengan kegiatan terorisme dan separatisme di Indonesia (Adhitya, 2009).

2.10. Siklus Produksi Sumber Daya Perikanan

Siklus produksi ialah rangkaian aktivitas bisnis dan operasi pemrosesan data terkait yang terus terjadi, berkaitan dengan pembuatan produk. Sistem informasi akuntansi (SIA) memainkan peranan penting dalam siklus produksi. Informasi akuntansi biaya yang akurat dan tepat dan tepat waktu merupakan input penting dalam keputusan mengenai hal berikut: bauran produk (apa yang akan diproduksi), penetapan harga produk, alokasi dan perencanaan sumber daya serta manajemen biaya (merencanakan dan mengendalikan biaya produksi, mengevaluasi kinerja).

Aktivitas siklus produksi terdiri atas desain produk, perencanaan dan penjadwalan, oprasi produk, akuntansi biaya, aktiva tetap harus diberikan kode garis untuk memungkinkan pembaruan yang cepat dan priodik data base aktiva tetap.

Fungsi kedua dari SIA yang didesain dengan baik, memberikan pengendalian yang memadai untuk memenuhi tujuan siklus produksi sebagai berikut:

- Semua produksi dan perolehan aktiva tetap diotorisasikan dengan baik;
- Persediaan barang dalam proses dan aktiva tetap terjaga;
- Siklus produksi yang valid dan sah akan dicatat;
- Siklus produksi dicatat dengan akurat; dan,
- Aktivitas siklus produksi dilakukan secara efisien dan efektif.

Siklus produksi merupakan serangkaian kegiatan usaha untuk mengasalkan produk atau barang secara terus-menerus. Keberadaan sistem informasi akuntansi sangat penting dalam siklus produksi, dengan sistem informasi akuntansi membantu menghasilkan informasi biaya yang tepat dan waktu kerja yang jelas untuk dijadikan masukan bagi pembuat keputusan dalam perencanaan produk atau jasa yang dihasilkan, berapa harga produk tersebut, dan bagaimana perencanaan penyerapan dan alokasi sumber daya yang diperlukan, dan yang sangat penting adalah bagaimana merencanakan dan mengendalikan biaya produk serta evaluasi kinerja terhadap produktivitas yang dihasilkan.

2.11. Pelestarian Sumber Daya Perikanan

Sumber daya perikanan juga tergolong sumber daya yang dapat pulih tetapi dibatasi oleh faktor pembatas alami dan faktor pembatas non alami. Faktor pembatas alami adalah faktor-faktor penghambat ketersediaan ikan dari ekosistem itu sendiri, seperti ketersediaan makanan, predator, persaingan ruang dan sebagainya. Sedangkan faktor pembatas non alami adalah faktor-faktor penghambat ketersediaan ikan disebabkan oleh kegiatan eksploitasi dan pencemaran. Oleh karena adanya faktor-faktor pembatas tersebut, maka pengelolaan sumber daya perikanan harus dilakukan untuk menjaga kelestariannya.

Upaya pelestarian sumber daya ikan dilakukan melalui upaya domestikasi. Domestikasi sangat perlu dilakukan pengembangbiakannya untuk memperoleh benih, baik secara kuantitas maupun kualitas. Agar benih yang dihasilkan siap untuk ditebar kembali ke habitat aslinya atau benih tersebut digunakan sebagai benih pada kegiatan budidaya khususnya dijadikan ikan konsumsi atau ikan hias. Untuk keberhasilan pengembanganbiakan perlu ditunjang oleh informasi yang berkaitan dengan kegiatan pengembanganbiakan tersebut seperti nutrisi, patologi, lingkungan, rekayasa genetika serta teknologi perkolaman (<http://id.wikipedia.org>, 2011).

Upaya pelestarian sumber daya perikanan dapat pula dikembangkan melalui perlindungan kawasan konservasi. Kawasan konservasi perairan yang terkelola dengan baik akan memberikan manfaat yang besar bagi perlindungan stok sumber daya ikan dan keanekaragaman hayati. Manfaat kawasan konservasi perairan bagi perikanan tangkap terjadi dalam bentuk adanya *spill over* dan *export* larva dari kawasan yang dilindungi ke daerah tangkapan nelayan (PISCO, 2002 dan Indrawan, dkk., 2007 dalam Merryanto dkk, 2013). Lebih lanjut Roberts *et al.* (2001) dalam Merryanto dkk (2013) melaporkan bahwa kawasan konservasi perairan yang terkelola dengan baik dan efektif dapat memberikan dampak terhadap peningkatan total biomassa ikan-ikan komersial penting pada perairan di dalam kawasan dan sekitarnya. Hal ini menunjukkan bahwa kawasan konservasi perairan dapat memberikan manfaat penting bagi perbaikan stok sumber daya ikan dan menjamin keberlanjutan suplai ikan terhadap daerah tangkapan nelayan, yang pada akhirnya akan memberikan manfaat secara ekonomi terhadap peningkatan pendapatan nelayan. Hasil studi FAO terhadap status perikanan di Indonesia telah merekomendasikan bahwa untuk menjamin capaian manfaat yang maksimum, maka tujuan perikanan harus dirubah dari orientasi peningkatan hasil tangkap menuju eksploitasi berkelanjutan (Gillett, 1996 dalam Merryanto dkk, 2013).

2.12. Lokasi Pemijahan dan Asuhan Ikan

Populasi sumber daya ikan di perairan umum termasuk laut umumnya mengalami perubahan atau dinamika baik secara temporal (dari waktu ke waktu) maupun secara spasial (dari satu lokasi ke lokasi lainnya). Keterkaitan antara rekrutmen atau penambahan stok dengan dinamika populasi ikan pada stadia kehidupan awal ikan (*early life stages of fishes*) relatif belum banyak dipahami, karena selama ini riset dinamika populasi kebanyakan terfokus pada ikan-ikan yang telah dewasa. Namun demikian, pada perkembangannya dinamika stok dan pengetahuan parameter yang biasanya dianggap vital (seperti tingkat pertumbuhan, kematian dan reproduksi) pada ikan dewasa belum cukup memberikan informasi yang memadai terhadap terjadinya perubahan-perubahan stok ikan di alam. Kemampuan untuk memprediksi keberhasilan rekrutmen selama ini masih sangat lemah, sedangkan kepentingan untuk dapat memprediksi rekrutmen dengan tingkat ketepatan yang tinggi masih diperlukan.

Ikan adalah salah satu biota dengan mobilitas tinggi. Ikan umumnya akan melalui suatu siklus hidup yang disertai dengan pergerakan atau perpindahan (migrasi) sesuai dengan stadia hidup (*life-history stages*) dan terkait dengan pola makanannya. Harden Jones dalam teori segi tiga migrasi (*migration triangle hypothesis*) memisahkan secara tegas

antara lokasi pemijahan (*spawning area*), daerah asuhan atau ipukan (*nursery ground*) dan daerah ikan dewasa (*adult ground*). Pemisahan fisik dalam stadia hidup ikan merupakan suatu strategi dimana ikan melakukan migrasi pemijahan yang kemudian melepaskan telur dan larva pada habitat yang berbeda dengan stadia dewasanya untuk memperoleh kondisi yang menguntungkan yaitu seperti kesesuaian habitat yang dibutuhkan pada tiap stadia, mengurangi terjadinya persaingan antar kelas umur dan mengurangi kanibalisme.

Kebanyakan ikan laut, baik yang hidup sebagai ikan pelagis maupun demersal, adalah ikan-ikan yang memiliki sebaran perairan pantai maupun oseanik, ikan-ikan tropis maupun subtropis, mengeluarkan telur (*spawn*) yang bersifat pelagis yang kemudian dibuahi di luar tubuh (*externally fertilized*) dan melayang di dekat permukaan air. Dan bagi berbagai jenis ikan laut yang memanfaatkan sistem perairan pantai (*coastal system*) sebagai asuhan, migrasi telur, larva dan stadia awal juvenil dari tempat pemijahan (*spawning area*) dipengaruhi oleh kondisi dan perubahan meteorologi perairan. Keberhasilan larva dan awal stadia juvenil ikan mencapai daerah asuhan akan sangat menentukan dalam tahapan proses rekrutmen stok ikan di alam.

Dari lokasi pemijahan, secara alami larva memiliki naluri untuk mencapai habitat *nursery* yang sesuai sehingga dapat mendukung kelulushidupan dan pertumbuhannya. Meskipun demikian pada umumnya larva hanya memiliki kemampuan berenang yang terbatas dan tidak cukup untuk mencapai habitat asuhan hanya dengan kemampuannya sendiri. Salah satu faktor yang menentukan bagaimana larva dapat menyelesaikan perjalanannya menuju habitat asuhan diantaranya dikarenakan kemampuan *spawner* (induk-induk ikan yang memijah) memilih lokasi pemijahan yang tepat dan secara cerdas memanfaatkan pola arus.

Pada dasarnya akumulasi larva di daerah dekat pantai (*nearshore zone*) merupakan proses yang pasif karena tipikal larva adalah planktonik. Larva bergerak menuju pantai (*on shore transport*) pada saat periode arus air bergerak menuju ke arah pantai. Disamping itu pergerakan secara vertikal yang mungkin dilakukan oleh larva merupakan suatu mekanisme untuk mengatur agar transportasi ke arah pantai dapat dilakukan secara maksimal. Mekanisme arus eddy (*eddies water current*) maupun sistem arus memutar (*countercurrent*) di daerah *upwelling* juga berperan penting dalam mempertahankan populasi larva di sekitar pulau ataupun di pantai dan tidak bergerak kembali ke arah lepas pantai.

Sekali larva mencapai lingkungan perairan pantai, faktor fisika lainnya yaitu aliran arus sepanjang pantai (*alongshore drift*) sangat berperan terhadap akumulasi larva di habitat *nursery* di daerah pasang surut (*inter tidal zone*), *surf zone* ataupun estuaria. Faktor hidrografi di perairan pantai atau

habitat asuhan yang berpengaruh sebagai stimuli tingkah laku imigrasi larva diantaranya adalah aliran pasang surut (*tidal flux*) termasuk di dalamnya kecepatan arus, salinitas (terutama untuk perairan estuaria), kekeruhan, komposisi substrat dan juga pengaruh siklus bulan. Sementara bau aroma air yang berasal dari daratan (*inland water odor*) termasuk juga bahan organik dan bahan terurai juga diduga menjadi faktor yang mempengaruhi migrasi larva ikan.

Ellis *et al* (2012) menyebutkan bahwa pemahaman mengenai distribusi pemijahan ikan dan rekrutmen serta habitat ekologis ikan adalah informasi penting bagi upaya pengelolaan sumber daya perikanan dan aktivitas manusia di laut. Lebih lanjut disebutkan bahwa upaya pengelolaan perikanan oleh manusia yang lebih konservatif dianggap penting dan potensial dalam menentukan tahap kehidupan-sejarah kunci sumber daya ikan.

Informasi mengenai waktu dan lokasi pemijahan seringkali dibutuhkan dalam keputusan-keputusan pengelolaan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan biologis yang berkaitan dengan perikanan, untuk menjelaskan perubahan-perubahan pengamatan dalam populasi juvenil dan dewasa, dan untuk merencanakan program-program penelitian. Sebagai contoh, daerah-daerah pemijahan perlu dimonitor secara periodik untuk memastikan jika tingkat stok pemijahan cukup. Hal serupa, tanda pemulihan dari konsentrasi pemijahan musim dingin memberikan suatu indikasi kisaran dari daerah pencarian makan musim panas bagi individu dari daerah pemijahan itu (Thompson and Herrington, 1930 *dalam* St Pierre, 1984).

Berdasarkan hal di atas, maka studi identifikasi dan pemetaan potensi sumber daya perikanan berdasarkan lokasi penting memasukan aspek lokasi daerah pemijahan dan asuhan ikan. Informasi ini sangat penting bagi keperluan pengelolaan sumber daya perikanan jangka pendek maupun jangka panjang, bagi penyusunan dan pengaturan perikanan sehingga kelestarian sumber daya terlindungi dan usaha pemanfaatannya dapat berkesinambungan.

2.13. Budidaya Perairan

Indonesia merupakan salah satu negara dengan luas perairan hampir dua pertiga dari luas wilayahnya yaitu sekitar 70%. Wilayah perairan di Indonesia berdasarkan kandungan kadar garamnya atau salinitas dapat dikelompokkan menjadi tiga jenis perairan yaitu perairan tawar, perairan payau dan perairan laut.. Dari ketiga jenis perairan tersebut dapat dihasilkan suatu produksi perikanan yang memberikan nilai tambah bagi pertumbuhan ekonomi nasional yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat Indonesia. Perikanan budidaya baik perikanan air tawar, air payau dan air laut sangat potensial untuk dikembangkan di Indonesia.

Pembudidayaan ikan adalah kegiatan untuk memelihara, membesarkan, dan/atau membiakkan ikan serta memanen hasilnya dalam lingkungan yang terkontrol, termasuk kegiatan yang menggunakan kapal untuk memuat, mengangkut, menyimpan, mendinginkan, menangani, mengolah, dan/atau mengawetkannya. Pembudidaya ikan kecil adalah orang yang mata pencahariannya melakukan pembudidayaan ikan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari (UU RI No 45 Tahun 2009).

Berdasarkan keberadaan dan lokasi perairan yang ada di Indonesia, maka kegiatan budidaya ikan air tawar akan lebih banyak dilakukan pada masyarakat yang tinggal di daerah dataran rendah atau dataran tinggi, sedangkan budidaya ikan air payau dapat dilakukan pada masyarakat Indonesia yang tinggal di daerah sekitar pantai, muara sungai atau rawa payau. Pada masyarakat yang hidup di daerah pantai dimana pantainya mempunyai perairan laut yang terlindung dari ombak dan badai seperti teluk, selat dan perairan dangkal yang terlindung dapat melakukan kegiatan budidaya ikan. Berdasarkan lokasi budidaya ikan tersebut dapat dilakukan pemilihan terhadap wadah budidaya ikan yang sesuai dengan karakteristik setiap lokasi budidaya. Berdasarkan jenis wadah budidaya ikan yang dipilih oleh para pembudidaya ikan di Indonesia, menurut Effendi (2004), sistem budidaya ikan dan beberapa komoditas yang sudah lazim dibudidayakan di Indonesia, yaitu: kolam air tenang (ikan mas, nila, gurami, udang galah, patin, bawal, tawes, ikan hias, tambakan, sepat, kowan, mola, sidat); kolam air deras (ikan mas); tambak (udang windu, bandeng, belanak, mujair, nila, kakap putih, kerapu, rumput laut, kepiting bakau, udang galah); jaring apung (kerapu, kakap, udang windu, bandeng, samadar, ikan hias laut, ikan mas, nila, mujair, gurami, patin); jaring tancap (kerapu, kakap, udang windu, bandeng, samadar, ikan hias laut, ikan mas, nila, mujair, gurami, patin, bawal, sidat, ikan hias air tawar); keramba (ikan mas, nila, mujair, patin, gurami, betutu); komobongan (ikan mas, ikan nila) dan akuarium/tangki/bak (ikan hias, benih ikan konsumsi, plankton pakan alami).

2.14. Biota ETP

Biota yang dilindungi adalah jenis-jenis makhluk hidup yang dilindungi, baik yang berada di darat maupun yang berada di laut. Alasan mengapa dilindungi adalah karena:

- sulit berkembang biak
- populasinya menurun drastis
- ancaman manusia yang mengeksploitasi berlebihan, contoh : telur penyu, dan
- ancaman manusia dari pembukaan lahan/penyempitan habitat.

Upaya perlindungan telah dilakukan pemerintah, diantaranya adalah dengan menerbitkan berbagai aturan yang membatasi pemanfaatan organisme yang ada dan hidup di perairan Indonesia. Berbagai aturan yang diterbitkan diantaranya adalah:

- ▶ Keputusan Presiden No. 43 Tahun 1978 tentang *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora* serta Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa.

Melalui Keputusan Presiden RI No. 43 Tahun 1978, Indonesia telah meratifikasi CITES dan sebagai konsekuensinya perdagangan tumbuh-tumbuhan dan satwa liar yang dilaksanakan oleh Indonesia harus tunduk pada ketentuan CITES. Berikut ini adalah daftar beberapa spesies yang masuk dalam perlindungan *Appendixes CITES*:

Appendiks I

Pisces (Ikan Bersirip)

- Ikan raja laut (*Latimeria chalumnae*)
- Peyang malaya, tangkelasa, ikan naga (*Scleropages formosus*)

Reptilia (Melata/ Reptiles)

- Penyu tempayan (*Caretta caretta*)
- Penyu hijau (*Chelonia mydas*)
- Penyu belimbing (*Dermodochelys coriacea*)
- Penyu sisik (*Eretmodochelys imbricate*)
- Penyu ridel (*Lepidochelys olivacea*)
- Penyu pipih (*Natator depressa*)
- Buaya air tawar Irian (*Crocodylus novaeguineae*)
- Buaya muara (*Crocodylus porosus*)
- Buaya siam (*Crocodylus siamensis*)
- Senyulong, buaya sapit (*Tomistoma schlegelii*)
- Tuntong (*Batagur baska*)

Appendiks II

Pisces (Ikan Bersirip)

- Ikan napoleon (*Cheilinus undulatus*)
- Hiu paus/whale shark (*Rhincodon typus*)
- *Basking shark* (*Carcharodon carcharias*)
- Kuda laut (*Hippocampus* spp), 9 Species

Anthozoa (Karang/Coral)

- Karang batu/*corals* (*Scleractinia* spp.) sekitar 160 species

Bivalvia

- Nautilus berongga (*Nautilus pompilius*)
- Ketam tapak kuda (*Tachipleus gigas*)
- Troka, susur bundar (*Trochus niloticus*)
- Batu laga, siput hijau (*Turbo marmoratus*)
- Kima tapak kuda, kima kuku beruang (*Hippopus hippopus*)
- Kima Cina (*Hippopus porcellanus*)
- Kima kunia, lubang (*Tridacna crocea*)
- Kima selatan (*Tridacna derassa*)
- Kima raksasa (*Tridacna gigas*)
- Kima kecil (*Tridacna maxima*)
- Kima sisik, kima seruling (*Tridacna squamosa*)

Reptilia (Melata/ Reptiles)

- Labi-labi besar (*Chitra indica*)
 - Kura-kura Irian (*Carettochelys insculpta*)
 - Kura-kura gading (*Orlitia borneensis*)
 - Kura-kura moncong babi (*Carettochelys insculpta*)
 - Kura-kura Rote leher ular (*Chelodina mccordi*, *Notochelys platynota* dan *Malayemys subtrijuga*)
 - Labi-labi, *asiatic softshell* (*Amyda cartilaginea*)
- UU KEHATI No. 5 Tahun 1994 : Keanekaragaman diantara makhluk hidup dari semua sumber termasuk diantaranya daratan, lautan dan ekosistem akuatik lain, serta komplek-komplek ekologi yang merupakan bagian dari keanekaragaman, mencakup keanekaragaman dalam spesies, antara spesies dengan ekosistem
- UU Konservasi No. 5 Tahun 1990 : Barang siapa yang mengambil, memiliki, membunuh, melukai, menyimpan, memelihara, mengangkut, memperdagangkan, satwa yang dilindungi tanpa izin, dipidana penjara maksimal 5 (lima) tahun dan denda paling banyak Rp. 100.000.000 (Seratus juta rupiah). Undang-undang 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya.

2.15. Mamalia Laut

Kawasan perairan ekoregion Sunda Kecil termasuk TNP Laut Sawu dihuni berbagai jenis mamalia laut yang umumnya tergolong sebagai hewan langka/terancam dan berstatus dilindungi seperti paus sperma kerdil (*Kogia breviceps*), paus pemandu sirip (*Globicephala macrorhyncus*), paus pembunuh (*Orcinus orca*), paus pembunuh palsu (*Pseudorca crassidens*), paus pembunuh kerdil (*Feresa attenuate*), dan paus kepala semangka (*Peponocephala electra*). Tomascik *et al* (2007) dalam Ngongo dkk (2014) melaporkan bahwa di Laut Sawu juga ada paus paruh cuvier (*Ziphius cavirostris*), paus hidung botol (*Hyperoodon* sp.), paus minke (*Balaenoptera acutorostrata*), paus bryde (*Balaenoptera brydei*), paus bryde kerdil (*Balaenoptera edeni*), paus sei (*Balaenoptera borealis*), paus sirip (*Balaenoptera physalus*), paus biru (*Balaenoptera musculus*), dan paus bongkok (*Megaptera novaeangliae*). Sementara untuk spesies lumba-lumba, yaitu lumba-lumba paruh panjang (*Stenella longirostris*), lumba-lumba totol (*Stenella attenuate*), lumba-lumba bergaris (*Stenella coeruleoalba*), lumba-lumba gigi kasar (*Steno bredanensis*), lumba-lumba abu-abu (*Grampus griseus*), lumba-lumba hidung botol (*Tursiops truncatus*), lumba-lumba moncong pendek (*Delphinus delphis*), lumba-lumba moncong panjang (*Delphinus capensis*), lumba-lumba Fraser (*Lagenodelphis hosei*), lumba-lumba punggung bungkuk Indo-Pasifik (*Sousa chinensis*), lumba-lumba Irrawaddy (*Orcaella brevirostris*), lumba-lumba tak bersirip (*Neophocaena phocaenoides*), dan 1 spesies dugong yaitu *Dugong dugon* (Kahn, 2002 dalam Ngongo dkk, 2014). Selanjutnya dijelaskan bahwa 18 dari 27 spesies setasea di dunia melakukan migrasi dari Lautan Pasifik melewati Laut Banda, Laut Flores dan Laut Sawu menuju Laut Hindia termasuk paus biru dan paus sperma.

Antara (2015) menulis bahwa perairan Laut Sawu adalah jantung dari bentang laut Lesser Sunda sekaligus bagian selatan dari kawasan Segitiga Terumbu Karang dunia yang menjadi habitat kritis bagi mamalia laut paus biru (*Balaenoptera musculus*) yang berstatus terancam punah (endangered) untuk kawin dan melahirkan anak. Antara bulan Desember hingga Maret setiap tahunnya sekitar 14 jenis paus termasuk paus biru dan paus sperma (*Physeter macrocephalus*) akan bermigrasi dari perairan dingin di belahan bumi utara ke perairan laut hangat di belahan bumi selatan melalui perairan Laut Sawu. Pet-Soede (2002) dalam Antara (2015) menyebut perairan ini memiliki 31 spesies mamalia laut terdiri atas 18 spesies paus, 12 spesies lumba-lumba, dan satu spesies dugong. Selain paus biru dan paus sperma beberapa mamalia laut lainnya yakni *pygmy killerwhale*, *short-finned pilotwhale*, *Risso's dolphin*, *pantropical spotted dolphin*, *spinner dolphin*, *rough-toothed dolphin*, dan *vottlenose dolphin* bermigrasi di perairan ini.

2.16. Penyu

Penyu adalah salah satu satwa di muka bumi ini dengan masa hidup yang sangat panjang. Waktu yang dibutuhkan untuk menjadi dewasa sangat lama, dan kebanyakan jenis mesti berpindah-pindah dari habitat satu ke lainnya selama periode tersebut. Penyu laut hidup di lautan sejak 100 juta tahun lalu. Sementara itu menurut Priyono (1989) bahwa penyu laut telah lama menjadi sasaran perburuan manusia, mulai penyu betina dewasa yang merayap menuju pantai, telur-telurnya yang ada di dalam sarang sampai penyu dewasa yang berada di laut lepas. Alasan utama kegiatan perburuan satwa ini pada umumnya karena nilai ekonomis satwa tersebut. Konsumsi telur dan daging semakin hari semakin meningkat dan hasil kerajinan karapas yang indah dan mahal harganya banyak dijual di lokasi-lokasi rekreasi pantai. Kondisi tersebut tentu sangat menyedihkan dan perlu segera dihentikan demi kelestarian sumber daya alam yang mengagumkan, dan patut dipertahankan bersama sebagai warisan yang sangat berharga bagi generasi mendatang.

Pritchard dan Mortimer (1999) dalam Agustina (2008) menyatakan bahwa di dunia terdapat delapan jenis penyu laut yang termasuk Famili Dermochelys (satu spesies) dan Cheloniidae (tujuh spesies). 6 (enam) spesies diantaranya ditemukan di Laut Sawu, yaitu penyu hijau (*Chelonia*

mydas), penyu lekap (*Lepidochelys olivacea*), penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*), penyu tempayan (*Caretta caretta*), penyu pipih (*Natator depressus*) dan penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*). Penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*) dan penyu hijau (*Chelonia mydas*) adalah dua jenis penyu yang banyak ditemukan di perairan Laut Sawu dan tergolong sebagai hewan yang dilindungi.

WWF (2009) melaporkan bahwa penyu hijau (*Chelonia mydas*) dan penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*) adalah jenis penyu terbanyak di Indonesia yang teridentifikasi bertelur di lebih dari 150 pantai peneluran. Tiga jenis lainnya, yakni penyu sisik semu (*Lepidochelys olivacea*), penyu tempayan (*Caretta caretta*) dan penyu pipih (*Natator depressus*) juga bertelur di berbagai pantai namun umumnya dalam jumlah relatif kecil. Sementara penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*) sangat sedikit bertelur dan terkonsentrasi hanya di pantai Papua. Sementara menurut Antara (2015) bahwa pantai berpasir putih seperti di Pulau Semau, Poto, dan Tuakau di Kabupaten Kupang, Pulau Ndo, Pulau Nuse, Pulau Ndana (Rote Ndao), pesisir Sumba Timur, Sumba Tengah, Sumba Barat, Sumba Barat Daya, Sabu Raijua, dan Maelah diidentifikasi menjadi tempat bertelur penyu. Priyono (1989) menyebutkan bahwa perlindungan terhadap sarang-sarang penyu laut ini merupakan hal yang penting, mengingat bahwa sarang inilah yang akan menghasilkan peningkatan populasi penyu laut di



dam. Untuk itu kegiatan pemungutan telur-telur penyu laut secara liar oleh penduduk harus dicegah, melalui pengawasan yang lebih ketat. Sementara bentuk upaya perlindungan pantai peneluran tergantung pada jenis predasi dan gangguan lain yang khas di lokasi yang bersangkutan.

Siklus hidup penyu laut sangat spesial dengan perilaku yang menakjubkan dan cakupan wilayah habitat hidup yang penuh dengan keindahan, keunikan dan luas meliputi lautan lepas hingga pesisir pantai (WWF, 2009). Penyu laut melakukan migrasi jauh antara tempat sumber makanan dengan lokasi peneluran. Penyu laut umumnya mencari makan di perairan yang ditumbuhi tanaman atau alga laut. Penyu laut yang dewasa bermigrasi ke daerah pantai peneluran pada periode musim kawin (Nuitja, 1992 *dalam* Agustina, 2008). Habitat anggota dari famili Cheloniidae berada di perairan subtropis-tropis. Anggota dari famili tersebut melakukan migrasi secara musiman ke perairan tenang untuk mencari makan atau bertelur. Sedangkan anggota dari famili Dermochelyidae hidup di samudra, tempat bertelurnya berada di perairan tropis. Namun, penyu dewasanya akan migrasi ke perairan dingin (Zug, 1993 *dalam* Agustina, 2008).

Agustina (2008) lebih lanjut mengutip Nuitja (1992) dan Mortimer (1990) *dalam* Miller (1997) menyebutkan bahwa daerah peneluran sebagai ruang tempat bertelur bagi penyu laut, mempunyai segi karakteristik setiap jenis penyu. Persyaratan umum untuk pantai peneluran, yaitu pantai harus mudah dijangkau dari laut, posisi pantai harus cukup tinggi untuk mencegah terendahnya telur-telur oleh air laut pasang, substrat pasir memiliki aliran difusi gas, serta substrat berukuran sedang untuk mencegah lubang sarang runtuh selama pembuatan sarang. Penyu laut umumnya memilih daerah untuk bertelur pada dataran yang luas dan landai yang terletak di atas bagian pantai dengan rata-rata kemiringan 30 derajat serta di atas pasang surut antara 30-80 meter. Telur-telur diletakkan pada sarang yang dibuat antara 8-41 meter dari titik pasang tertinggi untuk menghindarkan terendahnya sarang telur penyu. Tempat bertelur yang diinginkan yaitu memiliki butiran pasir tertentu yang mudah digali dan dianggap aman untuk bertelur. Susunan tekstur daerah peneluran berupa pasir tidak kurang dari 90% dan sisanya adalah debu maupun liat. Naungan pohon-pohon hutan pantai memberikan lingkungan yang lebih tenang dan dingin, tetapi juga mempengaruhi keberhasilan penetasan penyu.



2.17. Ancaman Sumber Daya Pesisir dan Laut

Wilayah pantai Indonesia memiliki potensi sumber daya alam dan jasa-jasa lingkungan yang sangat penting untuk dikembangkan (ekosistem pantai). Diperkirakan 60% atau 150 juta dari penduduk Indonesia bermukim di wilayah pesisir. Diperkirakan 80% lokasi industri di Indonesia terletak di wilayah pesisir, karena akses *transportasinya* lebih mudah ke pusat perdagangan. Pemanfaatan sumber daya alam di wilayah pesisir telah menimbulkan ancaman bagi kelestarian ekosistem yang sangat kritis. Sebaliknya, ada beberapa wilayah, potensi sumber daya belum dimanfaatkan secara optimal. Namun demikian, saat ini laju kerusakan sumber daya pantai secara umum telah mencapai tingkat yang sangat mengkhawatirkan (Yvonne, 2015).

Kerusakan terhadap sumber daya pesisir dan laut secara umum bisa disebabkan oleh dua sumber, yaitu bersumber dari alam dan bersumber dari manusia. Yvonne (2015) telah mengidentifikasi permasalahan yang merupakan ancaman bagi sumber daya di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil Indonesia, yakni:

- Degradasi ekosistem dan SDA
 - 42% terumbu karang rusak berat, 29% rusak, 23% baik dan hanya 6% sangat baik
 - Kerusakan 40% hutan mangrove
 - Berkurangnya stok sumber daya ikan
- Kerawanan bencana alam
 - Abrasi, erosi, tsunami, perubahan iklim, dll.
- Pencemaran laut dan pesisir
 - Akibat aktivitas di daratan maupun di laut
- Pengelolaan konservasi laut belum optimal
 - Punahnya sejumlah spesies SDI
 - Eksploitasi sumber daya kurang sesuai daya dukung lingkungan
- Ketidakpastian dan kekosongan hukum
 - Konflik antar beberapa produk hukum
- Konflik pemanfaatan ruang
- Kebijakan masih bersifat sektoral
- Kurang keterpaduan
- Rendahnya kualitas sumber daya manusia
- Lemah peranan masyarakat adat

Lebih lanjut menurut Yvonne (2015) bahwa ancaman potensial terhadap sumber daya di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil Indonesia adalah berupa:

- Gempa bumi dan tsunami
- *Sea level rise* (kenaikan paras muka air laut)
- Erosi dan abrasi pantai
- Banjir
- Badai/Angin topan tropis
- Gelombang pasang

Sementara itu Greenpeace Indonesia (2013) melaporkan bahwa sumber daya laut Indonesia, khususnya perikanan telah mengalami krisis. Menurut penelitian mereka pada 2012, dibanding dengan 27 negara produsen ikan lain, perikanan Indonesia paling rentan hancur berdasarkan indikator manajemen terumbu karang, situasi perikanan dan ketahanan pangan. Beberapa wilayah pengelolaan perikanan di Indonesia sudah menghadapi gejala eksploitasi ikan berlebihan (*overfishing*) untuk beberapa kelompok komoditas penting, seperti pelagis besar, pelagis kecil, udang, dan ikan demersal. Ironisnya, nelayan kecil yang merasakan dampak dari ancaman kelangkaan perikanan tersebut. Betapa tidak, mereka harus mengeluarkan biaya lebih besar untuk komponen BBM (bahan bakar minyak), karena lokasi penangkapan ikan (*fishing ground*) yang semakin menjauh. Kelangkaan ini juga terlihat dari makin mengecilnya ukuran ikan, turunnya jumlah tangkapan, dan hilangnya beberapa spesies yang dulunya merupakan tangkapan utama, seperti yang terjadi pada cumi-cumi di Teluk Jukung, Lombok Timur. Lebih parah lagi, perikanan Indonesia juga mengalami ancaman klasik penangkapan ikan ilegal, peralatan ilegal, dan nelayan asing dengan kapal penangkap ikan besar. Ancaman lainnya adalah pertambangan di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. Aktivitas pertambangan mulai dari penggalian hingga pengolahan mengakibatkan kerusakan dan pencemaran terhadap ekosistem pesisir dan sumber daya hayati di sekitarnya.

2.18. Pariwisata

Salah satu strategi pengembangan potensi keanekaragaman sumber daya pesisir dan laut, kekayaan sosial budaya dan kondisi geografis kawasan pesisir dan laut adalah kepariwisataan. Bentuk wisata yang potensial dan penting untuk pengelolaan sumber daya pesisir dan laut secara komprehensif dan berkelanjutan adalah ekowisata bahari. Ekowisata bahari ini memiliki nilai tambah karena merupakan bagian dari sektor industri yang dapat dikembangkan sebagai salah satu alternatif mata



pencarian masyarakat yang ada di pesisir, khususnya di sekitar kawasan konservasi seperti kawasan TNP Laut Sawu dapat dikategorikan sebagai usaha yang ramah lingkungan dan memiliki manfaat rekreasi dan edukatif untuk pengelola, wisatawan, dan juga masyarakat di sekitarnya. Pengembangan ekowisata bahari pada kawasan konservasi perairan harus berdasarkan perencanaan dan pelaksanaan yang lebih menitikberatkan pada pelestarian sumber daya alam dan lingkungan perairan, namun tidak meninggalkan kebutuhan sosial ekonomi masyarakat (Ngongo dkk, 2014).

Wilayah TNP Laut Sawu dan perairan laut sekitarnya di wilayah ekoregion Sunda Kecil memiliki sejumlah potensi sumber daya alam perairan yang unik dan menarik yang dapat dijadikan obyek wisata bahari, antara lain adalah potensi megafauna laut yang terdiri dari setasea (paus, lumba lumba) dan hiu paus yang dapat dimanfaatkan sebagai obyek ekowisata bahari *whale watching*, keindahan pantai serta deburan ombak dan arus laut yang kuat serta keanekaragaman terumbu karang dan ikan yang tinggi juga potensial dijadikan

objek wisata renang, selam, *snorkeling* dan *surfing*. Khusus untuk potensi megafauna laut seperti lumba-lumba, paus, dan hiu paus cukup menjanjikan sebab di kawasan TNP Laut Sawu keberadaannya (*by catch* dan/atau *sighting*) dengan jumlah dan waktu kehadiran yang bervariasi telah terbukti. Paus terlihat umumnya bergerombol (2- >10 ekor) sepanjang tahun dan terutama pada bulan September-Oktober, lumba-lumba biasanya bergerombol (5-100an ekor) terlihat sepanjang tahun terutama pada Mei dan September-Oktober, sedangkan hiu paus umumnya hadir soliter dan terlihat pada Agustus-Desember (Rusydi dkk, 2013; Ngongo dkk, 2014).

2.19. Pemetaan Partisipatif

Pada prinsipnya Pemetaan Partisipatif adalah adalah sebuah proses penyadaran masyarakat dalam memahami dan mengkomunikasikan keadaan dan kapasitas spasial wilayah mereka, yang dituangkan dalam suatu sketsa yang selanjutnya secara teknis bisa bisa dapat ditranspos ke dalam suatu peta yang ber-*georeference* sehingga menjadi sebuah produk peta

yang terstandar. Data dan informasi yang sudah dikomunikasikan melalui peta dapat bersifat dinamis atau mengalami perubahan maupun bersifat statis. Data dan Informasi ini dapat dijadikan sebagai salah satu sumber daya wilayah tersebut dalam rangka mendukung aktivitas yang bersifat eksplorasi maupun eksploitasi wilayah yang dimaksud. Dalam proses pemetaan secara partisipatif dapat disusun dan dirancang mulai dari persiapan sampai pengesahan atau pengakuan komunitas lokal terhadap peta yang mengandung data dan informasi.

Kandungan informasi yang benar dan akurat akan dalam peta yang dihasilkan turut menentukan berhasil tidaknya suatu tindakan atau keputusan, terutama dalam memecahkan suatu persoalan. Selain itu informasi juga merupakan satu hal yang sangat berpengaruh dalam menentukan pandangan dan pemikiran terhadap suatu hal, yang pada akhirnya menentukan juga tindakan yang akan diambil. Dalam memecahkan berbagai permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan sumber daya alam berbasis masyarakat khususnya hutan, juga sangat diperlukan informasi yang akurat mengenai karakter sumber daya alam itu sendiri. Baik secara fisik maupun dari segi hubungannya dengan manusia (sosial). Pola-pola hubungan yang terjadi antara unsur fisik dan sosial dalam pengelolaan sumber daya alam (hutan) merupakan informasi yang sangat penting untuk dipertimbangkan dalam memecahkan berbagai permasalahan seperti misalnya konflik yang terjadi atau dalam pembuatan perencanaan dan perbaikan hutan atau lahan budidaya pertanian (USAID, 2006)

Dengan demikian tujuan dari pemetaan partisipatif ini adalah menggambarkan peta lahan desa, agar masyarakat desa secara partisipatif dapat menggambarkan tata letak unsur-unsur yang terdapat pada lahan yang ditempati dan digarapnya di atas media kertas agar secara transparan dapat diketahui oleh masyarakat luas tentang kondisi dan situasi aktual lahan desa, lebih lanjut peta tersebut dapat dipergunakan sebagai alat bantu dalam perencanaan dan pengembangan pemanfaatan lahan desa.

Dalam menyusun kegiatan pemetaan yang partisipatif, metodologi yang dianut bersifat relatif, namun dalam pelaksanaan teknisnya maka prosedur dasar yang harus dikerjakan adalah yang berkaitan dengan :

- (i) lokasi atau tempat pemetaan;
- (ii) data dan informasi yang berhubungan dengan tematik utama tujuan dari pemetaan partisipatif. Contoh basis tematik dalam kegiatan ini adalah informasi dan data yang mempunyai relevansi dan relasi yang kuat dengan potensi kelautan,;
- (iii) tahapan kegiatan pemetaan partisipatif (proses)
- (iv) output dari pemetaan partisipatif (luaran)
- (v) pengesahan hasil peta (asas formal)

2.19.1. Batasan pemetaan partisipatif

Pemetaan partisipatif merupakan bagian atau salah satu alat dalam proses PRA (*participatory rural appraisal*). Proses PRA sendiri dipahami sebagai suatu proses pengkajian desa yang dilakukan secara partisipatif, dimana warga terlibat langsung dalam, memberikan informasi, menverifikasi dan sekaligus menganalisa. Dalam pemetaan partisipatif, informasi hasil diskusi dan kesepakatan warga desa kemudian dituangkan atau digambarkan dalam media dua dimensi atau bahkan tiga dimensi. Informasi yang dihasilkan sendiri sangat beragam, mulai dari informasi sosial, sumber daya alam dan wilayah, kepemilikan bahkan sampai informasi tempat-tempat yang dikeramatkan oleh warga. pada intinya informasi yang dituangkan dalam pemetaan partisipatif haruslah berdasarkan kepada kesepakatan warga. jelas sudah bahwa pemetaan partisipatif selain merupakan alat (*tools*), juga merupakan proses pemberdayaan warga desa. Gambar 1 dibawah adalah contoh peta yang dibuat secara partisipatif. Pemetaan partisipatif sebagai alat artinya adalah proses pemetaan partisipatif tidak berdiri sendiri. Harus ada awalnya dan akhirnya, contohnya adalah pemetaan partisipatif untuk penataan produksi desa, pemetaan partisipatif untuk pengelolaan hutan bersama masyarakat atau bahkan pemetaan partisipatif untuk menggugat hak-hak kelola rakyat. Saat ini penggunaan pemetaan partisipatif meluas sebagai alat untuk melakukan proses perencanaan tata ruang, baik tingkat desa maupun kecamatan.

2.19.2. Pentingnya pemetaan partisipatif

Ada beberapa alasan kuat mengapa dilakukan pemetaan partisipatif, yaitu :

- proses penguatan warga/komunitas. Dimana warga diajak untuk dapat memahami wilayahnya sendiri yang kemudian dapat terlibat dalam proses perencanaan, mengelola sumber daya alamnya sendiri.
- sumber informasi yang akurat adalah warga itu sendiri. Menutup celah-celah informasi yang tidak didapat pada peta konvensional.
- menegaskan rasa kepemilikan terhadap warga/komunitas terhadap ruang atau wilayah kelolanya.

III. METODOLOGI PENELITIAN PEMETAAN PARTISIPATIF

3.1. Jenis Penelitian Pemetaan Partisipatif

Pemetaan partisipatif adalah pemetaan yang dilakukan oleh sekelompok masyarakat dan dilakukan dalam suatu unit area tertentu untuk menggambarkan keadaan/kondisi suatu obyek yang dituangkan dalam selembar kertas gambar dengan dibantu oleh fasilitator. Manfaat dari kegiatan ini adalah untuk mendapatkan gambaran lokasi, distribusi mengenai suatu obyek di suatu tempat secara cepat yang kemudian dapat dipetakan dan dianalisis (Fajariyanto & Darmawan, 2010). Dengan mengacu pada pendapat ini, maka rujukkan jenis penelitian yang dianggap cocok untuk penelitian pemetaan partisipatif di Ekoregion Sunda Kencil ini adalah penelitian deskriptif.

Penelitian deskriptif adalah suatu metode dalam penelitian mengenai keadaan status manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran atau suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Sedangkan tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk menggambarkan keadaan yang ada pada saat penelitian dilakukan dan memeriksa sebab akibat melalui identifikasi dari gejala yang ada dari permasalahan yang berkaitan dengan daerah penangkapan ikan, budidaya perairan, pariwisata, penampakan mamalia laut, lokasi pantai peneluran penyu, lokasi SPAGS, ancaman terhadap sumber daya pesisir dan laut, dan pemanfaatan ruang pesisir dan laut lainnya. Selain itu, dengan dilakukannya penelitian deskriptif ini juga diharapkan dapat membantu memberikan gambaran identifikasi karakteristik permasalahan yang diamati.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan dalam pemetaan partisipatif daerah penangkapan dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Bahan dan alat pemetaan partisipatif

No	Bahan/ Alat	Kegunaan
1.	Peta dasar	Orientasi medan dan media penggambaran informasi spasial yang diberikan responden.
2.	Form isian/ Lembar data	Mencatat keterangan-keterangan dari informasi spasial yang digambar oleh Surveyor pada peta dasar
3.	Kuesioner	Rangkuman pertanyaan-pertanyaan yang terstruktur dan terarah untuk pengumpulan informasi migrasi dan <i>fishing ground</i> setasea di TNP Sawu.
4.	Spidol warna	Menggambar informasi-informasi spasial yang diberikan responden pada peta dasar.
5.	Buku catatan	Media dan alat perekam data dan informasi hasil-hasil survei
6.	Alat tulis	
7.	Penggaris	Alat bantu untuk memudahkan plotting koordinat pada peta dasar yang digunakan dalam pemetaan partisipatif
8.	Kamera digital (Canon Powershot D30)	Dokumentasi kegiatan
9.	GPS hand-held dengan konektivitas USB (Garmin Monterra)	Menentukan koordinat lokasi dan merekam jejak perjalanan (tracking)
10.	Software GIS	Penyusunan peta dasar, digitasi peta hasil pemetaan partisipatif, penyusunan basis data SIG dan penyusunan peta tematik
11.	PC Intel Core-I based; memory 4 GB	



3.3. Konsep Kebutuhan Data

Data-data yang diamati dalam penelitian pemetaan partisipasi di Ekoregion Sunda Kecil ini adalah:

1. Data daerah penangkapan, meliputi :
 - lokasi penangkapan (*fishing ground*)
 - jarak dari *fishing base* ke *fishing ground*
 - waktu tangkap (bulan)
 - lama waktu tangkap (*trip*)
 - jenis alat tangkap
 - ukuran alat tangkap
 - jenis ikan yang tertangkap
 - jenis armada
 - ukuran armada
 - lokasi sandar kapal
 - lokasi berlandung armada
2. Data budidaya perairan, meliputi :
 - lokasi budidaya
 - luas areal budidaya
 - model/teknik budidaya
 - jenis-jenis biota budidaya
 - produksi hasil budidaya
 - pembuangan limbah budidaya
3. Data pariwisata, meliputi :
 - lokasi pariwisata
 - luas areal pariwisata
 - jumlah kunjungan wisatawan
 - jenis-jenis wisata
 - asal kunjungan (pariwisata)
 - kontribusi kunjungan pariwisata
 - penghasilan pariwisata
4. Data *sighting* mamalia laut, meliputi :
 - kabupaten, kecamatan, desa (lokasi *sighting*)
 - jenis mamalia
 - nama lokal mamalia
 - lama *sighting* di suatu tempat
 - frekuensi *sighting*
 - waktu (bulan) *sighting*
 - jumlah *sighting*
 - arah pergerakan
5. Data lokasi pantai peneluran penyu, meliputi :
 - kabupaten, kecamatan, desa (lokasi peneluran)
 - waktu peneluran
 - jenis penyu
 - jumlah penyu
 - jumlah telur penyu

6. Data lokasi SPAGS, meliputi :
 - kabupaten, kecamatan, desa (lokasi SPAGS)
 - jenis-jenis SPAGS
 - jumlah SPAGS
 - ukuran SPAGS
7. Data ancaman sumber daya pesisir dan laut, meliputi :
 - aktivitas pemukiman di wilayah pesisir (pembuangan limbah)
 - aktivitas perhotelan di wilayah pesisir (pembuangan limbah)
 - aktivitas lainnya di wilayah pesisir (pembuangan limbah)
 - pemboman ikan
 - eksploitasi karang
 - penggerukan pasir
 - penebangan mangrove
8. Data pemanfaatan ruang pesisir dan laut, meliputi :
 - data penempatan alat bantu penangkapan
 - bagan apung, kelong dan bagan tancap
 - alur pelayaran/ jaringan kabel bawah laut
 - budidaya lepas pantai
 - pertambangan lepas pantai
 - pembangunan budidaya seperti tambak dan keramba jaring apung (KJA)
 - pembangunan pemukiman di wilayah pesisir
 - pembangunan hotel di wilayah pesisir
 - jumlah pemukiman
 - jumlah hotel
 - lokasi pembangunan.
9. Data kearifan lokal :
 - nama kearifan lokal
 - lokasi kearifan lokal
 - status kearifan lokal
 - kegiatan kearifan lokal.

3.4. Prosedur Penelitian Pemetaan Partisipatif

Penelitian pemetaan partisipatif ini dilaksanakan oleh Tim Peneliti yang keseluruhannya berjumlah 28 orang, terdiri dari 1 orang *team leader*, 3 orang tenaga ahli, 2 orang *drafter*, 1 orang akuntan dan 21 orang *surveyor* dimana 3 orang diantaranya juga berfungsi sebagai asisten.

3.4.1. Tahapan persiapan pelaksanaan pemetaan partisipatif

1. Koordinasi pelaksanaan pemetaan partisipatif

a. Pengumpulan data sekunder

Sebelum pelaksanaan pemetaan partisipatif tenaga ahli melakukan konsultasi dan koordinasi dengan instansi-instansi di keempat provinsi untuk mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan pemetaan partisipatif. Kunjungan ke instansi-instansi terkait di keempat provinsi ini juga penting artinya dalam menyediakan perijinan untuk kegiatan survei lapang dan mengumpulkan *contact person* di kabupaten atau kota di keempat provinsi.

b. Menjalinkan kemitraan di tingkat lokal

Kunjungan tenaga ahli di tingkat kabupaten/kota di keempat provinsi selain untuk mengumpulkan data-data sekunder, adalah mengumpulkan pelaku-pelaku terkait di daerah. Apabila waktu masih memungkinkan bertatap muka dengan pelaku-pelaku terkait di daerah dan membuat janji temu untuk pelaksanaan pemetaan partisipatif yang dilaksanakan oleh *surveyor*.

2. Menentukan lokasi survei pemetaan partisipatif

Lokasi-lokasi yang disurvei diperoleh dari hasil kunjungan tenaga ahli ke daerah dan *review* data-data sekunder yang diperoleh dari instansi-instansi terkait.

3. Menyiapkan peta dasar daerah target pemetaan partisipatif

Peta dasar yang digunakan untuk survei pemetaan partisipatif di Ekoregion Sunda Kecil dibuat dengan (setidaknya) menggunakan 2 skala yaitu skala 1 : 250.000 untuk meng-cover data daerah *fishing ground*, data daerah budidaya perairan, data daerah pariwisata, data daerah penampakkan mamalia laut, data lokasi pantai peneluran penyu, data lokasi SPAGS, data ancaman sumber daya pesisir dan laut, data pemanfaatan ruang pesisir dan laut lainnya, dan skala

1 : 500.000 sebagai langkah antisipatif apabila terdapat daerah yang tidak ter-cover dalam *layout* peta skala 1 : 500.000. Peta dasar ini disusun oleh tim pemetaan (Tenaga Ahli dan *Drafter*) yang disupervisi oleh *Team Leader* dan TNC.

4. Menyiapkan kuesioner

Kuesioner disusun bersama oleh tim dengan supervisi dari TNC.

5. Menyiapkan peralatan

Peralatan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pemetaan partisipatif dapat dilihat pada tabel di atas. GPS yang dibutuhkan untuk kegiatan ini adalah GPS dengan dukungan konektivitas USB, yaitu **GPS Garmin Monterra**. Kamera digital saku atau *pocket camera* dalam hal ini terutama menggunakan kamera **Canon Powershot D30** yang dianggap paling sesuai untuk kegiatan ini, terutama dalam aspek kepraktisan dan mobilitas.

6. Pelatihan pemetaan partisipatif untuk *Surveyor*

Pelatihan untuk *surveyor* oleh alumni pemetaan partisipatif (*trainer*) mutlak dilakukan agar data yang diperoleh valid dan dapat dipertanggungjawabkan. Pelatihan ini dilaksanakan dalam bentuk simulasi dimana *surveyor* menjadi pengamat pada saat pemetaan partisipatif dilaksanakan oleh alumni fasilitator pemetaan partisipatif. Setelah simulasi dilaksanakan dilanjutkan dengan diskusi antara *surveyor* dengan *trainer*.

3.4.2. Tahap pelaksanaan pemetaan partisipatif

1. Mendatangi lokasi dan mengumpulkan responden untuk pemetaan partisipatif

Fasilitator melakukan koordinasi dengan instansi-instansi terkait kabupaten/kota setempat untuk meminta ijin melaksanakan kegiatan survei. Diharapkan pihak dari instansi terkait dapat memfasilitasi dalam bentuk pendampingan dengan menyertakan staf bidang terkait saat survei dilaksanakan.

Responden dalam pemetaan partisipatif ini adalah masyarakat yang harus mengerti betul tentang kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam penelitian pemetaan partisipatif. Hal tersebut dimaksudkan untuk memperoleh informasi spasial yang akurat dan valid.

2. Melaksanakan pemetaan partisipatif

Pada saat melakukan pemetaan partisipatif yang pertama dilakukan adalah pengenalan dengan masyarakat terkait dan menjelaskan maksud dan tujuan dari pemetaan partisipatif ini. Fasilitator menjelaskan mengenai Ekoregion Sunda Kecil, arti penting konservasi, manfaat konservasi bagi masyarakat terkait dan menjelaskan bahwa desa/kelurahan masyarakat terkait tersebut masuk dalam kawasan Ekoregion Sunda Kecil (Fajariyanto & Darmawan, 2010).

Fasilitator kemudian mengisi tanggal, diisi oleh, nama lokasi, lokasi spesifik, sumber informasi dan titik koordinat lokasi menggunakan GPS pada kuesioner. Pemetaan partisipatif dilakukan dengan menanyakan satu persatu pertanyaan atau pernyataan kuesioner, mengisi semua isian pada kolom kuesioner dan langsung menuangkannya dalam peta dasar yang sudah disiapkan (Fajariyanto & Darmawan, 2010). Visualisasi pemetaan partisipatif dapat dilihat pada Gambar 1.

3. GPS tracking

GPS *tracking* pada kegiatan ini bertujuan untuk memverifikasi data, terutama informasi spasial yang dihasilkan dari wawancara dan pemetaan partisipatif. GPS *tracking* dilakukan dengan mengikutsertakan *surveyor* pemetaan partisipatif dalam penentuan lokasi-lokasi pemetaan. *Surveyor* dibekali dengan GPS *hand held* yang sudah diaktifkan fitur *tracking*-nya (*track on*) dan diatur interval pencatatan koordinat oleh GPS. Hasil GPS *tracking* atau rekam jejak oleh GPS ini kemudian diunduh dan diproses lebih lanjut dengan bantuan *software* pemetaan (Gambar 2).



Mendatangi lokasi, memperkenalkan diri dan menjelaskan maksud kedatangan



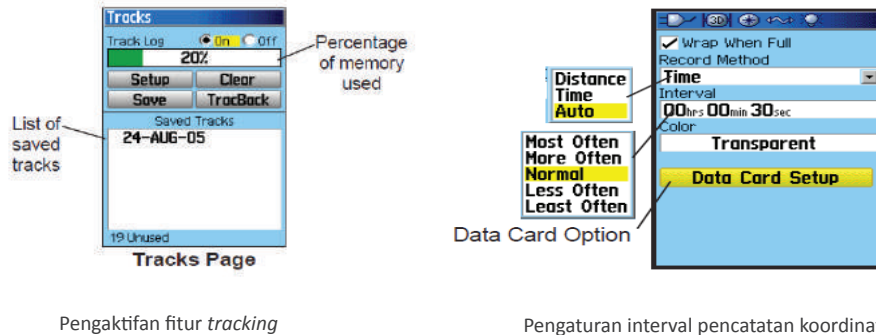
Menanyakan satu persatu pertanyaan yang terdapat dalam kuesioner



Menggambar informasi spasial dari responden (nelayan)

Gambar 1. Visualisasi contoh proses pelaksanaan pemetaan partisipatif

Keberadaan *surveyor* pada lokasi pemetaan partisipatif diharapkan dapat memperoleh lokasi yang lebih akurat mengenai daerah penangkapan ikan, lokasi budidaya perairan, lokasi pariwisata, lokasi penampakan mamalia laut, lokasi pantai peneluran penyu, lokasi SPAGS, lokasi ancaman terhadap sumber daya laut, dan lokasi pemanfaatan ruang laut lainnya dengan melakukan pencatatan koordinat (*marking* pada GPS). Hal tersebut sangat membantu dalam verifikasi informasi spasial yang diberikan oleh responden dalam pemetaan partisipatif.



Gambar 2. Pengaturan fitur *tracking* pada GPS

3.5. Analisis Data

1. Inventarisasi

- Inventarisasi lokasi/daerah penangkapan ikan → Laporan dan peta lokasi/daerah penangkapan ikan di Ekoregion Sunda Kecil.
- Inventarisasi lokasi budidaya perairan → Laporan dan peta lokasi budidaya perairan di Ekoregion Sunda Kecil.
- Inventarisasi lokasi pariwisata → Laporan dan peta lokasi pariwisata di Ekoregion Sunda Kecil.
- Inventarisasi lokasi *sighting* mamalia laut → Laporan dan peta lokasi *sighting* mamalia di Ekoregion Sunda Kecil.
- Inventarisasi lokasi pantai peneluran penyu → Laporan dan peta lokasi pantai peneluran penyu di Ekoregion Sunda Kecil.
- Inventarisasi lokasi SPAGS → Laporan dan peta lokasi SPAGS di Ekoregion Sunda Kecil.
- Inventarisasi lokasi ancaman terhadap sumber daya pesisir dan laut → Laporan dan peta lokasi ancaman terhadap sumber daya pesisir dan laut di Ekoregion Sunda Kecil.
- Inventarisasi lokasi pemanfaatan ruang pesisir dan laut lainnya → Laporan dan peta lokasi pemanfaatan ruang pesisir dan laut lainnya di Ekoregion Sunda Kecil.
- Inventarisasi lokasi kearifan lokal → Laporan dan peta lokasi kearifan lokal di Ekoregion Sunda Kecil.

2. Georeference dan digitasi ke format GIS

Para *surveyor* sekembalinya dari lapangan wajib mempresentasikan hasil kegiatan, data dan informasi yang diperoleh di hadapan tenaga ahli serta melakukan konfirmasi data ke dalam format GIS bersama asisten tenaga ahli, *drafter*, tenaga ahli GIS, TNC *Indonesia Marine Programe* dan Pimpinan UniConsuFish-ENT. Hal ini bertujuan agar data yang dihasilkan menjadi lebih valid dan akurat (Fajariyanto & Darmawan, 2010).

Data yang diperoleh kemudian diproses dengan terlebih dahulu men-*scan* peta dasar sehingga menjadi bentuk digital. Peta tersebut kemudian diolah oleh *drafter* menggunakan *software* GIS (ArcGIS 9.2 atau versi di atasnya) yang telah dilakukan georeferensi dan rektifikasi peta. Setelah itu dilakukan digitasi data-data yang terdapat dalam peta dasar ke dalam format GIS dengan panduan dari *surveyor* (Fajariyanto & Darmawan, 2010).

3. Penyusunan basis data

Data-data yang telah diolah kemudian dilakukan penyusunan basis data spasial dengan menggunakan *software* GIS (ArcGIS 9.2 atau versi di atasnya) melalui proses digitasi oleh *drafter* berdasarkan basis data dalam format Excel oleh *Surveyor*. *Drafter* mengisikan informasi mengenai data spasial yang dihasilkan dari pemetaan partisipatif ke dalam formulir dengan mengikuti kaidah pemberian nama *file* untuk data spasial (Fajariyanto & Darmawan, 2010).

Pada saat pelaporan, seluruh *file* data spasial yang dihasilkan pada kegiatan pemetaan partisipatif disusun ke dalam *folder* data untuk memudahkan pencarian dan pemeriksaan (Fajariyanto & Darmawan, 2010).

4. Penyusunan peta tematik

Adapun produk peta yang dihasilkan dari kegiatan ini adalah:

- Peta lokasi/daerah penangkapan ikan di Ekoregion Sunda Kecil
- Peta lokasi budidaya perairan di Ekoregion Sunda Kecil.
- Peta lokasi pariwisata di Ekoregion Sunda Kecil.
- Peta lokasi *sighting* mamalia laut di Ekoregion Sunda Kecil.
- Peta lokasi pantai peneluran penyu di Ekoregion Sunda Kecil.
- Peta lokasi SPAGS di Ekoregion Sunda Kecil.
- Laporan dan peta lokasi ancaman terhadap sumber daya pesisir dan laut di Ekoregion Sunda Kecil.
- Laporan dan peta lokasi pemanfaatan ruang pesisir dan laut lainnya di Ekoregion Sunda Kecil.
- Laporan dan peta lokasi kearifan lokal di Ekoregion Sunda Kecil.

Skala pada *lay-out* peta disesuaikan dengan data yang diperoleh dan permintaan ataupun arahan dari TNC Indonesia Marine Programe.

3.6. Jadwal Kerja

Studi dilaksanakan dalam jangka waktu 180 hari dihitung mulai dari hari pertama penandatanganan kontrak untuk pekerjaan ini, yaitu 29 Juni 2015 hingga 26 Desember 2015. Adapun rencana kerja penelitian dapat dilihat pada Lampiran 2.

3.7. Lokasi Kegiatan

Tabel 3. ID_desa lokasi kegiatan di Ekoregion Sunda Kecil

ID_Desa	Desa / Kel / Dusun	Kecamatan	Kabupaten /Kota	Provinsi
1	Sanur Kaja	Denpasar Selatan	Kota Denpasar	Bali
2	Serangan	Denpasar Selatan	Kota Denpasar	Bali
3	Tuban	Kuta	Badung	Bali
4	Kadonganan	Kuta Selatan	Badung	Bali
5	Jimbaran	Kuta Selatan	Badung	Bali
6	Tanjung Benoa	Kuta Selatan	Badung	Bali
7	Canggu	Kuta Utara	Badung	Bali
8	Belalang	Kediri	Badung	Bali
9	Sudimara	Tabanan	Tabanan	Bali
10	Beraban	Selemadeg Timur	Tabanan	Bali
11	Antap	Selemadeg	Tabanan	Bali
12	Lalang Linggah	Selemadeg Barat	Tabanan	Bali
13	Yeh Sumbul	Mendoyo	Jembrana	Bali
14	Pengambangan	Negara	Jembrana	Bali
15	Cupel	Negara	Jembrana	Bali
16	Melaya	Melaya	Jembrana	Bali
17	Tulamben	Kubu	Karangasem	Bali
18	Puwakerti	Abang	Karangasem	Bali
19	Bunutan	Abang	Karangasem	Bali
20	Selayar Tiumur	Karangasem	Karangasem	Bali
21	Bugbug	Karangasem	Karangasem	Bali
22	Antiga	Manggis	Karangasem	Bali
23	Kusamba	Dawan	Klungkung	Bali
24	Lebih	Gianyar	Gianyar	Bali
25	Pering	Blahbatu	Gianyar	Bali
26	Ketewel	Sukawati	Gianyar	Bali
27	Suana	Nusa Penida	Klungkung	Bali
28	Batununggul	Nusa Penida	Klungkung	Bali
29	Pejarakan	Gerogak	Buleleng	Bali
30	Sumberkima	Gerogak	Buleleng	Bali
31	Penyabangan	Gerogak	Buleleng	Bali
32	Patas	Gerogak	Buleleng	Bali
33	Celukan Bawang	Gerogak	Buleleng	Bali
34	Pengastulan	Seririt	Buleleng	Bali
35	Temukus	Banjar	Buleleng	Bali
36	Kaliasem	Banjar	Buleleng	Bali
37	Pemaron	Buleleng	Buleleng	Bali
38	Bungkulan	Sawan	Buleleng	Bali
39	Kubu Tambahan	Kubu Tambahan	Buleleng	Bali

ID_Desa	Desa / Kel / Dusun	Kecamatan	Kabupaten /Kota	Provinsi
40	Bondalem	Tejakula	Buleleng	Bali
41	Tejakula	Tejakula	Buleleng	Bali
42	Tembok	Tejakula	Buleleng	Bali
43	Sengigi	Batu Layar	Lombok Barat	NTB
44	Kuranji	Labu Api	Lombok Barat	NTB
45	Gili Gede	Sekotong	Lombok Barat	NTB
46	Sekotong Barat	Sekotong	Lombok Barat	NTB
47	Buwun Mas	Sekotong	Lombok Barat	NTB
48	Jenggala	Tanjung	Lombok Utara	NTB
49	Labuhan Pandan	Sambalia	Lombok Utara	NTB
50	Sukadana	Bayan	Lombok Utara	NTB
51	Selong Blanak	Mangkung	Lombok Tengah	NTB
52	Teluk Gerupuk	Pujut	Lombok Tengah	NTB
53	Sugian	Sambalia	Lombok Timur	NTB
54	Tanjung Luar	Keruak	Lombok Timur	NTB
55	Labuhan Haji	Labuhan Haji	Lombok Timur	NTB
56	Labuhan Lombok	Pringgebaya	Lombok Timur	NTB
57	Bintaro	Ampenan	Kota Mataram	NTB
58	Tanjung Karang	Sekarbela	Kota Mataram	NTB
59	Teluk Santong	Plampang	Sumbawa	NTB
60	Labuhan Ijuk	Moyo Hilir	Sumbawa	NTB
61	Kukin/ Dusun Bajo	Moyo Utara	Sumbawa	NTB
62	Labuhan Badas	Labuhan Badas	Sumbawa	NTB
63	Luk	Rhe	Sumbawa	NTB
64	Bungin	Alas	Sumbawa	NTB
65	Pukat/ Dusun Labuhan Padi	Utan	Sumbawa	NTB
66	Poto Tano/ Dusun Pinamin	Poto Tano	Sumbawa Barat	NTB
67	Kiantar/ Dusun Segena	Poto Tano	Sumbawa Barat	NTB
68	Labuan Kertasari/ Dusun Bone Pute	Taliwang	Sumbawa Barat	NTB
69	Labuhan Lalar/ Dusun Bangsal	Taliwang	Sumbawa Barat	NTB
70	Ai Kangkung	Sekongkang	Sumbawa Barat	NTB
71	Sangiang	Wera	Bima	NTB
72	Pai	Wera	Bima	NTB
73	Bugis	Sape	Bima	NTB
74	Lambu	Lambu	Bima	NTB
75	Soro	Lambu	Bima	NTB
76	Karumbu	Langgudu	Bima	NTB
77	Rompo	Langgudu	Bima	NTB
78	Waduruka	Langgudu	Bima	NTB
79	Darussalam	Bolo	Bima	NTB

ID_Desa	Desa / Kel / Dusun	Kecamatan	Kabupaten /Kota	Provinsi
80	Kananta	Soromandi	Bima	NTB
81	Boro	Sanggar	Bima	NTB
82	Hu'u	Hu'u	Dompu	NTB
83	Nangamiro	Pekat	Dompu	NTB
84	Kolo	Asakota	Kota Bima	NTB
85	Tanjung	Rasana'e Barat	Kota Bima	NTB
86	Seraya Marannu	Komodo	Manggarai Barat	NTT
87	Reok	Reok	Manggarai	NTT
88	Satar Kampas	Lambaleda	Manggarai Timur	NTT
89	Pota	Sambi Rampas	Manggarai Timur	NTT
90	Nangalabang	Borong	Manggarai Timur	NTT
91	Watunggene	Kotakomba	Manggarai Timur	NTT
92	Nangamese	Riung	Ngada	NTT
93	Aimere	Aimere	Ngada	NTT
94	Nanga Dero	Aesesa	Nagekeo	NTT
95	Maukeli	Mauponggo	Nagekeo	NTT
96	Nangaroro	Nangaroro	Nagekeo	NTT
97	Mausambi	Maurole	Ende	NTT
98	Rorurangga	Pulau Ende	Ende	NTT
99	Mautapaga	Ende Timur	Ende	NTT
100	Paupanda	Ende Selatan	Ende	NTT
101	Maubasa	Ndori	Ende	NTT
102	Paga	Paga	Sikka	NTT
103	Lidi	Palue	Sikka	NTT
104	Waiara	Kewapante	Sikka	NTT
105	Lela	Lela	Sikka	NTT
106	Kolaka	Tanjung Bunga	Flores Timur	NTT
107	Tiwatobi	Ile Mandiri	Flores Timur	NTT
108	Amagarapati	Larantuka	Flores Timur	NTT
109	Adonara	Adonara	Flores Timur	NTT
110	Lohayong	Solor Timur	Flores Timur	NTT
111	Watohari	Solor Timur	Flores Timur	NTT
112	Hadakewa	Lebatukan	Lembata	NTT
113	Balauring	Omesuri	Lembata	NTT
114	Lamalera B	Wulandoni	Lembata	NTT
115	Bandar	Pantar	Alor	NTT
116	Baolang	Pantar	Alor	NTT
117	Baralel	Pantar Barat	Alor	NTT
118	Marisa (Kangge)	Pantar Barat Laut	Alor	NTT
119	Tribur (Manatang)	Alor Barat Daya	Alor	NTT
120	Maritaing	Alor Timur	Alor	NTT

ID_Desa	Desa / Kel / Dusun	Kecamatan	Kabupaten /Kota	Provinsi
121	Kenarilang	Teluk Mutiara	Alor	NTT
122	Alor Kecil	Alor Barat Laut	Alor	NTT
123	Kokar	Alor Barat Laut	Alor	NTT
124	Pulau Buaya	Alor Barat Laut	Alor	NTT
125	Humusu	Insana Utara	Timor Tengah Utara	NTT
126	Silawan	Tasifeto Timur	Timor Tengah Utara	NTT
127	Dualaus	Kakuluk Mesak	Belu	NTT
128	Kenebibi	Kakuluk Mesak	Belu	NTT
129	Litamali	Kobalima	Malaka	NTT
130	Rainawe	Kobalima	Malaka	NTT
131	Fahluka	Malaka Tengah	Malaka	NTT
132	Alkani (Weseben)	Wewiku	Malaka	NTT
133	Karoso	Kodi	Sumba Barat Daya	NTT
134	Pero Konda	Kodi	Sumba Barat Daya	NTT
135	Waihura	Wanokaka	Sumba Barat	NTT
136	Rua	Wanokaka	Sumba Barat	NTT
137	Patialabawa	Lamboya	Sumba Barat	NTT
138	Waimanu (Tangaire)	Katiku Tana Selatan	Sumba Tengah	NTT
139	Konadamaloba	Katiku Tana Selatan	Sumba Tengah	NTT
140	Tarimbang	Tabundung	Sumba Timur	NTT
141	Pinduhorani (Wahang)	Tabundung	Sumba Timur	NTT
142	Ustutun	Wetar Barat	Maluku Barat Daya	Maluku
143	Klishatu	Wetar Barat	Maluku Barat Daya	Maluku
144	Lurang	Wetar Utara	Maluku Barat Daya	Maluku
145	Ilwaki	Wetar Selatan	Maluku Barat Daya	Maluku
146	Wonreli	Kisar	Maluku Barat Daya	Maluku
147	Kaiwatu	Moa	Maluku Barat Daya	Maluku
148	Tounwawan-Moain	Moa	Maluku Barat Daya	Maluku
149	Klis	Moa	Maluku Barat Daya	Maluku
150	Upunyor	Moa	Maluku Barat Daya	Maluku
151	Wakarleli	Moa	Maluku Barat Daya	Maluku
152	Batumiau	Leti	Maluku Barat Daya	Maluku
153	Werwawan	Pulau Lakor	Maluku Barat Daya	Maluku

IV. HASIL PENELITIAN

4.1. Perikanan Tangkap

4.1.1. Alat tangkap aktif

4.1.1.1. Jenis alat tangkap aktif

Sebaran jenis alat tangkap aktif berdasarkan lokasi di 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil berdasarkan hasil pemetaan partisipatif disajikan pada Tabel 4 dan Gambar 3.

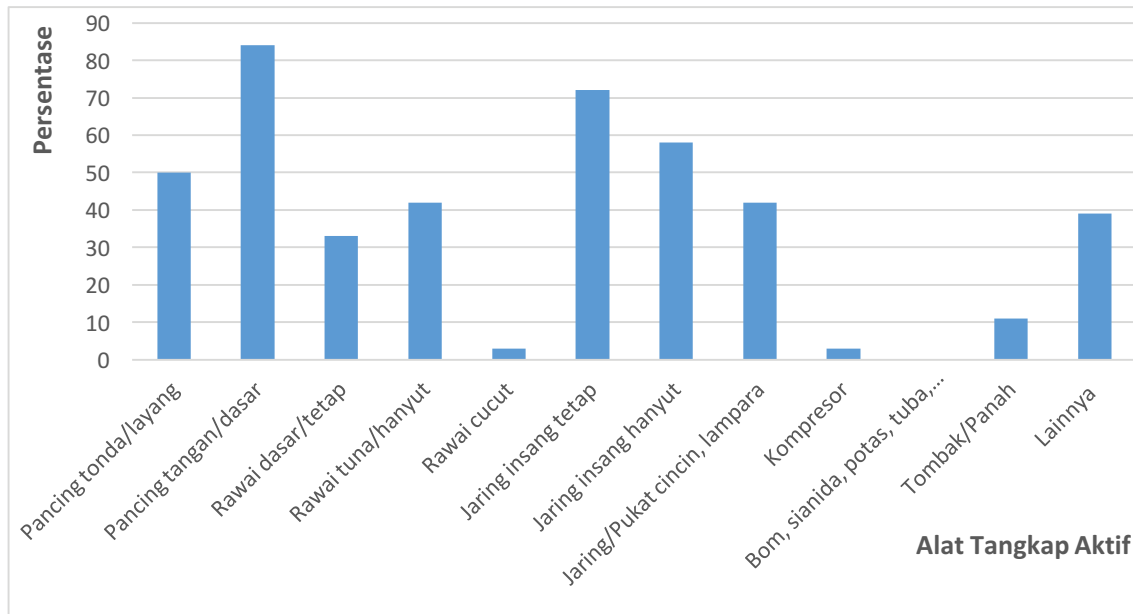
Tabel 4. Jenis alat tangkap aktif di Ekoregion Sunda Kecil

No	Kabupaten	Jenis Alat Tangkap Aktif											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Kota Denpasar	x	x	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-
2.	Badung	x	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x
3.	Tabanan	x	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
4.	Jembrana	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x
5.	Karangasem	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
6.	Klungkung	x	x	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-
7.	Gianyar	x	x	x	-	-	x	-	-	-	-	-	x
8.	Buleleng	x	x	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-
9.	Lombok Barat	-	-	x	x	-	x	x	-	-	-	-	-
10.	Lombok Utara	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-
11.	Lombok Tengah	x	-	x	x	-	x	x	-	-	-	-	-
12.	Lombok Timur	x	-	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-
13.	Kota Mataram	x	-	x	x	-	-	x	-	-	-	-	-
14.	Sumbawa	-	x	x	x	-	x	x	x	-	-	x	x
15.	Sumbawa Barat	-	x	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-
16.	Bima	-	x	x	x	-	-	x	x	-	-	-	x
17.	Dompu	-	x	x	-	-	-	-	x	-	-	-	x
18.	Kota Bima	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x
19.	Manggarai Barat	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-
20.	Manggarai	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-



No	Kabupaten	Jenis Alat Tangkap Aktif											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
21.	Manggarai Timur	x	x	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-
22.	Ngada	x	x	-	-	-	x	x	x	-	-	-	x
23.	Nagakeo	-	x	-	-	-	-	x	x	-	-	-	x
24.	Ende	x	x	-	x	-	x	x	x	-	-	-	-
25.	Sikka	-	x	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-
26.	Flores Timur	x	x	x	x	-	-	x	x	-	-	-	x
27.	Lembata	x	-	-	-	-	x	x	-	-	-	x	x
28.	Alor	x	x	x	x	-	x	x	x	-	-	-	x
29.	Belu	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-
30.	Malaka	-	x	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-
31.	Timor Tengah Utara	-	x	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-
32.	Sumba Barat Daya	x	x	-	x	-	x	x	-	-	-	-	-
33.	Sumba Barat	x	x	-	-	-	x	x	-	-	-	-	x
34.	Sumba Tengah	-	x	-	-	-	x	x	-	-	-	-	x
35.	Sumba Timur	-	x	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-
36.	Maluku Barat Daya	x	x	-	x	-	x	x	x	x	-	x	-
Jumlah		18	30	12	15	1	26	21	15	1	0	4	14
Persentase		50	84	33	42	3	72	58	42	3	0	11	39

Keterangan : 1. Pancing tonda/layang; 2. Pancing tangan/dasar; 3. Rawai dasar/tetap; 4. Rawai tuna/hanyut; 5. Rawai cucut; 6. Jaring insang tetap; 7. Jaring insang hanyut; 8. Jaring/pukat cincin, lampara; 9. Kompresor (alat selam); 10. Bom, sianida, potas, tuba, pestisida/bius; 11. Tombak/ panah; 12. Lainnya
 Sumber : Data hasil pemetaan 2015.



Gambar 3. Persentase penggunaan alat tangkap aktif di Ekoregion Sunda Kecil

Tabel 4 dan Gambar 3 menunjukkan bahwa ada 10 jenis alat tangkap aktif yang ditemukan di lokasi pemetaan, yaitu pancing tonda/pancing layang, pancing tangan/dasar, rawai dasar/tetap, rawai tuna/hanyut, rawai cucut, jaring insang tetap, jaring insang hanyut, pukat cincin/lampara, kompresor dan tombak/panah.

Jenis alat tangkap aktif yang paling dominan ditemukan di lokasi adalah alat tangkap pancing tangan/dasar yang dijumpai di 30 kabupaten/kota (84%), jaring insang tetap di 26 kabupaten/kota (72%), jaring insang hanyut di 21 kabupaten/kota (58%) dan pancing tonda/layang di 18 kabupaten/kota (50%). Jenis alat tangkap aktif yang paling sedikit ditemukan di lokasi adalah alat tangkap rawai cucut yang hanya ditemukan di 1 lokasi (3%), kompresor di 1 lokasi (3%) dan alat tangkap tombak/panah yang dijumpai di 4 lokasi (11%). Hal ini mengindikasikan bahwa nelayan di lokasi pemetaan umumnya masih merupakan nelayan tradisional karena dominan menggunakan alat tangkap yang sederhana, yaitu pancing tangan, jaring insang tetap, pancing tonda dan jaring insang hanyut.

Alat tangkap lainnya yang ditemukan di lokasi pemetaan antara lain jala lempar (Sumba Barat, Sumba Tengah dan Sumbawa), *trammel net* (Sumbawa), seser (Badung), pukat

pantai (Gianyar), *clerek* (Jembrana), cantrang (Sumbawa) dan bagan apung/perahu (Ngada, Nagakeo, Flores Timur, Lembata, Bima, Dompu, Kota Bima, Alor). Bom/Sianida tidak dijumpai di lokasi pemetaan. Hal ini mengindikasikan bahwa sudah ada kesadaran masyarakat untuk tidak menggunakan alat tangkap yang merusak lingkungan. Walaupun demikian, kemungkinan sebagian nelayan tidak memberikan informasi yang sebenarnya karena praktek-praktek perikanan merusak (bom/sianida/potas/tuba/pestisida/bius) masih saja terjadi di lokasi-lokasi tertentu. Sebab untuk mendapatkan informasi tentang alat tangkap *destructive* diperlukan pendekatan tertentu dan membutuhkan waktu yang lama. Umumnya nelayan tertutup untuk memberikan informasi tersebut, terutama pada orang baru.

Variasi alat tangkap tertinggi ditemukan di Kabupaten Sumbawa dan Alor, yaitu 8 jenis alat tangkap, Flores Timur 7 jenis alat tangkap dan Ngada, Ende, Bima dan Lombok Timur masing-masing 6 jenis alat tangkap. Variasi alat tangkap sangat berhubungan dengan jenis ikan target dan musim penangkapan. Pada beberapa kabupaten, umumnya nelayan memiliki 2-3 jenis alat tangkap. Ada yang menggunakan 2 alat tangkap sekaligus dan ada pula yang menggunakan alat tangkap sesuai musim penangkapan.

4.1.1.2. Ikan/Biota target

Sebaran ikan/biota target penangkapan berdasarkan lokasi pemetaan di 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil berdasarkan hasil pemetaan partisipatif disajikan pada Tabel 5 dan Gambar 4.

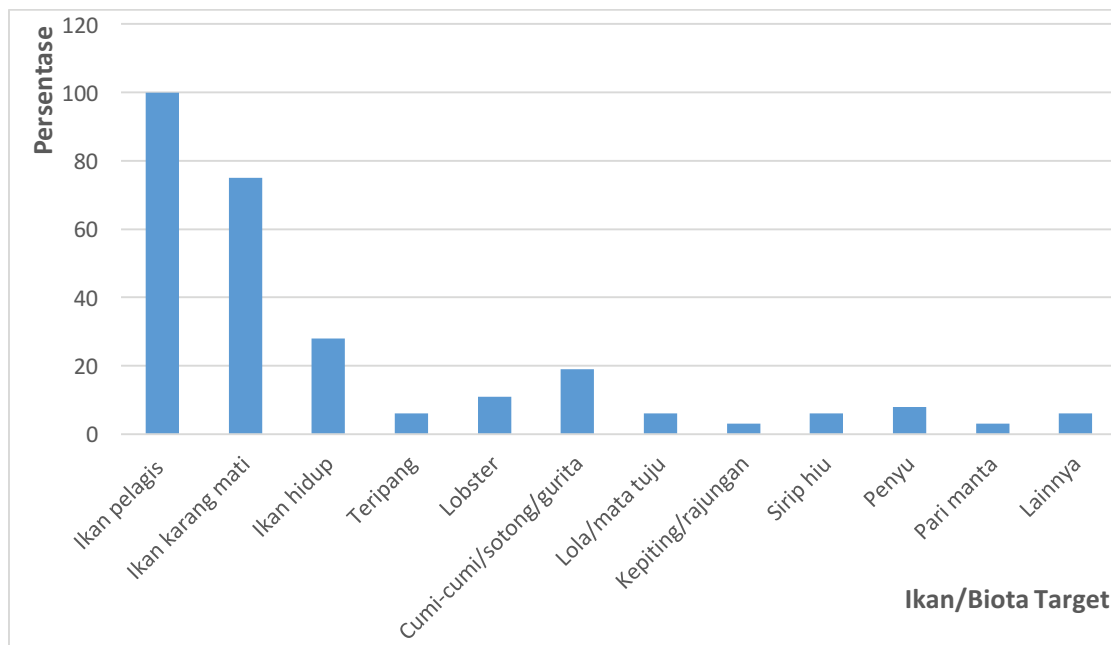
Tabel 5. Ikan/Biota target dari alat tangkap aktif di Ekoregion Sunda Kecil

No	Kabupaten	Ikan/Biota Target											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Kota Denpasar	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Badung	x	x	-	-	x	x	-	-	-	-	-	x
3.	Tabanan	x	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
4.	Jembrana	x	x	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-
5.	Karangasem	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	Klungkung	x	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-
7.	Gianyar	x	-	x	-	x	-	-	-	-	x	-	-
8.	Buleleng	x	x	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-
9.	Lombok Barat	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	Lombok Utara	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	Lombok Tengah	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	Lombok Timur	x	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-
13.	Kota Mataram	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.	Sumbawa	x	x	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-
15.	Sumbawa Barat	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.	Bima	x	x	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-
17.	Dompu	x	x	-	-	-	x	-	-	-	x	x	-
18.	Kota Bima	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.	Manggarai Barat	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.	Manggarai	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.	Manggarai Timur	x	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-
22.	Ngada	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.	Nagakeo	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.	Ende	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.	Sikka	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.	Flores Timur	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.	Lembata	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x
28.	Alor	x	x	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-
29.	Belu	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.	Malaka	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.	Timor Tengah Utara	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.	Sumba Barat Daya	x	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
33.	Sumba Barat	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.	Sumba Tengah	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-

No	Kabupaten	Ikan/Biota Target											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
35.	Sumba Timur	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.	Maluku Barat Daya	x	x	-	x	x	-	x	-	-	-	-	-
Jumlah		36	27	10	2	4	7	2	1	2	3	1	2
Persentase		100	75	28	6	11	19	6	3	6	8	3	6

Keterangan : Ikan target : 1. Ikan pelagis (tuna/cakalang/tongkol/tengiri/gargahing,dll); 2. Ikan karang mati (kerapu/kakap/napoleon/kakaktua/lainnya); 3. Ikan hidup (kerapu/napoleon/ikan hias/lainnya); 4. Teripang; 5. Lobster; 6. Cumi-cumi/sotong/gurita; 7. Lola/mata tuju; 8. Kepiting/rajungan; 9. Sirip hiu; 10. Penyu; 11. Pari manta; 12. Lainnya

Sumber : Data hasil pemetaan 2015.



Gambar 4. Persentase penemuan ikan/biota target oleh alat tangkap aktif di Ekoregion Sunda Kecil

Tabel 5 dan Gambar 4 menunjukkan bahwa ada 11 jenis ikan/biota target yang ditemukan dengan alat tangkap aktif di lokasi pemetaan, yaitu: ikan pelagis (tuna/cakalang/tongkol/tengiri/kwe/kembung/tembang, dan lain-lain), ikan karang mati (kerapu/kakap/napoleon/kakaktua/dan lain-lain), ikan hidup (kerapu/napoleon/ikan hias/lainnya), teripang, lobster, cumi-cumi/sotong/gurita, lola/mata tuju, kepiting/rajungan, sirip hiu, penyu dan pari manta.

Jenis ikan/biota target dari alat tangkap aktif yang paling dominan ditemukan di lokasi adalah ikan pelagis yang dijumpai di semua kabupaten/kota (100%) dan ikan karang mati di 27 kabupaten/kota (75%). Hal ini berkorelasi dengan jenis alat tangkap aktif yang dominan ditemukan di lokasi pemetaan adalah pancing tangan dan jaring insang hanyut.

Jenis ikan pelagis besar yang menjadi target penangkapan di lokasi survei adalah ikan tuna, cakalang, tongkol, layar. Ikan pelagis kecil adalah ikan teri, terbang, kembung, julung-julung, sembeh, cendro, kurisi, peperek, tembang, lemuru, parang-parang dan belanak. Jenis ikan demersal yang menjadi target penangkapan adalah ikan kakap, katamba, kurisi dan biji nangka. Jenis ikan karang antara lain ikan kerapu dan baronang. Selain itu, teripang, kepiting, sotong/cumi dan mata tuju juga menjadi target tangkapan di beberapa lokasi. Biota lainnya: pari manta dan penyu (Dompus), paus and lumba-lumba (Lembata), dan udang (Badung). Khusus di Kabupaten Lembata, di Desa Lamakera B, paus menjadi target tangkapan pada bulan-bulan tertentu sebagai bagian dari acara adat.

4.1.1.3. Daerah penangkapan ikan (*Fishing ground*)

Sebaran lokasi daerah penangkapan di 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil berdasarkan hasil pemetaan partisipatif disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Lokasi daerah penangkapan ikan dan lama trip di Ekoregion Sunda Kecil

No	Kabupaten/ Kota	Daerah Penangkapan	Lama Trip
1.	Kota Denpasar	Perairan Sanur Kaja, 10 km ke arah laut	1 hari
		Perairan Serangan, 2 km ke arah laut	
2.	Badung	Pesisir Selatan Tuban, ke arah Barat sampai Tanah Lot dengan jarak 5 mil dari garis pantai	1 hari
		Perairan Tabanan dengan jarak 10 mil dari pesisir Kedonganan	
		Selat Bukit, Perairan Pesisir Jimbaran	
		Daerah perairan Ulu Watu, Tanjung Benoa, Teluk sampai Pantai Pandawa dengan jarak 5 km dari pesisir	
		Daerah perairan Canggu, dengan jarak 2 km dari pesisir	
3.	Tabanan	Perairan Desa Beraban, dengan jarak paling jauh 1 km dari pesisir	1 hari
		Perairan Tabanan, ke arah Timur sampai Tanah Lot, ke arah Barat sampai Antap, dengan jarak 10 km dari pesisir.	
		Perairan Pantai Batu Meja, dengan jarak terjauh 0,5 mil dari pesisir	
4.	Jembrana	Perairan Selatan Bali, ke arah Barat sampai Cupel, ke arah Timur sampai Tanah Lot, dengan jarak terjauh 5 km dari pesisir.	1 hari
		Perairan Selatan Bali, dari Pengambengan ke arah Timur sampai Tanah Lot, dengan jarak 5 km dari pesisir.	
		Perairan Tabanan, ke arah Timur sampai Medewi, ke arah Barat sampai Selat Bali dengan jarak terjauh 5 km dari pesisir.	
		Perairan Selatan Bali, ke arah Timur sampai Pengambengan, ke arah Barat sampai Selat Bali dengan jarak terjauh 10 km dari pesisir	
5.	Karangasem	Selat Lombok (17 mil) dan sepanjang pantai Desa Tulamben (25 km)	8-10 jam
		Daerah terumbu karang Desa Tulamben (sepanjang pantai = 25 km)	5 jam
		Sepanjang pantai Selayar Timur (50-100 km)	6 jam
		7-15 mil dari pantai Desa Puwakerthi	3,5 jam
		5-10 km dari pantai Desa Bunutun	4 jam
		Perairan sebelah Timur Desa Bug-bug (ada 3 pulau: Pulau Maipang, Pulau Kambing dan Pulau Kayu Batu sekitar 4-6 km dari daratan Desa Bugbug)	3 jam
		±2-3 km dari tepi pantai Desa Antiga	5 jam
6.	Klungkung	Sekitar perairan pantai Desa Kusamba (± 1-4 km) dan di belakang Pulau Nusa Penida (± 8 mil)	6 jam
		Selat Lombok (± 7 mil) dan sekitar pantai (1 km)	5 jam
		Sekitar Selat Lombok 2 jam (±50 km) dan sekitar pesisir pantai Desa Batununggul (± 15 km)	

No	Kabupaten/ Kota	Daerah Penangkapan	Lama Trip
7.	Gianyar	Sepanjang pantai Gianyar, ± 15 km dari garis pantai	14 jam
		Sepanjang pantai Gianyar, ± 500 m dari garis pantai	
		Sepanjang pesisir pantai Desa Pering (± 100 m) dari tepi pantai	
		Perairan sekitar Pulau Nusa Penida (± 8 mil)	4 jam
		± 10 mil dari tepi pantai Desa Ketewel	
		± 5 mil ke arah/bagian Timur berbatasan dengan Kecamatan Sukawati	
8.	Buleleng	3 mil dari pesisir, meliputi Desa Sumber Klampok hingga perbatasan Desa Pejarakan dengan Desa Sumberkima	1 hari
		1,5 mil dari pesisir Desa Sumberkima	
		4 mil dari <i>fishing</i> base meliputi perairan Gili Manuk-Patas	
		4 mil di Perairan Singaraja, meliputi perairan desa Giri Emas sampai Pulau Menjangan di Desa Sumber Klampok	
		2,5 mil dari pantai Desa Sanggalangit, Patas dan Desa Pengulon	
		2,5 mil dari pantai Desa Celukan Bawang, perairan Desa Kalisada, Desa Celukan Bawang, Pengulon, dan Patas	
		2 mil dari pantai Pengastulan, perairan Tangguwisia, Sulanyah, Seririt, Pengastulan, Lokapaksa, dan Umeanyar	
		2,5 mil dari pantai Desa Temukus, perairan Desa Anturan, Kaliadem, Temukus, Dencarik dan Banjar	
		2 mil dari pantai Desa Kali Asem, perairan Desa Kalibukbuk sampai Desa Kaliadem	
		12 mil dari pantai Desa Pamaron, Desa Bungkulun sampai Desa Banjar Asem	
		11 mil dari pantai Desa tembok, perairan desa Bunutan sampai desa Kubutambahan	
		8 mil dari pantai Desa Tejakula, Sukadana sampai Kubu Tambahan	
		8 mil dari pantai Desa Bondalem, dari Desa Tianyar Barat sampai Bungkulun	
4-15 mil dari pantai Desa Kubu Tambahan, perairan Desa Pacung sampai Desa Sangsit			
9 mil dari pantai Desa Bungkulun, perairan Desa Bukti sampai Pamaron			
9.	Lombok Barat	1 km dari pantai Gili Gede	1 hari
		2 km dari pantai Buwun Mas	
		100 m dari pantai Kuranji	
		3 km dari pantai Senggigi	
		1 km dari pantai Sekotong Barat	
10.	Lombok Utara	2 km dari garis pantai Desa Jenggala	1 hari
		1 km dari pantai Sukadana	
		1 km dari pantai Labuhan Pandan	
11.	Lombok Tengah	1 km dari pantai Selong Belanak	1 hari
		1 km dari pantai Teluk Gerupuk	
12.	Lombok Timur	1 km dari pantai Sugian	1 hari
		100 m dari pantai Labuhan Haji	
		3 km dari pantai Pringgebaya	
		1 km dari pantai Tanjung Luar	
13.	Kota Mataram	1 km dari pantai Tanjung Karang	1 hari
		1 km dari pantai Bintaro	

No	Kabupaten/ Kota	Daerah Penangkapan	Lama Trip
14.	Sumbawa	Teluk Santong, jarak terdekat dimulai dari 500 m dari garis pantai di hadapan Teluk Santong bergerak ke arah Timur lalu ke Utara sampai sekitar 2 km dari garis pantai Desa Doropeti	1 hari
		Sekitar Pulau Labuhan Aji sampai Pulau Ngali di wilayah Teluk Saleh.	
		Sekitar Teluk Santong, sekitar 500 m dari garis pantai sampai 2 km dai Teluk Santong	
		Sekitar 250 m dari garis pantai sampai 8 km ke arah laut lepas, dari Pungkit sampai Teluk Santong	
		Dari garis pantai sampai 1 km ke arah laut lepas di sepanjang Labuhan Aji (Pulau Moyo)	
		Sekitar 250 m dari garis pantai sampai 2,5 km ke arah laut mulai dari Calabai sampai Labuhan Jambu	
		Dari Penyaring, ke Kukin, sampai Pungkit, dari perairan pantai sampai 2 km dari bibir pantai.	
		Di sekeliling Pulau Moyo/ Labuhan Aji sampai Sori Panihi. jarak terdekat dari daratan adalah 1 km, yang terjauh sampai 4 km dari bibir pantai	
		Antara Rhe sampai Labuhan Badas ke arah Pulau Moyo (Labuhan Aji), di bagian Utara Sebotok (Pulau Moyo) sampai Sori Panihi, dan bagian Tenggara Pulau Moyo sampai Doropeti serta Labuhan Kuris	
		Di bagian Selatan Sumbawa. Jarak terdekat adalah 3 km, sedangkan terjauh sampai sekitar 60 km	
		Luk sampai melewati Labuhan Kuris, Pulau Moyo, Labuhan Kananga, Baji Medang, Bugis Medang	
		Sekeliling Labuhan Mapin dan di antara Kokar Lian sampai Pukat.	
		Sekitar Pulau Sugian dengan jarak sampai 1 km dari bibir pantai	
		Di wilayah Pukat sampai 600 m dari garis pantai	
15.	Sumbawa Barat	Antara Batu Putih sampai Pukat, antara sekeliling Pulau Namo/Poto tano dan Pulau Kalong/ Labuan Mapin, seliling Pulau Kenawa, antara Labuhan pandan sampai Obel-obel, antara Kokar Lian sampai pukat	1 hari
		dari wilayah di depan garis pantai sampai sekitar 600 m dari garis pantai di sepanjang Kiantar	
		Sekitar Tua Nanga sampai sekitar 5 km dari Tua Nanga, lalu di sekitar Poto Tano diantara Kiantar sampai UPT Tambak Sari dari 500 m - 8 km dari Kiantar.	
		Sekitar Kiantar sampai Kokar Lian, serta sekitar Labuhan Kertasari sampai Banjar. Mulai dari garis pantai sampai 800 m ke arah laut lepas. Selain itu di sekitar Pulau Dua	
		Sekeliling Pulau Dua sampai 200 m di luar garis pantai	7 hari
		Sekitar 500 m dari garis pantai sampai 2 km ke arah laut lepas, mulai Labuhan Kertasari sampai Lawin, dan sekitar Sekaroh sampai Pringabaya dari garis pantai sampai 2 km ke arah laut lepas	
		Sekitar Sekaroh sampai Pringabaya dari garis pantai sampai 2 km ke arah laut lepas	
16.	Bima	Selatan Sumbawa, dari Ai Kangkung sampai Suka Mulya, dari perairan pantai terdekat, < 1 - 8 km menuju laut lepas	1 hari
		Antara Pulau Sangiang-Bajopulau dengan jarak 6,67-24,17 mil dari <i>fishing</i> base	
		Pulau Sangiang-Bajopulau dengan jarak 1,81-10 mil dan 18,33-24,72 mil dari <i>fishing</i> base	
		Pulau Sangiang-Bajopulau dengan jarak 3,38-15,56 mil dari <i>fishing</i> base	
		Pulau Sangiang-Bajopulau dengan jarak 0,56-8,33 mil dari <i>fishing</i> base	
		Selat Sape dengan jarak 0,56-17,78 mil dari <i>fishing</i> base	
		Sepanjang Pantai Lambu dengan jarak 0,56-3,89 mil dari <i>fishing</i> base	
		Teluk Karumbu dengan jarak 0,56-15,56 mil dari <i>fishing</i> base	
		Teluk Karumbu dengan jarak 0,56-13,28 mil dari <i>fishing</i> base	
		Pesisir Utara Sampungu-Kawinda To'l dengan jarak 5-12 mil dari <i>fishing</i> base	
		Di dalam dan diluar Teluk Bima dengan jarak 0,22-2,61 mil dan 5,56-12,50 mil dari <i>fishing</i> base	
		Teluk Bima dengan jarak 0,28-2,89 mil dari <i>fishing</i> base	
		Pesisir Utara Pulau Sangiang-Kawinda Na'e dengan jarak 5,56-72,22 mil dari <i>fishing</i> base	
		Perairan Kolo-Kananta dengan jarak 0,28-3,44 mil dari <i>fishing</i> base	
		Kolo, Kananta-Sai dengan jarak 0-4,17 mil dari <i>fishing</i> base	
Selat Sape dengan jarak 0,44-3 mil dan 2,78-21,67 mil dari <i>fishing</i> base	3-4 hari		

No	Kabupaten/ Kota	Daerah Penangkapan	Lama Trip
17.	Dompu	Pesisir Selatan Lere-Pamanto dengan jarak 0,56-27,22 mil dari <i>fishing</i> base	1 hari
		Nangamiro, Pulau Santonda, Pulau Moyo dengan jarak 0,56-11,94 dan 3,06-21,11 mil dari <i>fishing</i> base	
18.	Kota Bima	Teluk Bima, Wera-Sai dengan jarak 0-3,61 mil dan 5-11,67 mil dari <i>fishing</i> base	1 hari
		Pesisir Utara Wera-Kawinda Nae dengan jarak 0,28-23,89 mil dari <i>fishing</i> base	
19.	Manggarai Barat	Perairan Pulau Sabolong	10-20 hari
		Sebelah Utara Pulau Seraya dan sekitarnya, Pulau Sebayur dan Pulau Padar	1 hari
20.	Manggarai	5-16 mil Perairan Utara Reo	1 hari
21.	Manggarai Timur	Sebelah Utara Tanjung Besi 5-7 mil sampai Perairan Riung (Turu Padang)	1 hari
		Tanjung Kurung Baja sampai Perairan Riung (50-100 m dari pesisir)	
		Tanjung Torong Besi, Tanjung Kurung Baja sampai perairan Utara Pota (100-300 m)	
		Pantai Utara Pota, 3-5 mil	
22.	Ngada	Sekitar 17 Pulau Riung	1 hari
		Pantai Onto Loe Watulajar	
		Pantai Riung, Watulajar dan Perairan Kaburea	
		Pantai Riung	
23.	Nagakeo	Sebelah Utara Pantai Nanga Dero 5-8 mil	1 hari
		1 mil Utara Pantai Nanga Dero sampai Perairan Riung	
		Sebelah Utara Pantai Nanga Dero 2 mil	
24.	Ende	500 m -1 mil Utara Tanjung Mukusaki sampai perairan Labuan Bajo dan Kepulauan Taka Bonerate (Pasi Tallu)	4 bulan
25.	Sikka	Sepanjang pesisir Utara Flores dari Perairan Oewara sampai Labuhan Bajo. Perairan Taka Bonerate, Pulau Pasi Talu, Lambego, Arompa. 2-10 mil Utara Pulau Palue dan Utara Perairan Oewara, Mausambi, dan Selatan Pulau Palue	4 bulan
26.	Flores Timur	Perairan Lewobunga dengan jarak 0,56-0,28 mil dari garis pantai ke <i>fishing</i> ground; Perairan utara Desa Wailolong (Pulau Lembata) dengan jarak 2,22-13,33 mil dari garis pantai ke <i>fishing</i> ground hingga ke perairan Desa Kalikurwailalang dengan jarak 4,44-13,89 mil dari garis pantai Desa Kalikurwailalang ke <i>fishing</i> ground	10 jam
		Antara Perairan Tiwatobi dengan Pulau Belaong dengan jarak 0,56-1,67 mil dari garis pantai Desa Tiwatobi dari garis pantai ke <i>fishing</i> ground hingga 0,56-2,22 mil perairan Selatan Pulau Belaong	8-11 jam
		Sepanjang perairan Desa Lewobunga dengan jarak 0,17-1,38 mil dari garis pantai ke <i>fishing</i> ground	3-4 jam
		Perairan Desa Sagu (Pulau Adonara) dengan jarak 3,89-6,11 mil dari garis pantai hingga ke perairan Desa Balauring dengan jarak 3,33-9,44 mil dari garis tanjung Desa Balauring ke <i>fishing</i> ground; 6,11-13,89 mil dari pantai Utara Pulau Belaong; perairan Desa Latonliwo dengan jarak 4,44-10 mil dari Desa Latonliwo ke <i>fishing</i> ground; perairan Pulau Babi dengan jarak 7,22-11,67 mil dari Pulau Babi ke <i>fishing</i> ground; perairan Barat Laut Pemana dengan jarak 7,22-11,11 mil dari Pemana ke <i>fishing</i> ground; perairan Pemana dengan jarak 37,78-47,78 mil dari Pemana ke <i>fishing</i> ground	1-3 hari
		± 1-1,39 mil dari garis pantai Desa Adonara ke <i>fishing</i> ground	6-12 jam
		Perairan Latonliwo dengan jarak 18,33-21,67 mil dari Desa Latonliwo ke <i>fishing</i> ground; perairan Adonara dengan jarak 20-23,33 mil dari Desa Sagu ke <i>fishing</i> ground hingga 20-23,33 mil dari Pulau Watupeni; perairan Lembata dengan jarak 18,33-21,67 mil dari Pulau Lembata (dari Desa Roma) ke <i>fishing</i> ground	4-6 hari
		Perairan antara Pulau Adonara dan Pulau Solor (0,56-1,11 mil dari Desa Lohayong); 1,8 mil dari Tanjung Gemuk (Watanulumado)	12 jam
		Perairan antara Pulau Adonara dan Pulau Solor	
		Sepanjang perairan Desa Watoharo dengan jarak ± 0,27-1,11 mil dari garis pantai Desa Watohari	3-13 jam
Teluk Walhing (1,11-5 mil dari Garis Pantai Hadakewa ke <i>fishing</i> ground)	13 jam		

No	Kabupaten/ Kota	Daerah Penangkapan	Lama Trip
27.	Lembata	Teluk Balauring (5,56-3,33 mil dari garis pantai Desa Balauring)	8 jam
		0,56-1,67 mil dari garis pantai utara Desa Balauring hingga 0,56-167 mil dari garis pantai perbatasan antara Desa Balauring dengan Desa Dolulolong	3-8 jam
		tanjung baja (desa Wailolong)	4 jam
		Teluk Lobala dengan jarak 0.56-5 mil dari garis pantai Desa Lamalera B	3 jam; 1-2 hari
28.	Alor	Pesisir Desa Bandar= 3-4 km	1 hari
		Pulau Buaya= 1,5 mil	
		Pulau Baranusa	
		Pulau Lapang = 2 mil	
		Pesisir Desa Baolang 1-2 km	
		Desa Baolang =20-30 km	
		Pulau Rusa, Pulau Kambing	
		500 m dari pantai Tribur/Manatang	
		Wakapsir = 9 km	
		Tanjung Mahi= 1,5mil	
		0,5-2 mil perairanDesa Maritaing-Kiraman	
		Pulau Lapang = 5 mil	
		Perairan Tanjung Gereja = 1 mil	
		Bagian Utara Kokar 2 mil	
Pesisir Kelurahan Adang= 2 km	2 hari		
Perairan Kabola =8 km	3 hari		
29.	Belu	Dari <i>fishing</i> base 5-8 km menuju laut, meliputi perairan Ponu, Nonatbatam, Fatuketi, Dualaus, Jenilu, Silawan hingga perbatasan negara	1 hari
		Dari <i>fishing</i> base 8-12 km menuju laut, meliputi perairan Dualaus, Jenilu, Silawan hingga perbatasan negara	
30.	Malaka	300-400 m dari pantai, di perairan Fahluka, Litamali hingga perbatasan dengan Alas Selatan	1 hari
		300-400 m dari pantai, di perairan Litamali, Alas Selatan hingga perbatasan Negara	
		300-400 m dari pantai, di perairan Litamali, Fahluka, dan Umatoos	
		100-300 m dari pantai, di perairan Boking, Meusin, Baus, Alkani, Lorotolus, Wede, Webriamata dan Umalawain	
31.	Timor Tengah Utara	Dari <i>fishing</i> base 6-9 km menuju laut, meliputi perairan Humusu C, Humusu B, Oepuah, Ponu hingga tanjung di Nonatbatam	1 hari
		Dari <i>fishing</i> base 2-6 km menuju laut, meliputi perairan Silawan, Kenebibi, Jenilu, dan Dualaus	
32.	Sumba Barat Daya	Mboku-Mbane, 4 km dari pantai Desa Karoso	11 jam
		Teluk Pero, antara Tanjung Karoso 10 km dari Teluk Pero	1 hari
33.	Sumba Barat	Arah Barat Wihura sampai seluruh Perairan Tangaire (Waimanu) dan arah Timur Weihura sampai Perairan Kondamaloba 5 km ke arah laut	1 hari
		Waimangoma, 4 km dari pesisir pantai Rua arah Barat, Tanjung Nguju Watu Meti 1 km ke arah Timur	11 jam
		500 m dari pantai, 3 km dari pesisir pantai, 2 km arah Timur Tanjung Lahmaradu dan 10 km arah Barat	20 jam
		Pesisir Pantai Kerewe	
		500 m dari pantai, 2 km arah Timur dan 5 km arah Barat	

No	Kabupaten/ Kota	Daerah Penangkapan	Lama Trip
34.	Sumba Tengah	Kondamaloba, 12 km arah Timur dari pantai Tangaire, 8 km arah Barat pantai Tangaire, 5 km arah laut	1 hari
		perairan Alahi 10 km ke arah Timur dari pantai Kondamaloba, perairan Tangaire 10 km arah Barat Kondamaloba, dan 5 km ke arah laut.	
35.	Sumba Timur	10 km ke arah Barat, ke Teluk Praimbakul (sebelah Teluk Mambang, berangkat dari Teluk Malekaba), ke arah Timur 1 km ke arah laut	1 hari
		Perairan Talibo, 2 km dari pantai	
36.	Maluku Barat Daya	Keliling Pulau Lirang dan Perairan bagian Barat Pulau Wetar	1 hari
		Perairan Desa Klishatu	
		Perairan Lurang, Pulau Redang	
		Ilpoi	
		Tanjung Eden	
		Pantai Nama	
		Perairan Kaiwatu	
		Selat Moain	
		Pantai Utara Pulau leti	2 hari
		Perairan Batumiau	
		Sekeliling Pulau Lakor	
		Sekeliling Pulau Kisar, Perairan Wetar Selatan, Perairan Romang Selatan dan Timur, Perairan Utara Dili.	
		Perairan Romang Selatan dan Timur	12 jam
		Sekeliling Pulau Kisar, , Perairan Romang Selatan dan Timur,	
		Perairan Romang Selatan dan Timur, Perairan Ilway dan dan Arwala	
		Daerah pasang surut pantai Klis	
Perairan Upunyor			
Perairan Wakarleli			
Pantai pasang surut Wakarleli			
Perairan Werwawawan, Selat Moain			
Perairan Werwawan, Perairan Pantai Timur Pulau Lakor, Selat Moain			

Sumber : Data hasil pemetaan 2015

Tabel 6 menunjukkan daerah penangkapan ikan yang paling banyak ditemukan adalah di Kabupaten Maluku Barat Daya: 21 lokasi, Alor: 17 lokasi, Sumbawa: 16 lokasi, Bima: 15 lokasi, Buleleng: 15 lokasi dan Flores Timur: 10 lokasi. Variasi daerah penangkapan ikan dipengaruhi oleh jenis alat tangkap, ikan target, ukuran armada dan musim penangkapan.

Berdasarkan lama trip, umumnya nelayan menangkap ikan selama 1 hari, berangkat pagi pulang siang atau sore dan berangkat sore pulang pagi atau siang. Aktivitas ini dikenal dengan nama *one day fishing*. Nelayan Kabupaten Sikka dan Ende memiliki daerah penangkapan sampai keluar kabupaten sehingga 1 trip selama 4 bulan. Nelayan Sumba Barat ada yang memiliki 1 trip hingga 7 hari, Bima 3-4 hari dan Flores Timur 1-2 hari. Umumnya ukuran armada dan mesin mempengaruhi lama trip penangkapan ikan.

4.1.1.4. Musim penangkapan

Sebaran musim penangkapan ikan di 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil berdasarkan hasil pemetaan partisipatif disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Musim penangkapan ikan di Ekoregion Sunda Kecil

No	Kabupaten/Kota	Bulan Penangkapan Ikan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Kota Denpasar	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x
2.	Badung	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.	Tabanan	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4.	Jembrana	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5.	Karangasem	x	x	x	x	x	x	-	-	-	x	x	x
6.	Klungkung	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x
7.	Gianyar	x	x	x	-	-	-	-	x	x	x	x	x
8.	Buleleng	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
9.	Lombok Barat	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
10.	Lombok Utara	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
11.	Lombok Tengah	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
12.	Lombok Timur	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
13.	Kota Mataram	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
14.	Sumbawa	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
15.	Sumbawa Barat	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x
16.	Bima	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
17.	Dompu	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
18.	Kota Bima	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
19.	Manggarai Barat	x	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x
20.	Manggarai	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
21.	Manggarai Timur	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
22.	Ngada	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
23.	Nagakeo	x	x	x	-	-	-	-	-	x	x	x	x
24.	Ende	-	-	-	x	x	x	x	x	x	x	-	-
25.	Sikka	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
26.	Flores Timur	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
27.	Lembata	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
28.	Alor	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
29.	Belu	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
30.	Malaka	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
31.	Timor Tengah Utara	x	x	x	x	x	-	-	x	x	x	x	x
32.	Sumba Barat Daya	-	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	-
33.	Sumba Barat	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
34.	Sumba Tengah	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
35.	Sumba Timur	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
36.	Maluku Barat Daya	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Keterangan: 1-12 = bulan (Januari-Desember)

Sumber : Data hasil pemetaan 2015

Tabel 7 memperlihatkan bahwa umumnya nelayan melakukan aktivitas penangkapan ikan sepanjang tahun, yaitu 24 dari 36 kabupaten/kota lokasi survei. Berdasarkan variasi musim penangkapan, Kabupaten Flores Timur yang memiliki variasi musim penangkapan yang paling besar, yaitu 26 variasi dan diikuti oleh Buleleng dengan 14 variasi. Daerah yang variasi musim penangkapannya paling sedikit adalah Kabupaten Sumbawa Barat, Manggarai Barat, Ende

dan Sumba Timur, masing-masing hanya 1 variasi. Nelayan Kabupaten Lombok Barat, Lombok Utara, Lombok Timur, Kota Mataram, Kota Bima, Ngada dan Timor Tengah Utara juga 1 variasi, tetapi melakukan aktivitas penangkapan ikan sepanjang tahun. Variasi musim penangkapan dipengaruhi oleh armada penangkapan, alat tangkap dan ikan/biota target.

4.1.1.5. Jenis armada penangkapan

Sebaran jenis armada penangkapan ikan di 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil berdasarkan hasil pemetaan partisipatif disajikan pada Tabel 8 serta Gambar 5 dan 6.

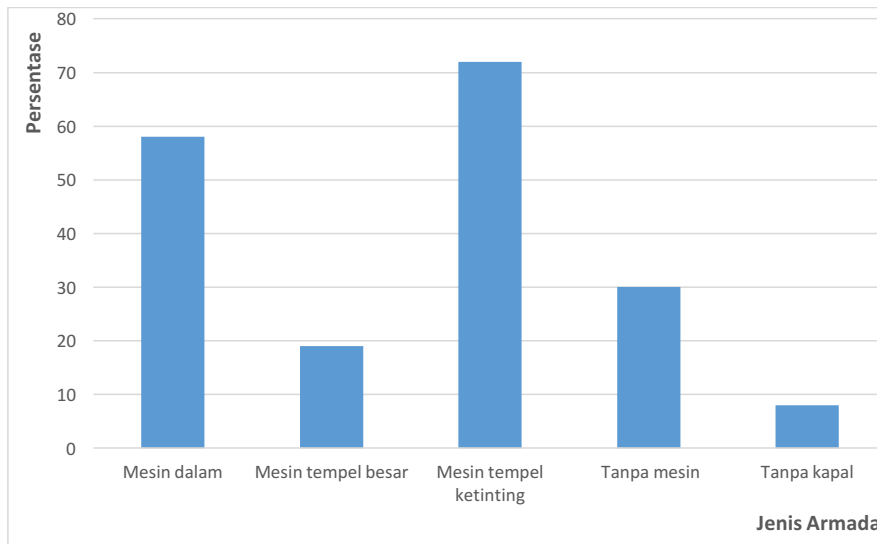
Tabel 8. Sebaran jenis dan ukuran armada penangkapan ikan di Ekoregion Sunda Kecil

No	Kabupaten/Kota	Jenis Armada					Ukuran Armada			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4
1.	Kota Denpasar	-	-	x	-	-	x	-	-	-
2.	Badung	-	-	x	-	-	x	-	-	-
3.	Tabanan	-	-	x	-	-	x	-	-	-
4.	Jembrana	-	x	x	-	-	x	-	-	-
5.	Karangasem	-	-	x	-	-	x	-	-	-
6.	Klungkung	-	-	x	-	-	x	-	-	-
7.	Gianyar	-	-	x	-	-	x	-	-	-
8.	Buleleng	x	x	x	-	-	x	x	-	-
9.	Lombok Barat	-	-	x	-	-	x	-	-	-
10.	Lombok Utara	-	-	x	-	-	x	-	-	-
11.	Lombok Tengah	-	x	x	x	-	x	-	-	-
12.	Lombok Timur	x	-	x	-	-	x	x	x	-
13.	Kota Mataram	-	x	x	-	-	x	-	x	-
14.	Sumbawa	x	x	x	-	-	x	x	x	-
15.	Sumbawa Barat	-	-	x	-	-	x	-	-	-
16.	Bima	x	-	x	-	-	x	-	-	-
17.	Dompu	x	-	-	-	-	-	-	-	-
18.	Kota Bima	x	-	-	-	-	-	-	-	-
19.	Manggarai Barat	x	-	x	-	-	x	x	-	-
20.	Manggarai	x	-	-	-	-	x	-	-	-
21.	Manggarai Timur	x	-	x	x	-	x	-	-	-
22.	Ngada	x	-	-	-	-	x	-	-	-
23.	Nagakeo	x	-	-	-	-	x	x	-	-
24.	Ende	x	-	-	x	-	x	-	-	-
25.	Sikka	x	x	-	-	-	x	-	-	-
26.	Flores Timur	x	-	-	x	-	x	x	-	-
27.	Lembata	x	-	-	-	-	x	-	-	-
28.	Alor	x	-	x	x	-	x	x	-	-
29.	Belu	x	-	x	-	-	x	x	x	-
30.	Malaka	-	-	-	x	-	-	-	-	-

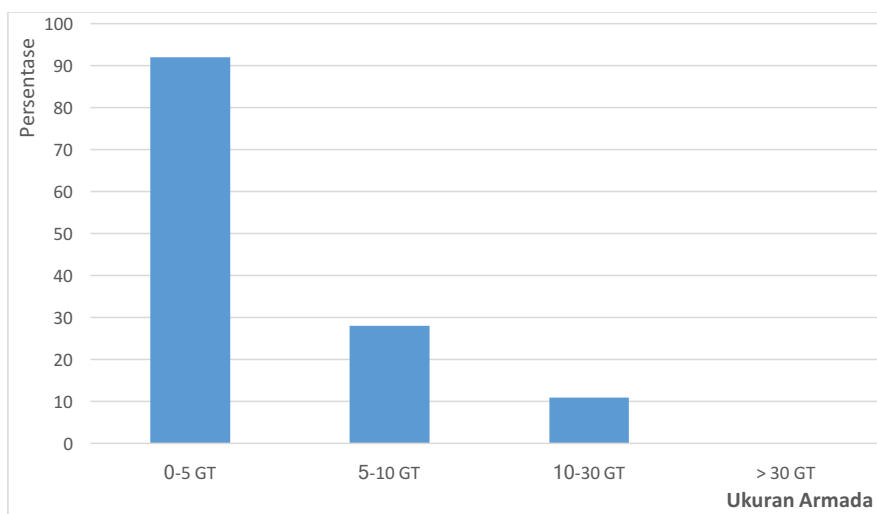
No	Kabupaten/Kota	Jenis Armada					Ukuran Armada			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4
31.	Timor Tengah Utara	x	-	x	-	-	x	x	-	-
32.	Sumba Barat Daya	x	-	x	x	-	x	-	-	-
33.	Sumba Barat	x	-	x	x	x	x	-	-	-
34.	Sumba Tengah	-	-	x	x	x	x	-	-	-
35.	Sumba Timur	-	-	x	x	-	x	-	-	-
36.	Maluku Barat Daya	x	x	x	x	-	x	x	-	-
Jumlah		21	7	26	11	2	33	10	4	0
Persentase		58	19	72	30	8	92	28	11	0

Keterangan :
 Jenis Armada : 1. Mesin dalam; 2. Mesin tempel besar; 3. Mesin tempel ketinting; 4. Tanpa mesin; 5. Tanpa kapal
 Ukuran Armada :1. 0-5 GT; 2. 5-10 GT; 3. 10-30 GT; 4. > 30 GT

Sumber : Data hasil pemetaan 2015



Gambar 5. Persentase jenis armada penangkapan ikan di Ekoregion Sunda Kecil



Gambar 6. Persentase ukuran armada penangkapan ikan di Ekoregion Sunda Kecil

Tabel 8 dan Gambar 5 menunjukkan bahwa ada 4 jenis armada yang digunakan nelayan di lokasi pemetaan, yaitu armada menggunakan mesin dalam, mesin tempel besar, mesin tempel ketinting, tanpa mesin, dan ada pula yang tanpa menggunakan kapal. Jenis armada yang dominan digunakan oleh nelayan adalah mesin tempel ketinting ditemukan di 26 kabupaten/kota (72%) dan mesin dalam ditemukan di 21 kabupaten/kota (58%).

Tabel 8 dan Gambar 6 menunjukkan bahwa ukuran armada yang umum digunakan oleh nelayan masih relatif kecil, yaitu rata-rata <5 GT ditemukan di 33 kabupaten/

kota (92%), 5-10 GT di 10 kabupaten/kota (28%) dan 10-30 GT di 4 kabupaten/kota (11%). Belum ada nelayan yang menggunakan armada berukuran >30 GT. Jenis dan ukuran armada mempengaruhi lokasi *fishing ground*, lama trip dan ikan target. Hal ini menyebabkan lokasi daerah penangkapan ikan nelayan tidak jauh dari *fishing base* dan umumnya operasi penangkapan mereka tergolong *one day fishing*. Namun demikian, mereka sudah menggunakan mesin dalam karena untuk alat tangkap pukat/lampara membutuhkan mesin yang besar untuk mengejar/mengelilingi gerombolan ikan.

4.1.1.6. Lokasi pendaratan ikan

Sebaran lokasi pendaratan ikan di 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil berdasarkan hasil pemetaan partisipatif disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Sebaran lokasi pendaratan ikan di Ekoregion Sunda Kecil

No	Kabupaten/Kota	Lokasi
1.	Kota Denpasar	Pantai Sanur
		Pantai Serangan
2.	Badung	Pantai Tuban
		Pantai Kedonganan
		Pantai Jimbaran
		Koperasi Mina Asti Sandra
		Pantai Cunggu
		Pantai Kedungu
3.	Tabanan	Pantai Yeh Gangga
		Pantai Pasut
		Pantai Soka
		Pantai Batu Mejan
4.	Jembrana	Pantai Yeh Sumbul
		TPI Mina Karya Pengambangan
		Pantai Cupel
		TPI Melaya
5.	Karangasem	Pantai Melaya
		Pantai Tulamben
		Pantai Puwakerthi
		Pantai Desa Bunutan
		Pantai Selayar Timur
6.	Klungkung	Pantai Bugbug
		Pantai Desa Kusamba
		Pantai Desa Suana
7.	Gianyar	Pantai Desa Batununggul
		Pantai Desa Lebih
		Pantai Desa Pering
		Pantai Desa Ketewel

No	Kabupaten/Kota	Lokasi
8.	Buleleng	Teluk Banyu Wedan
		Pasaar Seririt
		Pantai Pegametan
		Pantai Gondol
		Pantai Patas
		Pasar Ikan Celukan Bawang
		Pasar Seririt
		Pantai Temukus
		Pantai Singaraja
		Pantai Temaron
		Pantai Tembok
		Pantai Segare
		Pantai Pura Bingin
		Pantai Segare
Pasar Ikan Bungkulan		
9.	Lombok Barat	Sekotong Barat
		Kuranji
		Buwun Mas
		Gili Gede
10.	Lombok Utara	Senggigi
		Jenggala
		Sukadana
11.	Lombok Tengah	Labuhan Pandan
		Teluk Gerupuk
12.	Lombok Timur	Tanjung Luar
		Labuhan Lombok
		Labuhan Haji
		Sugian
13.	Kota Mataram	Tanjung Karang
		Bintaro
14.	Sumbawa	Teluk Santong
		Labuhan Ijuk
		Kukin
		Labuhan Badas
		Luk
		Bungin
Labuan Padi		
15.	Sumbawa Barat	Poto Tano, Tekaloklombok, Labuhan Pandan
		Kiantar
		Kertasari
		Labuhan Lalar
		Tanjung Luar

No	Kabupaten/Kota	Lokasi
16.	Bima	Pelabuhan Rakyat
		TPI Sape
		Labu/Dermaga Rompo
		Dermaga Karumbu
		Dermaga Waduruka
		Dermaga Boro
		Dermaga Daru
		Dermaga Nggeri
17.	Dompu	Dermaga Hu'u
		Dermaga Nangamiro
18.	Kota Bima	PPI Bima
		Pelabuhan Bima
		Pelabuhan Bajo
		Pelabuhan Songgela
		Pelabuhan Kolo Bonto
		Pelabuhan Kolo
19.	Manggarai Barat	PPI Labuan Bajo
		Dermaga Kayu Seraya
20.	Manggarai	Kali Kampung Nanga
		TPI Reo
21.	Manggarai Timur	Pantai Waso
		Pantai Kampung Serae
22.	Ngada	Pesisir Panta Golo ite
		TPI Golo Ite
23.	Nagakeo	TPI Nanga Dero
		Pantai Nanga Dero
24.	Ende	Pantai Mausambi
		Pasar Ropa
25.	Sikka	Pesisir Maurole
		Pesisir Riung
		Pesisir Mbay
		Pesisir Reo
		Pesisir Labuan Bajo
26.	Flores Timur	Pasar Waiwadan
		TPI Amagarapati
		Perairan Tiwatobi
		Pesisir Delang
		Pesisir Desa Waibalun
		Pesisir Desa Adonara
		Pesisir Desa Waiwadan
		PT. Mitra Mas
		Sinar Mas
		TPI Lohayong
		Perairan Solor
		Pantai Watohari

No	Kabupaten/Kota	Lokasi
27.	Lembata	Dermaga Hadakewa
		Pantai Desa Balauring Bangsal Pantai Lamalera
		TPI Lewoleba
28.	Alor	Pasar ikan Kabir
		Pasar ikan Baranusa
		Pesisir Pantai Marisa
		Pasar Buraga
		Pasar Ikan Kenarilang
		Pasar Ikan Kalabahi
		Pasar Ikan Kokar
		Pasar Kalabahi
		Pantai Pulau Buaya
29.	Belu	Pasar Ikan Desa Dualaus
		Pantai Kenebibi
30.	Malaka	Pantai Wemasa
		Pantai Raihenek
		Pantai Motadikin
		Pantai Taberek
31.	Timor Tengah Utara	Pantai Temkuna
		Pantai Mota'ain
32.	Sumba Barat Daya	Pantai Karoso
		Muara Pero
33.	Sumba Barat	Pantai Pahiwi
		Pantai Rua
		Pantai Kerewe
34.	Sumba Tengah	Pantai Tangaire
		Pantai Maloba (Aili)
35.	Sumba Timur	Pantai Tarimbang
		Pantai Talibo
36.	Maluku Barat Daya	Pantai Ustutun
		Pantai Klishatu
		Pantai Ilwaki
		Pendaratan ikan tradisional Pantai Nama
		Pendaratan ikan tradisional Pantai Kaiwatu
		Pendaratan ikan tradisional Pantai Tiakur
		Pendaratan ikan tradisional Moain
		Pendaratan ikan tradisional Klis
		Pendaratan ikan tradisional Upunyor
		Pendaratan ikan tradisional Wakarleli
		Pendaratan ikan tradisional Batumiau
		Pendaratan ikan tradisional Werwawan

Sumber : Data Hasil Pemetaan 2015

Tabel 9 menunjukkan bahwa umumnya nelayan mendaratkan ikan hasil tangkapan di pantai sekitar *fishing base* yaitu di pantai, di dermaga/pelabuhan dan ada juga yang langsung dijual ke pasar. Hal ini disebabkan terbatasnya jumlah Pusat Pendaratan Ikan (PPI) dan Tempat Pelelangan Ikan (TPI) di lokasi pemetaan. PPI yang ada di lokasi pemetaan hanya 2, yaitu PPI Bima dan PPI Labuan Bajo, sedangkan TPI ada 9, yaitu TPI Sape, TPI Lewoleba, TPI Lahayong, TPI Amagarapati, TPI Nanga Dero, TPI Golo Ite, TPI Mina Karya Pengambangan, TPI Melaya dan TPI Reo.

4.1.2. Alat tangkap pasif

4.1.2.1. Jenis alat tangkap pasif

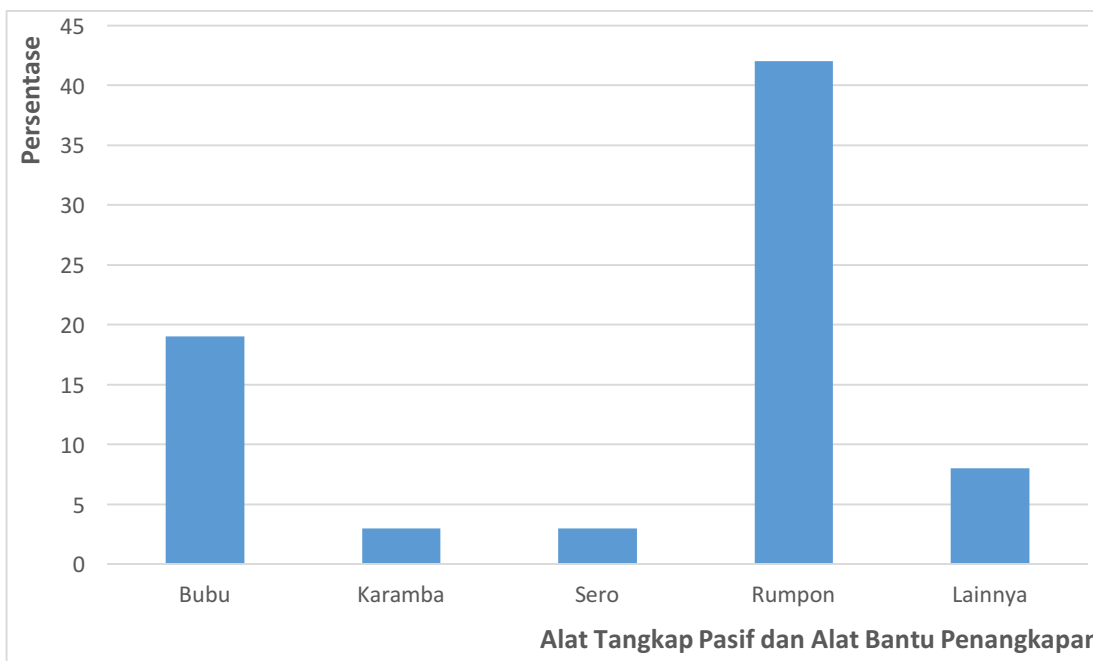
Sebaran jenis alat tangkap pasif berdasarkan lokasi pada usaha perikanan tangkap di 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil berdasarkan hasil pemetaan partisipatif disajikan pada Tabel 10 dan Gambar 7.

Tabel 10. Jenis alat tangkap pasif dan alat bantu penangkapan di Ekoregion Sunda Kecil

No	Kabupaten/Kota	Jenis Alat Tangkap				
		1	2	3	4	5
1.	Kota Denpasar	-	-	-	-	-
2.	Badung	x	-	-	x	-
3.	Tabanan	x	-	-	-	-
4.	Jembrana	-	-	-	-	-
5.	Karangasem	-	-	-	-	-
6.	Klungkung	-	-	-	-	-
7.	Gianyar	x	-	-	-	-
8.	Buleleng	-	-	-	x	-
9.	Lombok Barat	-	-	-	x	x
10.	Lombok Utara	-	-	-	x	-
11.	Lombok Tengah	-	-	-	x	-
12.	Lombok Timur	-	-	-	x	-
13.	Kota Mataram	-	-	-	x	-
14.	Sumbawa	x	-	x	x	x
15.	Sumbawa Barat	x	-	-	-	-
16.	Bima	-	-	-	-	-
17.	Dompu	-	-	-	-	-
18.	Kota Bima	-	x	-	x	-
19.	Manggarai Barat	-	-	-	x	-
20.	Manggarai	-	-	-	-	-
21.	Manggarai Timur	-	-	-	x	-
22.	Ngada	-	-	-	x	-
23.	Nagakeo	-	-	-	-	-
24.	Ende	-	-	-	-	-
25.	Sikka	-	-	-	-	-
26.	Flores Timur	-	-	-	x	-
27.	Lembata	-	-	-	-	-
28.	Alor	x	-	-	x	-
29.	Belu	-	-	-	-	-
30.	Malaka	-	-	-	-	-

No	Kabupaten/Kota	Jenis Alat Tangkap				
		1	2	3	4	5
31.	Timor Tengah Utara	-	-	-	-	x
32.	Sumba Barat Daya	-	-	-	-	-
33.	Sumba Barat	-	-	-	-	-
34.	Sumba Tengah	-	-	-	-	-
35.	Sumba Timur	-	-	-	-	-
36.	Maluku Barat Daya	x	-	-	x	-
Jumlah		7	1	1	15	3
Persentase		19	3	3	42	8

Keterangan : 1. Bubu; 2. Karamba; 3.Sero; 4. Rumpon; 5. Lainnya
 Sumber : Data hasil pemetaan 2015



Gambar 7. Persentase alat tangkap pasif dan alat bantu penangkapan ikan di Ekoregion Sunda Kecil

Tabel 10 dan Gambar 7 menunjukkan jenis alat tangkap pasif dan alat bantu penangkapan yang ditemukan di lokasi pemetaan antara lain: bubu, karamba, sero dan rumpon. Alat tangkap lainnya terdiri dari bagan tancap dan pocong/perangkap lobster. Dari 36 lokasi pemetaan, alat tangkap pasif hanya ditemukan di 19 kabupaten/kota, yaitu Kabupaten Badung, Tabanan, Gianyar, Buleleng, Lombok Barat, Lombok Utara, Lombok Tengah, Lombok Timur, Kota Mataram, Kota Bima, Alor, Sumbawa, Sumbawa Barat, Manggarai Barat, Manggarai Timur, Ngada, Flores Timur, Timor Tengah Utara, dan Maluku Barat Daya.

Alat tangkap pasif yang dominan ditemukan di lokasi pemetaan adalah bubu sebanyak 7 lokasi (19%), yaitu di Kabupaten Badung, Tabanan, Gianyar, Sumbawa, Sumbawa Barat, Alor dan Maluku Barat Daya. Alat bantu penangkapan yang dominan ditemukan adalah rumpon, ditemukan di 15 lokasi pemetaan (42%), yaitu: Kabupaten Badung, Buleleng, Lombok Barat, Lombok Utara, Lombok Tengah, Lombok Timur, Kota Mataram, Kota Bima, Sumbawa, Manggarai Barat, Manggarai Timur, Ngada, Flores Timur, Alor, dan Maluku Barat Daya.

4.1.2.2. Ikan target

Sebaran jenis ikan/biota target alat tangkap pasif di 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil berdasarkan hasil pemetaan partisipatif disajikan pada Tabel 11 dan Gambar 8.

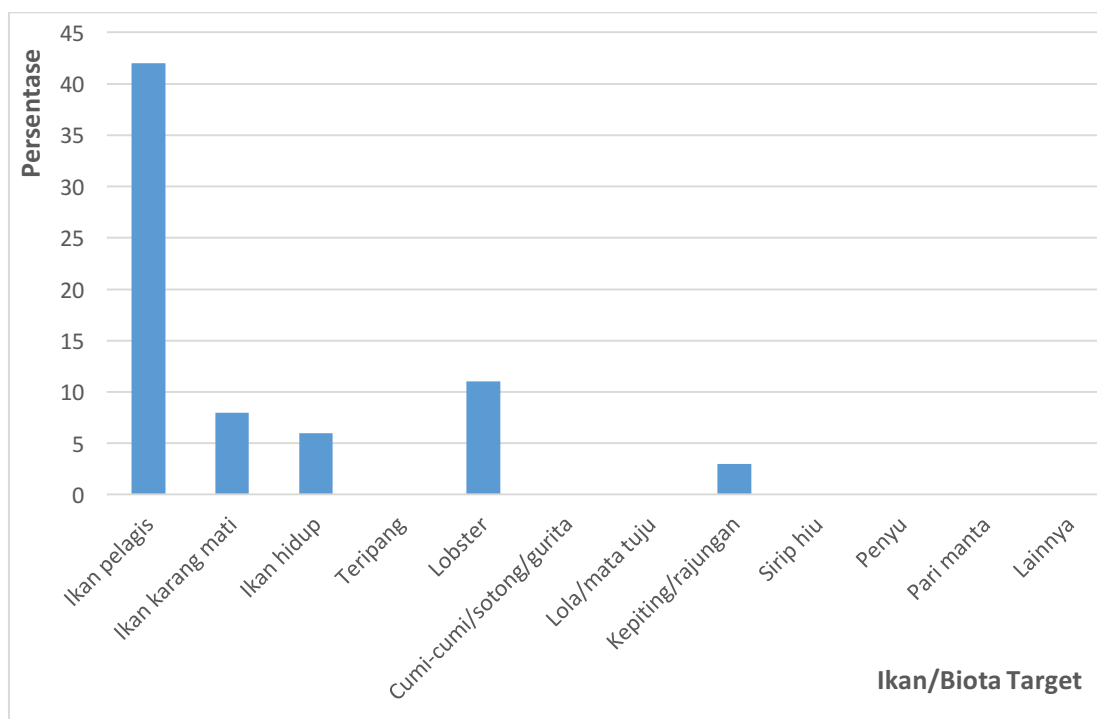
Tabel 11. Ikan/Biota target alat tangkap pasif dan alat bantu penangkapan di Ekoregion Sunda Kecil

No	Kabupaten	Ikan Target											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Kota Denpasar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Badung	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
3.	Tabanan	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
4.	Jembrana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	Karangasem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	Klungkung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Gianyar	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
8.	Buleleng	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	Lombok Barat	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
10.	Lombok Utara	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	Lombok Tengah	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	Lombok Timur	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.	Kota Mataram	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.	Sumbawa	x	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-
15.	Sumbawa Barat	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.	Bima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.	Dompu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.	Kota Bima	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.	Manggarai Barat	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.	Manggarai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.	Manggarai Timur	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22.	Ngada	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.	Nagakeo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.	Ende	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.	Sikka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.	Flores Timur	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.	Lembata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.	Alor	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.	Belu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.	Malaka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.	Timor Tengah Utara	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.	Sumba Barat Daya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

No	Kabupaten	Ikan Target											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
33.	Sumba Barat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.	Sumba Tengah	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.	Sumba Timur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.	Maluku Barat Daya	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jumlah		15	3	2	0	4	0	0	1	0	0	0	0
Persentase		42	8	6	0	11	0	0	3	0	0	0	0

Keterangan : 1. Ikan pelagis (tuna/cakalang/tongkol/tengiri/gargahing,dll); 2. Ikan karang mati (kerapu/kakap/napoleon/kakaktua/lainnya); 3. Ikan hidup (kerapu/napoleon/ikan hias/lainnya); 4. Teripang; 5. Lobster; 6. Cumi-cumi/sotong/gurita; 7. Lola/mata tuju; 8. Kepiting/rajungan; 9. Sirip hiu; 10. Penyu; 11. Pari manta; 12. Lainnya

Sumber : Data hasil pemetaan 2015



Gambar 8. Persentase ikan/biota target alat tangkap pasif dan alat bantu penangkapan di Ekoregion Sunda Kecil

Tabel 11 dan Gambar 8 menunjukkan bahwa ikan/biota target alat tangkap pasif dan alat bantu penangkapan umumnya adalah ikan pelagis yang ditemukan di 15 lokasi (42%). Jenis ikan pelagis yang menjadi target penangkapan adalah ikan tembang, terbang, layang, tongkol, tuna, kembung dan teri. Selanjutnya adalah lobster yang ditangkap dengan bubu (11%), ikan karang mati (8%), ikan hidup (6%) dan kepiting/rajungan (3%). Khusus karamba jaring apung di Kota Bima digunakan untuk peliharaan ikan, yakni ikan kerapu hidup.

4.1.2.3. Lokasi penempatan alat tangkap pasif

Sebaran lokasi penempatan alat tangkap pasif di 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil berdasarkan hasil pemetaan partisipatif disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Lokasi penempatan alat tangkap pasif dan alat bantu penangkapan di Ekoregion Sunda Kecil

No	Kabupaten/Kota	Lokasi Penempatan
1.	Kota Denpasar	-
2.	Badung	Perairan dekat pesisir Tuban
		Perairan Tabanan, dengan jarak 10 mil dari pesisir Kedonganan
		Pesisir pantai Cangu
		Daerah perairan Belalang, dengan jarak 5 km dari pesisir
3.	Tabanan	Pesisir Desa Sudimara
		Perairan Desa Beraban, dengan jarak paling jauh 1 km dari pesisir
		Perairan Tabanan, dengan jarak 5 km dari pesisir pantai
		Perairan Pantai Batu Meja, dengan jarak terjauh 0,5 mil dari pesisir
4.	Jembrana	-
5.	Karangasem	-
6.	Klungkung	-
7.	Gianyar	Sekitar pesisir pantai Gianyar (\pm 500 m) dari tepi pantai
		Sekitar pesisir pantai (\pm 100 m) dari garis pantai
8.	Buleleng	10 mil dari <i>fishingbase</i> di pantai Desa Pemaron
		8 mil dari <i>fishingbase</i> di pantai Segare Desa tejakula
		6 mil dari <i>fishingbase</i> di pantai Pura Bingin Desa Bondalem
		10 mil dari <i>fishingbase</i> di pantai Segare Desa Kubu Tambahan
		8 mil dari pa ntai Bungkulan
9.	Lombok Barat	Gili Gede
		Buwun Mas
		Kuranji
		Sengigi
		Sekotong Barat
10.	Lombok Utara	Jenggala
		Sukadana
		Labuhan Pandan
11.	Lombok Tengah	Selong Blanak
		Teluk Gerupuk
12.	Lombok Timur	Sugian
		Labuhan Haji
		Sepanjang perairan Utara Pulau Lombok
13.	Kota Mataram	Bintaro
		Tanjung Karang
14.	Sumbawa	Teluk Santong
		Labuhan Ijuk
		Labuhan Badas
		Luk
		Labuhan Mapin/Pulau Panjang

No	Kabupaten/Kota	Lokasi Penempatan
15.	Sumbawa Barat	Kertasari
16.	Bima	-
17.	Dompu	-
18.	Kota Bima	Soati, Songgela, Kolo Bonto
		Utara Kolo-Sampungu
19.	Manggarai Barat	5-16 mil perairan Utara Reo
20.	Manggarai	-
21.	Manggarai Timur	3-5 mil Utara Pantai Pota
22.	Ngada	5-8 mil Utara pesisir Nanga Dero
23.	Nagakeo	-
24.	Ende	-
25.	Sikka	-
26.	Flores Timur	Sekitar Perairan Latonliwo, Perairan Adonara dengan jarak 21,67 mil; Perairan Lembata dengan jarak 20 mil dari Pulau Lembata (dari Desa Roma)
		3,05-3,33 mil darigaris pantai Pulau Belaong ke arah Tenggara
27.	Lembata	-
28.	Alor	Pesisir Desa Bandar = 1 km
		Dari Baralel Ke Pulau Lapamg sejauh 2 mil
		500 m dari garis pantai Tribur/Manatang
		Pesisir selat kepa= 2 km
		Bagian utara pulau kokar= 2 mil
		Pulau Lapang = 5 mil
		Halmin=1,5mil
29.	Belu	-
30.	Malaka	-
31.	Timor Tengah Utara	Tersebar di perairan Temkuna, dengan jarak dari pantai 300-600 m
32.	Sumba Barat Daya	-
33.	Sumba Barat	-
34.	Sumba Tengah	-
35.	Sumba Timur	-
36.	Maluku Barat Daya	Perairan Laut Luran
		Perairan Pantai Nama
		Perairan Kaiwatu
		Selat Moain
		Perairan Batumiau

Sumber : Data hasil pemetaan 2015

Tabel 12 menunjukkan bahwa lokasi penempatan alat tangkap pasif dan alat bantu penangkapan ikan terdapat di 19 lokasi pemetaan. Lokasi penempatan bubu umumnya dekat dari pantai di kawasan terumbu karang. Lokasi karamba jaring apung, misalnya di Kota Bima, ditempatkan tidak jauh dari daerah pantai. Begitu juga dengan bagan tancap, misalnya di Kabupaten Timor Tengah Utara, ditempatkan pada jarak 300–600 m dari pantai. Sedangkan lokasi penempatan rumpon umumnya di perairan yang agak dalam karena biasanya target ikan tangkapannya adalah ikan pelagis besar seperti tuna, tongkol dan cakalang.

4.1.3. Daerah pemijahan (*Spawning ground*)

4.1.3.1. Jenis ikan, waktu dan daerah pemijahan

Sebaran daerah pemijahan ikan (*spawning ground*) di 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil berdasarkan hasil pemetaan partisipatif disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Sebaran daerah pemijahan (*spawning ground*) ikan di Ekoregion Sunda Kecil

No	Kabupaten/Kota	Nama Ikan	Waktu Pemijahan	Lokasi Pemijahan
1.	Kota Denpasar	-	-	-
2.	Badung	Lobster	Tidak menentu	Pantai Kedonganan
3.	Tabanan	Layur	Tidak menentu	Pantai Kedonganan
		Kerapu	Tidak menentu	Pantai Kedonganan
4.	Jembrana	Lobster, Layur, Kerapu	Desember-Maret	Pantai Yeh Sumbul
		Tongkol	Januari-Desember	Pantai Cupel
		Cakalang	Januari-Desember	Pantai Melaya
5.	Karangasem	-	-	-
6.	Klungkung	-	-	-
7.	Gianyar	Tongkol	Oktober-Desember	Pantai Lebih
8.	Buleleng	Tuna, Tongkol	Desember	Perairan Sumberkima
		Kerapu, Kakap	November-Desember	Perairan Tembok
				Perairan Tejakula
				Perairan Bondalem
				Perairan Kubu Tambahan
				Perairan Bungkulan
				Perairan Kaliasem
				Perairan Temukus
				Perairan Kauman
Perairan Celukan Bawang				
9.	Lombok Barat	Kerapu	Oktober-November	500 m dari Pantai Jenggala
			Agustus-Oktober	Perairan Buwun Mas
			Juli-Oktober	Perairan Sekotong Barat
		Tembang	Oktober-November	Perairan Gili Pelangan Besar
		Lobster	Maret-Mei	Perairan Buwun Mas
			September-November	Perairan Senggigi
Kakap	September-November	Perairan Senggigi		
10.	Lombok Utara	Kerapu	Oktober-November	500 m dari Pantai Jenggala
		Kakap	Oktober-Januari	Perairan Labuhan Pandan
11.	Lombok Tengah	Kakap, Kerapu	Oktober-November	Perairan Selong Blanak
		Lobster, Udang, Tembang	Juli-Oktober	Perairan teluk Gerupuk

No	Kabupaten/Kota	Nama Ikan	Waktu Pemijahan	Lokasi Pemijahan
12.	Lombok Timur	Kakap	Agustus-Oktober	2 km dari pantai Labuhan Haji
		Kerapu, Baronang	September-November	400 m dari pantai Labuhan Haji
		Kakap, Kerapu, Tembang	Agustus-Oktober	Perairan Labuhan Lombok
		Kerapu, Tembang, Lamuru	Juli-Oktober	Sepanjang perairan Tanjung Luar
13.	Kota Mataram	Kerapu	Juli-Oktober	Sepanjang perairan Bintaro
		Kakap	September-November	Sepanjang perairan Tanjung Karang
14.	Sumbawa	Kerapu	Musim Barat	Pantai Labuhan Ijuk
		Tuna, Terbang	Juni-Juli	Pantai Labuhan Badas
		Ekor kuning	Agustus-September	Pantai Pulau Panjang
15.	Sumbawa Barat	Bandeng	Desember	Pantai Labuhan Lalar
		Kakap	Desember	Pantai Ai Kangkung
16.	Bima	Kerapu, Kakap	Sepanjang tahun	Pulau Sangiang-Bajo Pulo Pesisir Kolo-Sai
		Tongkol, Cakalang	Sepanjang Tahun	Pulau Sangiang-Bajo Pulo
		Teri, Layang,	November-Mei	Perairan Bajo Pulo, Gilibanta, Bugis
		Napoleon	November-Januari	Pantai Teluk Karumbu
		Bandeng	November-Januari	Pantai Teluk Karumbu
		Layang, Kembung, Teri	Sepanjang tahun	Perairan Teluk Karumbu Pesisir Utara Sampungu-Kawinda Na'e
		Rajungan	Januari-Februari	Teluk Bima
17.	Dompu	Tongkol, Cakalang, Julung-julung, Kembung, Kerapu, Kerong-kerong, Baronang, Belawak	Oktober-Februari	Pesisir Selatan Hu'u-Pamanto
		Tongkol	Juli-Agustus	
		Cendro	April-Oktober	
		Kembung, Kerapu, Kakap	Sepanjang tahun	Pesisir utara Kawinda To'i-Beringin Jaya
18.	Kota Bima	Kembung	Tidak menentu	Teluk Bima
		Kakap, Kerapu	Tidak menentu	Pesisir Utara Wera-Sampungu
19.	Manggarai Barat	Kerapu	September-Desember	Pulau Gili Laba Teluk Sabita
		Tuna sirip kuning	Agustus	5-16 mil Perairan Utara Reo
20.	Manggarai	Selar kuning	Juni-Juli	
		Terbang, Kembung	April	Tanjung Kurung Baja
21.	Manggarai Timur	Tuna, Tongkol, Layang, Selar	Agustus-September	Pantai Utara Pota 3-5 mil
		Katamba	April	Perairan 17 Pulau Riung
22.	Ngada	Julung-julung	Januari-Februari	

No	Kabupaten/Kota	Nama Ikan	Waktu Pemijahan	Lokasi Pemijahan
23.	Nagakeo	Layang, Tongkol	Agustus-Oktober	Sebelah Utara Pantai Nanga Dero 5-8 mil
		Kembung	Desember	1 mil utara Pantai Nanga Dero sampai Perairan Riung
		Kerapu Sunu	Juli	2 mil utara Pantai Nanga Dero sampai Perairan Riung
24.	Ende	Baronang	Maret	Perairan Desa Tadho (Bekek)
25.	Sikka	Baronang	Maret	Perairan Desa Tadho (Bekek)
		Terbang	April	Perairan Utara Palue
26.	Flores Timur	Tongkol	Oktober-April	0,83 mil dari pantai antara Desa Lewobunga dan Ratulodong
				Perairan antara Desa Lewobunga dan Pulau Belaong (Mas) dengan jarak 2,22 mil dari pantai Desa Lewobunga
		Kembung	Oktober-April	Sebelah tenggara Pulau Belaong dengan jarak 4 mil dari pantai Desa Lewobunga (± 0.9 mil dari Pulau Belaong)
				± 400 m dari pantai Desa Adonara (Tanjung Kawuta)
		Terbang	Maret-Mei	Perairan antara Delang dan Pulau Mas
			November	± 600 m dari pantai perbatasan antara desa Adonara dan Duwanur; ± 400 m dari pantai Desa Adonara (Tanjung Kawuta)
		Cakalang	April-Mei	Utara Pulau Adon
		Tuna	Februari-Maret	± 600 m dari pantai perbatasan antara Desa Adonara dan Duwanur; ± 400 m dari pantai Desa Adonara (Tanjung Kawuta)
			Desember	Laut Banda dan Selat Solor
Kurisi, Layar	November-Januari	0, 5-0,83 mil dari pantai Desa Watohari		
27.	Lembata	Teri	September-Oktober	Teluk Walhinga (1,11 mil dari pantai Desa Hadakewa)
		Tongkol, Ekor kuning, Terbang		2,22 mil dan 4,44 mil dari pantai utara Desa Balauring
				3,33 mil dari pantai perbatasan antara Desa Balauring dan Dolulolong
				Teluk Lobala ($\pm 1,67$ mil dari pantai Desa Lamalera B)

No	Kabupaten/Kota	Nama Ikan	Waktu Pemijahan	Lokasi Pemijahan
28.	Alor	Layang, Kerapu, Kakap	September	2 mil dari Pulau Lapang
29.	Belu	Nipi, Terbang	Maret-April	200 m dari pantai Dualaus
			Oktober-Maret	400-500 m dari Pantai Kenebibi
30.	Malaka	Nipi	Januari-Desember	100 m dari Pantai Litamali
		Terbang	Maret-April	100 m dari pantai Rainawe
			November-Desember	
		Nipi, Terbang	Agustus-April	100-200 m dari pantai Fahluka
November - Januari	100 m dari Pantai Wewiku			
31.	Timor Tengah Utara	Nipi, Terbang	Februari dan April	100-300 m dari pantai Silawan
32.	Sumba Barat Daya	Tembang, Tongkol	Mei-November	Pantai Karoso
33.	Sumba Barat	Baronang, Belanak, Kakap, Kerapu, Kurisi, Kerong-kerong	Sepanjang tahun	Muara Pantai Pahiwi
34.	Sumba Tengah	Peperek, Pisang-pisang, Sebelah, Julung-julung, Baronang, Balanak	Desember-Maret	Pantai Tangaire
		Kerapu, Kakap, Bandeng, Belanak	November-Desember	Pantai Maloba
35.	Sumba Timur	-	-	-
36.	Maluku Barat Daya	Baronang	Agustus-Desember	Pantai Ustutun (Tongke)
		Baronang	Oktober-Maret	Pantai Tupir
		Kerapu, Kakap	April-Desember	Pantai Lurang
		Kakap merah	Oktober-November	Ounleen-Eden
		Kerapu, Baronang	Juni-Desember	Perairan Pantai Nama
				Perairan Kaiwatu
				Perairan Tanjung Moain
				Perairan Batumiau
Perairan Werwawan				

Sumber : Data hasil pemetaan 2015

Tabel 13 menunjukkan bahwa sebaran daerah pemijahan ikan (*spawning ground*) di 32 kabupaten/kota dari 36 lokasi pemetaan. Daerah pemijahan ikan umumnya ditemukan tidak jauh dari pantai, terutama jenis ikan karang dan pelagis kecil. Waktu pemijahan bervariasi, ada yang sepanjang tahun dan adapula yang hanya beberapa bulan. Pemijahan ikan dipengaruhi oleh faktor oseanografi, antara lain: suhu, salinitas, oksigen terlarut, arus, cahaya dan nutrisi. Hal ini ditunjukkan Tabel 13 dimana ada jenis ikan yang waktu pemijahannya bervariasi tergantung lokasi. Contohnya ikan kerapu di Kabupaten Lombok Barat, ada yang memijah pada Oktober-November, Agustus-Oktober dan Juli-Oktober.

4.1.4. Perikanan budidaya

4.1.4.1. Jenis budidaya perikanan

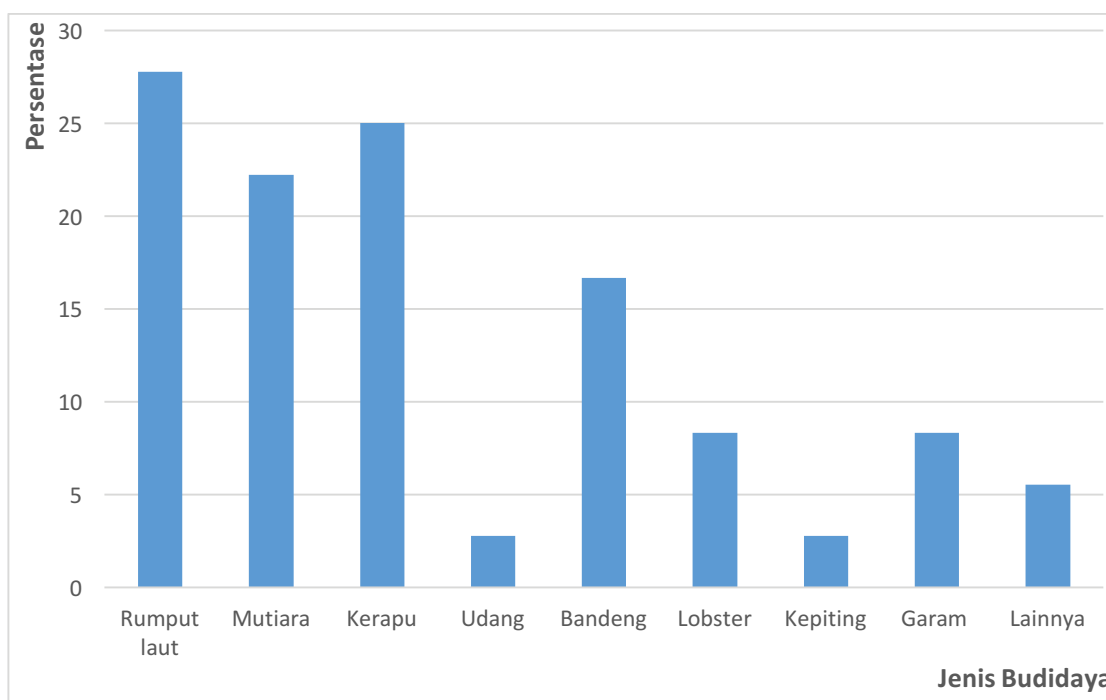
Jenis budidaya perikanan yang dikembangkan di 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil hasil pemetaan partisipatif disajikan pada Tabel 14 dan Gambar 9.

Tabel 14. Sebaran jenis budidaya perikanan di Ekoregion Sunda Kecil

No	Kabupaten/Kota	Jenis Budidaya								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Kota Denpasar	-	-	x	-	-	x	-	-	-
2.	Badung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	Tabanan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Jembrana	-	x	-	-	-	-	-	-	-
5.	Karangasem	-	x	-	-	-	-	-	-	-
6.	Klungkung	x	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Gianyar	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	Buleleng	x	x	x	-	-	-	-	-	-
9.	Lombok Barat	-	x	x	-	x	-	-	-	-
10.	Lombok Utara	-	x	x	-	-	-	-	-	-
11.	Lombok Tengah	-	-	x	-	-	-	-	-	-
12.	Lombok Timur	-	-	x	-	x	x	-	x	-
13.	Kota Mataram	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.	Sumbawa	x	x	x	-	-	x	-	-	-
15.	Sumbawa Barat	x	x	-	x	-	-	x	-	-
16.	Bima	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.	Dompu	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.	Kota Bima	x	-	x	-	x	-	-	x	-
19.	Manggarai Barat	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.	Manggarai	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.	Manggarai Timur	-	-	-	-	x	-	-	-	-
22.	Ngada	x	-	-	-	-	-	-	-	-
23.	Nagakeo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.	Ende	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.	Sikka	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.	Flores Timur	-	-	-	-	-	-	-	x	x
27.	Lembata	x	x	x	-	-	-	-	-	-
28.	Alor	x	-	-	-	-	-	-	-	-
29.	Belu	-	-	-	-	x	-	-	-	-
30.	Malaka	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.	Timor Tengah Utara	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.	Sumba Barat Daya	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33.	Sumba Barat	x	-	-	-	x	-	-	-	-
34.	Sumba Tengah	-	-	-	-	-	-	-	-	-

No	Kabupaten/Kota	Jenis Budidaya								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
35.	Sumba Timur	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.	Maluku Barat Daya	x	-	-	-	-	-	-	-	-
Jumlah		10	8	9	1	6	3	1	3	2
Persentase		28	22	25	3	17	8	3	8	6

Keterangan :1. Rumput laut; 2. Mutiara; 3. Kerapu; 4. Udang; 5. Bandeng; 6. Lobster; 7. Kepiting; 8. Garam; 9. Lainnya
 Sumber : Data hasil pemetaan 2015



Gambar 9. Persentase jenis budidaya perikanan di Ekoregion Sunda Kecil

Tabel 14 dan Gambar 9 menunjukkan bahwa sedikitnya ada 8 jenis budidaya perikanan yang dikembangkan di 20 lokasi pemetaan, antara lain: rumput laut, mutiara, kerapu, udang, bandeng, lobster, kepiting, dan garam serta budidaya lainnya yaitu transplantasi karang.

Jenis budidaya yang paling dominan adalah budidaya rumput laut di 10 lokasi (28%), kerapu 9 lokasi (25%), mutiara 8 lokasi (22%) dan budidaya ikan bandeng 6 lokasi (17%). Daerah yang memiliki variasi jenis budidaya yang paling banyak adalah Lombok Timur: 5 jenis, diikuti oleh Kota Bima, Sumbawa dan Sumbawa Barat, masing-masing 4 jenis; Lombok Barat, Lembata dan Buleleng, masing-masing 3 jenis. Variasi jenis budidaya perikanan diduga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan perairan dan keterampilan petani ikan untuk mengusahakan budidaya.

4.1.4.2. Metode budidaya perikanan

Metode budidaya perikanan yang dilakukan di 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil berdasarkan hasil pemetaan partisipatif disajikan pada Tabel 15.

Tabel 15. Metode budidaya perikanan di Ekoregion Sunda Kecil

No	Kabupaten/Kota	Metode Budidaya								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Kota Denpasar	-	-	KJA	-	-	KJA	-	-	-
2.	Badung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	Tabanan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Jembrana	-	KJA	-	-	-	-	-	-	-
5.	Karangasem	-	KJA	-	-	-	-	-	-	-
6.	Klungkung	LD	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Gianyar	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	Buleleng	LL	LL	KJA	-	-	-	-	-	-
9.	Lombok Barat	-	KJA	KJA	-	Trad	-	-	-	-
10.	Lombok Utara	-	KJA	KJA	-	-	-	-	-	-
11.	Lombok Tengah	-	-	KJA	-	-	-	-	-	-
12.	Lombok Timur	-	-	KJA	-	-	-	-	-	-
13.	Kota Mataram	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.	Sumbawa	LD, LL	KJA	KJA	-	-	KJA	-	-	-
15.	Sumbawa Barat	LD, LL	KJA	-	Int, Trad	-	-	KJA	-	-
16.	Bima	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.	Dompu	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.	Kota Bima	A	-	KJA	-	Trad	-	-	Trad	-
19.	Manggarai Barat	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.	Manggarai	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.	Manggarai Timur	-	-	-	-	Trad	-	-	-	-
22.	Ngada	LL	-	-	-	-	-	-	-	-
23.	Nagakeo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.	Ende	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.	Sikka	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.	Flores Timur	-	-	-	-	Trad	-	-	-	-
27.	Lembata	LL	LL	KJA	-	-	-	-	Trad	-
28.	Alor	LD, LL	-	-	-	-	-	-	-	-
29.	Belu	-	-	-	-	Trad	-	-	-	-
30.	Malaka	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.	Timor Tengah Utara	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.	Sumba Barat Daya	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33.	Sumba Barat	LD	-	-	-	Trad	-	-	-	-
34.	Sumba Tengah	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.	Sumba Timur	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.	Maluku Barat Daya	LL	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan :1. Rumpun laut; 2. Mutiara; 3. Kerapu; 4. Udang; 5. Bandeng; 6. Lobster; 7. Kepiting; 8. Garam; 9. Lainnya; LL = longline, A = apung, KJA = keramba jaring apung, Trad = tradisional, LD=Lepas Dasar, Int = Intensif

Sumber : Data hasil pemetaan 2015

Tabel 15 menunjukkan bahwa ada berbagai metode budidaya yang dilakukan di lokasi pemetaan. Budidaya rumput laut dijalankan dengan menggunakan 3 metode, yaitu metode apung, *long line* dan lepas dasar. Metode rumput laut yang dominan adalah metode *long line*. Berikutnya budidaya mutiara menggunakan metode *long line* dan keramba jaring apung. Budidaya ikan kerapu

menggunakan metode keramba jaring apung. Budidaya udang menggunakan metode tradisional dan intensif. Budidaya ikan bandeng menggunakan metode tradisional. Budidaya lobster dan kepiting menggunakan metode keramba jaring apung. Sementara proses pembuatan garam masih dilakukan dengan metode tradisional, yaitu penjemuran menggunakan wadah daun lontar.

4.1.4.3. Lokasi budidaya perikanan

Sebaran lokasi budidaya perikanan yang dijalankan di 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil berdasarkan hasil pemetaan partisipatif disajikan pada Tabel 16.

Tabel 16. Sebaran lokasi budidaya perikanan di Ekoregion Sunda Kecil

No	Kabupaten/Kota	Jenis Budidaya	Lokasi Budidaya
1.	Kota Denpasar	Kerapu	Pantai Serangan
		Lobster	
2.	Badung	-	-
3.	Tabanan	-	-
4.	Jembrana	Mutiara	Pesisir Cupel
5.	Karangasem	Mutiara	Selayar Timur
6.	Klungkung	Rumput Laut	Sepanjang pesisir pantai Suana
			Sepanjang pesisir pantai Batununggul
7.	Gianyar	-	-
8.	Buleleng	Rumput Laut	Teluk Sumber Kima
		Mutiara	
		Kerapu	
9.	Lombok Barat	Mutiara	Gili Gede
			Sekotong Barat
		Kerapu	Gili Gede
			Sekotong Barat
10.	Lombok Utara	Kerapu	Jenggala
11.	Lombok Tengah	Kerapu	Selong Blanak
12.	Lombok Timur	Mutiara	Labuhan Pandan
		Kerapu	Labuhan Lombok
		Bandeng	Tanjung Luar
		Lobster	
		Garam	
13.	Kota Mataram	-	-

No	Kabupaten/Kota	Jenis Budidaya	Lokasi Budidaya
14.	Sumbawa	Rumput Laut	Teluk Santong
			Bajo Medang, Bugis Medang, Moyo
			Labuhan Padi
		Kerapu	Luk
		Mutiara	Bungin
Lobster			
15.	Sumbawa Barat	Rumput Laut	Dusun Segena
			Kertasari
		Mutiara	Kiantar
		Udang	Poto Tano
			Kiantar
Kepiting	Labuhan Lalar		
16.	Bima	-	-
17.	Dompu	-	-
18.	Kota Bima	Rumput laut	Bajo
			Sarita 1
			Sarita 2
			Punti 1
			Punti 2
			Soati
		Kerapu	Songgela
			Soati
Garam	Tanjung-Dara		
Bandeng			
19.	Manggarai Barat	-	-
20.	Manggarai	-	-
21.	Manggarai Timur	Tambak bandeng	Di dekat jembatan Kelurahan Pota, Kecamatan Sambi Rampasg
22.	Ngada	Rumput laut	Bagian Timur Pulau Ontoloe, 500 meter-1 km dari pesisir pantai Nangamese
23.	Nagakeo	-	-
24.	Ende	-	-
25.	Sikka	-	-
26.	Flores Timur	Garam	Pantai Kolaka
			Pesisir Lohayong
			Perairan Tanjung. Gemuk (Desa Wutanulumado)

No	Kabupaten/Kota	Jenis Budidaya	Lokasi Budidaya
27.	Lembata	Rumput laut	Pesisir Desa Hadakewa
		Kerapu	
		Mutiara	Pesisir Pantai Jontona (50 m dari garis pantai)
			Pesisir Pantai Merdeka (50 m dari garis pantai)
		Pesisir Pantai Waienga (50 m dari garis pantai)	
		Pesisir Pantai Watudiri (50 m dari garis pantai)	
28.	Alor	Rumput Laut	Pulau Lapang = 1,5 mil
			Pesisir Pulau Marisa (Kangge)
29.	Belu	Bandeng	Desa Duadalus
30.	Malaka	-	-
31.	Timor Tengah Utara	-	-
32.	Sumba Barat Daya	-	-
33.	Sumba Barat	Rumput Laut	Pantai Kerewe
		Bandeng	Wolekadada, Kerewe
34.	Sumba Tengah	-	-
35.	Sumba Timur	-	-
36.	Maluku Barat Daya	Rumput Laut	Perairan Klisatu
			Keliling Pulau Lirang

Sumber : Data hasil pemetaan 2015

Tabel 16 menunjukkan bahwa lokasi kegiatan budidaya terdapat di 21 kabupaten/kota. Sebaran lokasi budidaya yang paling banyak adalah di Kota Bima dengan 10 lokasi budidaya dan diikuti oleh Kabupaten Lembata 6 lokasi budidaya. Tidak adanya lokasi budidaya di 15 kabupaten/kota lainnya lebih dimungkinkan oleh keterbatasan desa target survei.

4.1.4.4. Luas area budidaya perikanan

Sebaran luas areal budidaya perikanan yang dikembangkan di 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil berdasarkan hasil pemetaan partisipatif disajikan pada Tabel 17.

Tabel 17. Sebaran luas lokasi budidaya perikanan di Ekoregion Sunda Kecil

No	Kabupaten/Kota	Jenis Budidaya	Luas Lokasi Budidaya (Ha)
1.	Kota Denpasar	-	-
		Kerapu	4,05
		Lobster	
2.	Badung	-	-
3.	Tabanan	-	-
4.	Jembrana	Mutiara	2
5.	Karangasem	Mutiara	
6.	Klungkung	Rumput Laut	2
7.	Gianyar	-	-
8.	Buleleng	Rumput Laut	0,81
		Mutiara	0,41
		Kerapu	2,43

No	Kabupaten/Kota	Jenis Budidaya	Luas Lokasi Budidaya (Ha)
9.	Lombok Barat	Mutiara	1,21
		Kerapu	
		Bandeng	
10.	Lombok Utara	Mutiara	2,43
		Kerapu	0,81
11.	Lombok Tengah	Kerapu	0,81
12.	Lombok Timur	Kerapu	1,21
		Bandeng	
		Lobster	
		Garam	
13.	Kota Mataram	-	-
14.	Sumbawa	Rumput laut	5,24
		Kerapu	3,24
		Mutiara	0,41
		Lobster	
15.	Sumbawa Barat	Rumput laut	17
		Mutiara	0,41
		Udang	405
		Kepiting	1
16.	Bima	-	-
17.	Dompu	-	-
18.	Kota Bima	Rumput laut	4
		Kerapu	-
		Garam	5
		Bandeng	
19.	Manggarai Barat	-	-
20.	Manggarai	-	-
21.	Manggarai Timur	Bandeng	0,5
22.	Ngada	Rumput laut	3
23.	Nagakeo	-	-
24.	Ende	-	-
25.	Sikka	-	-
26.	Flores Timur	Garam	2
27.	Lembata	Rumput laut	2
		Kerapu	-
		Mutiara	0,4
28.	Alor	Rumput laut	5,5
29.	Belu	Bandeng	1,5
30.	Malaka	-	-
31.	Timor Tengah Utara	-	-
32.	Sumba Barat Daya	-	-

No	Kabupaten/Kota	Jenis Budidaya	Luas Lokasi Budidaya (Ha)
33.	Sumba Barat	Rumput laut	1
		Bandeng	3
34.	Sumba Tengah	-	-
35.	Sumba Timur	-	-
36.	Maluku Barat Daya	Rumput Laut	6

Sumber : Data hasil pemetaan 2015

Tabel 17 menunjukkan luas area budidaya yang dilakukan petani di lokasi pemetaan. Jenis budidaya yang memiliki area paling luas adalah tambak udang insentif (405 ha) dan rumput laut (17 ha) di Sumbawa Barat. Sedangkan jenis budidaya lainnya memiliki area yang masih sempit, sehingga terbuka peluang untuk pengembangan budidaya di lokasi pemetaan.

4.2. Pariwisata

Data pariwisata yang terangkum berasal dari 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil mencakup Kota Denpasar, Badung, Tabanan, Jembarana, Karangasem, Klungkung, Gianyar, Buleleng, Lombok Barat, Lombok Utara, Lombok Timur, Lombok Tengah, Kota Mataram, Sumbawa, Sumbawa Barat, Bima, Dompu, Kota Bima, Manggarai Barat, Manggarai, Ngada, Nagekeo, Ende, Sikka, Flores Timur, Lembata, Alor, Belu, Malaka, Timor Tengah Utara, Sumba Barat Daya, Sumba Barat, Sumba Tengah, Sumba Timur dan Maluku Barat Daya dapat dirincikan melalui Tabel 18.

Tabel 18. Jenis, lokasi pariwisata dan asal pengunjung di Ekoregion Sunda Kecil

No.	Kab/Kota	Nama Wisata	Jenis Wisata	Lokasi Wisata	Asal Pengunjung
1.	Kota Denpasar	Pantai Sanur	Rekreasi pantai	Pantai Sanur	Internasional
			Berenang		
			<i>Surfing</i>		
			<i>Snorkeling</i>		
			<i>Sport fishing</i>		
		Pantai Serangan	<i>Sport fishing</i>	Perairan Serangan, dengan jarak 2 km ke arah laut	

No.	Kab/Kota	Nama Wisata	Jenis Wisata	Lokasi Wisata	Asal Pengunjung
2.	Badung	Pantai Kedonganan	Rekreasi pantai	Pantai Kedonganan	Internasional
			Berenang		
			<i>Surfing</i>		
			<i>Sport fishing</i>		
		Pantai Jimbaran	Rekreasi pantai	Pantai Jimbar	
			Berenang		
		Pantai Tanjung Benoa	Rekreasi pantai	Pantai Tanjung Benoa	
			Berenang		
			<i>Surfing</i>		
			<i>Diving</i>		
			<i>Snorkeling</i>		
		Pantai Cangu	Rekreasi pantai	Pantai Cangu	
Pantai Berawah	<i>Surfing</i>				
Pantai Kedungu	Rekreasi pantai	Pantai Belalang			
	<i>Surfing</i>				
	<i>Sport fishing</i>				
Pantai Kelan	<i>Surfing</i>	Pesisir Tuban			
3.	Tabanan	Pantai Yeh Gangga	Rekreasi pantai	Pantai Sudimara	Internasional
			<i>Surfing</i>		
		Pantai Beraban	Rekreasi pantai	Pantai Beraban	
			<i>Surfing</i>		
Pantai Soka	Rekreasi pantai	Patai Antap	Regional		
Pantai Batu Mejan	<i>Surfing</i>	Pantai Lalang Linggah	Internasional		
	<i>Sport fishing</i>				
4.	Jembrana	Pantai Yeh Sumbul	Rekreasi pantai	Pantai Yeh Sumbul	Internasional
			Berenang		
			<i>Surfing</i>		
		Pantai Melaya	Rekreasi pantai	Pantai Melaya	
			Berenang		
			<i>Snorkeling</i>		

No.	Kab/Kota	Nama Wisata	Jenis Wisata	Lokasi Wisata	Asal Pengunjung	
5.	Karangasem	Pantai Tulamben	Rekreasi pantai	Desa Tulamben	Lokal	
					Regional	
					Nasional	
			<i>Diving</i>		Internasional	
						<i>Snorkeling</i>
		Pantai Purwakerthi	Rekreasi pantai	Desa Puwakerti	Lokal	
					Regional	
					Nasional	
			<i>Diving</i>		Internasional	
						<i>Snorkeling</i>
		Sepanjang pantai Desa Puwakerti	Regional			
			Nasional			
			Internasional			
		Pantai Bunutan	Rekreasi pantai	Desa Bunutan	Lokal	
					Regional	
					Nasional	
<i>Diving</i>	Internasional					
			Perairan Desa Bunutan			
					<i>Snorkeling</i>	
Pantai Bugbug	Rekreasi pantai	Sepanjang pantai Desa Bugbug	Lokal			
			Regional			
			Nasional			
	<i>Diving</i>		Internasional			
				Terumbu karang di perairan Desa Bug-bug		
					<i>Snorkeling</i>	
Pantai Antiga	Rekreasi pantai	Sepanjang pantai Desa Antiga	Lokal			
			Regional			
			Nasional			
	Terumbu karang di perairan Desa Antiga		Internasional			

No.	Kab/Kota	Nama Wisata	Jenis Wisata	Lokasi Wisata	Asal Pengunjung
6.	Klungkung	Pantai Kusamba	Rekreasi pantai	Sepanjang pantai Desa Kusamba	Lokal
					Regional
					Nasional
			<i>Diving</i>	Terumbu karang di perairan Desa Kusamba, Suana dan Batu Nunggul	Internasional
			<i>Snorkeling</i>		
		Pantai Suana	<i>Diving</i>		
	<i>Snorkeling</i>				
	Pantai Batu Nunggul	<i>Diving</i>			
			<i>Snorkeling</i>		
7.	Gianyar	Pantai Lebih	Rekreasi pantai	Sepanjang pantai Desa Lebih	Lokal
					Regional
					Nasional
			<i>Diving</i>	Terumbu karang di perairan Desa Lebih	Internasional
			<i>Snorkeling</i>		
		Pantai Pering	Rekreasi pantai	Sepanjang pantai Desa Pering	Lokal
					Regional
					Nasional
				<i>Diving</i>	Terumbu karang di perairan Desa Pering
	<i>Snorkeling</i>				
Pantai Ketewel	Rekreasi pantai	Sepanjang Pantai Desa Ketewel	Lokal		
			Regional		
			Nasional		
		<i>Diving</i>	Terumbu karang di perairan Desa Ketewel	Internasional	
	<i>Snorkeling</i>				

No.	Kab/Kota	Nama Wisata	Jenis Wisata	Lokasi Wisata	Asal Pengunjung
8.	Buleleng	Pulau Menjangan	<i>Diving</i>	Pulau Menjangan	Lokal
			<i>Snorkeling</i>		Regional
		Pantai Pegamatan	<i>Diving</i>	Pantai Pegamatan	Nasional
			<i>Snorkeling</i>		Internasional
		Pantai Temukus	<i>Diving</i>	Pantai Temukus	Lokal
			<i>Dolphin watching</i>		Regional
		Pantai Singaraja	<i>Dolphin watching</i>	Pantai Singaraja	Nasional
			Rekreasi pantai		Lokal
			Berenang		Regional
			<i>Surfing</i>		
			<i>Diving</i>		
			<i>Snorkeling</i>		
		<i>Sport fishing</i>	Internasional		
		<i>Dolphin watching</i>			
		Pantai Pamaron	Rekreasi pantai	Pantai Pamaron	Lokal
			Berenang		Regional
			<i>Surfing</i>		
			<i>Diving</i>		Nasional
			<i>Snorkeling</i>		
			<i>Dolphin watching</i>		Internasional
		Pantai Tembok	Berenang	Pantai Tembok	Lokal
Pantai Segare	<i>Diving</i>	Pantai Segare	Regional		
	<i>Snorkeling</i>		Nasional		
	<i>Dolphin watching</i>		Internasional		
Pantai Pura Bingin	Berenang	Pantai Pura Bingin	Lokal		

No.	Kab/Kota	Nama Wisata	Jenis Wisata	Lokasi Wisata	Asal Pengunjung
9.	Lombok Barat	Pantai Pasir Putih	Rekreasi pantai	Teluk Sepi	Lokal
		Pantai Senggigi		Surfing	Sepanjang pantai Senggigi
		Pantai Kuranji	Rekreasi pantai	Sepanjang pantai Kuranji	Lokal
			Rekreasi religi		
		Pantai Gili Gede	Surfing	Pantai Gili Gede	Internasional
			Diving		
		Wisata pantai	Rekreasi pantai	Pantai Sekotong	Lokal
Surfing					
Diving					
10.	Lombok Utara	Pantai Tanjung	Snorkeling	Sepanjang rataan terumbu karang dari Desa Tanjung	Internasional
		Pantai Gili Pandan	Rekreasi pantai	Pantai Gili Pandan	Nasional
			Snorkeling		Internasional
			Diving		
		Wisata pantai	Snorkeling	Pantai Tanjung Karang	Internasional
Diving					
11.	Lombok Tengah	Pantai Selong Blanak	Surfing	Sepanjang pantai Selong Blanak	Internasional
			Rekreasi pantai		Lokal
		Wisata pantai	Surfing	Pantai Teluk Gerupuk	Internasional
12.	Lombok Timur	Pantai Sugian	Rekreasi mangrove	Sepanjang pantai	Nasional
			Diving		Internasional
			Surfing		
		Kawasan Wisata Pantai	Rekreasi pantai	Pantai Labuhan Haji	Lokal
Tanjung Luar	Snorkeling	Pantai Tanjung Luar			
13.	Kota Mataram	Taman Rekreasi Tanjung Karang	Rekreasi pantai	Pantai Loang Balog	Lokal
		Taman Rekreasi Loang Balog			
		Taman Rekreasi Relegius Makam Loang Balog			
14.	Sumbawa	Dusun Bajo	Snorkeling dan rekreasi pantai	Pulau Moyo	Lokal
		Bungin	Joged Bajo	Bungin	Nasional
			Pencak silat		Internasional
		Pulau Keramat	Rekreasi pantai	Pulau Keramat	

No.	Kab/Kota	Nama Wisata	Jenis Wisata	Lokasi Wisata	Asal Pengunjung
15.	Sumbawa Barat	Pulau Kenawa, P. Namo, P. Kalong	Wisata pantai Menyelam	Pulau Kenawa	Internasional
		Pantai Moro	Surfing	Lab. Kertasari	
		Batu Payang			
		Pantai Lab.Lalar	Rekreasi pantai	Lab. Lalar	
		Poto Batu			
		Pantai Senutuk	Surfing	Tatar	
16.	Kab. Bima	Rasa Pulo-Oepeto-Kalo	Diving	Pulau Sangiang	Internasional
		Karombo / Gua	Gua	Desa Sangiang	Regional
		Pantai	Pantai		
		Lariti	Wisata pantai	Desa Soro	Lokal
		Pantai Papa		Desa Sumi	
		Diwumoro		DAM	
		Nisa (Pulau Ular)	Diving dan melihat ular	Desa Pai	Nasional
		Oi Caba	Permandian air tawar		
		Pasir Putih	Pasir putih		
		Ncobe	Rekreasi pantai		
		Pulau Kambing	Wisata pantai dan mandi	Pulau Kambing	Lokal
		Ompu Rama			
		Tampiro (oi soro)	Rekreasi pantai	Piong	Nasional
		Dermaga Cinta		Darussalam	Lokal
		Pulau Kambing	Rekreasi pantai/ pulau kecil	Teluk Bima	Regional
Wadu Pa'a	Gua di tepi pantai	Kananta			
17.	Kab. Dompu	Pantai Lakey	Rekreasi pantai, Selancar air	Hu'u	Internasional
		Pulau Santonda	Rekreasi pantai/pulau kecil	Pulau Santonda	
18.	Kota Bima	Ule	Rekreasi pantai	Jatiwangi	Regional
		Amahami		Kota Bima	
		Pulau Kambing	Rekreasi pantai/pulau kecil	Teluk Bima	
		Lawata	Rekreasi pantai	Lawata	
		Soati		Soati	
		So Pancala		So Pancala	
		So Sanau		So Sanau	
19.	Manggarai Barat	Pulau Seraya Kecil	Snorkeling	Pulau Seraya Kecil	Internasional
		Pulau Sabolong	Diving	Pulau Sabolong	
		Batu cermin		Batu Cermin	

No.	Kab/Kota	Nama Wisata	Jenis Wisata	Lokasi Wisata	Asal Pengunjung
20.	Manggarai	Pantai Sengari	Rekreasi pantai	Kelurahan Wangkung	Lokal
		Tanjung Torong Beri		Kelurahan Wangkung	
21.	Manggarai Timur	Watu Pajung	Rekreasi pantai	Desa Nanga Mbaur	Lokal
		Pantai Mbolata		Desa Watungene	
		Pantai Cipi watu		Desa Nangalabang	Lokal, Regional, Nasional dan Internasional
22.	Ngada	TWAL 17 Pulau Riung	Rekreasi pantai	Pulau Rutong, Pulau Ontoloe, dan Pulau Tiga	Lokal
			<i>Diving</i>		Nasional
		<i>Snorkeling</i>	Internasional		
		Mawar Laut	Berenang	Pulau Tiga	Regional
23.	Nagekeo	Pantai Nangaroro	Rekreasi Pantai	Desa Nangaroro	Lokal
24.	Ende	Pantai Ekoreko	Rekreasi Pantai	Desa Rorurangga - Pulau Ende	Lokal
		Bitu Beach		Mautapaga	Lokal dan Internasional
		Pantai Paupanda		Paupanda	
25.	Sikka	Karang Mudeheru	<i>Diving</i>	Arah Timur Pantai Langgawai 25-30 m dari garis pantai	Nasional
		Pantai Paga	Rekreasi Pantai	Desa Paga	Lokal, Regional, Nasional dan Internasional
26.	Flores Timur	Oka	Rekreasi air panas	Desa Mokantarak	Lokal
		Benteng Portugis	Situs budaya	Desa Adonara	
		Danau Kotakaya	Danau ikan tembang, tempat persinggahan bangau	Desa Adonara	
		Wisata Bahari	Rekreasi pantai	Pantai timur Watohari	
27.	Lembata	Tapawutung	Rekreasi pantai	Pantai Tapawutung	Lokal
		Pantai Lerahinga		Lerahinga	
		Lamaliang		Pantai timur Watohari	
			Lamaliang	Internasional	
Leva	Berburu paus	Teluk Lobala			
28.	Alor	Air Panas	Rekreasi pantai	Pesisir Desa Bandar	Lokal
		Pantai Makassar		Pantai Alor Kecil	
		Pulau Kepa		Pantai Pulau Kepa	
			<i>Diving</i>	Pesisir Pulau Kepa	Nasional
		Terumbu karang	Rekreasi pantai	Perairan Pantai Baranusa	Internasional
Marisa	<i>Diving</i>	Teluk di Pesisir Marisa (Kangge)			

No.	Kab/Kota	Nama Wisata	Jenis Wisata	Lokasi Wisata	Asal Pengunjung
29.	Belu	Kolam Susuk	Kolam pancing	Dualaus	Lokal
		Teluk Gurita	Rekreasi pantai	Dualaus	
		Pantai Sukaer Laran		Kenebibi	Regional
		Pantai Pasir Putih		Kenebibi	
30.	Malaka	Pantai Wemasa	Rekreasi pantai	Desa Litamali	Lokal
		Pantai Raihenek		Desa Rainawe	
		Pantai Motadikin		Desa Faheluka	
		Pantai Taberek		Desa Alkani (Weseben)	
31.	Timor Tengah Utara	Tanjung Bastian	Rekreasi pantai	Humusu	Lokal
		Pantai Mota'ain		Desa Silawan	Regional
					Internasional
32.	Sumba Barat Daya	Pantai Karoso	Rekreasi pantai	Karoso	Lokal
			Berenang		Regional
			<i>Diving</i>		Nasional
		Pantai Pero	Rekreasi pantai	Pero Konda	Lokal
			Berenang		Regional
			<i>Surfing</i>		Nasional
			<i>Diving</i>		Internasional
		33.	Sumba Barat	Pantai Pahiwi	Pasir putih
<i>Surfing</i>	Regional				
Pasola (upacara tradisional)	Internasional				
Pantai Rua	Pasir Putih			Pantai Rua	Regional
	Berenang				Internasional
	<i>Surfing</i>				
	<i>Diving</i>				
	<i>Snorkeling</i>				
Pantai Kerewe	Pasir putih			Pantai Kerewe	Regional
	Berenang				Nasional
	<i>Surfing</i>				Internasional
34.	Sumba Tengah			Pantai Haru & Aili	Pasir putih
		Berenang	Internasional		
		<i>Surfing</i>			
		<i>Diving</i>			
		<i>Snorkeling</i>			
35.	Sumba Timur	Pantai Tarimbang	Pasir putih	Pantai Tarimbang	Nasional
			Berenang		Internasional
			<i>Surfing</i>		
			<i>Diving</i>		

No.	Kab/Kota	Nama Wisata	Jenis Wisata	Lokasi Wisata	Asal Pengunjung
36.	Maluku Barat Daya	Wisata Pantai	Rekreasi pantai	Pesisir Pantai Cirelung	Regional
				Tanjung Eden	
			Berenang	Pesisir Pantai Cirelung	
		<i>Snorkeling</i>	Pesisir Pantai Cirelung		
		Air Panas	Air Panas	Marmong	
		Pantai Kaiwatu	Rekreasi pantai	Bagian Barat Dermaga Pelabuhan Kaiwatu	
			Berenang		
		Pantai Moain	Rekreasi pantai	Samping Dermaga Penyeberangan Pantai Moain	
			Berenang		
		Pantai Batumiau	Rekreasi pantai	Pantai Desa Batumiau	
			Berenang		
		Pantai Werwawan	Rekreasi pantai	Pantai Desa Werwawan	
Berenang					

Keterangan : - Jenis pariwisata : 1.Rekreasi pantai; 2. Berenang; 3. *Surfing*; 4. *Diving*; 5. *Snorkeling*; 6. *Sport fishing*; 7. *Dolphin watching*; 8. Lainnya (sebutkan)
Asal Pengunjung : 1. Lokal; 2.Regional; 3. Nasional; 4. Internasional

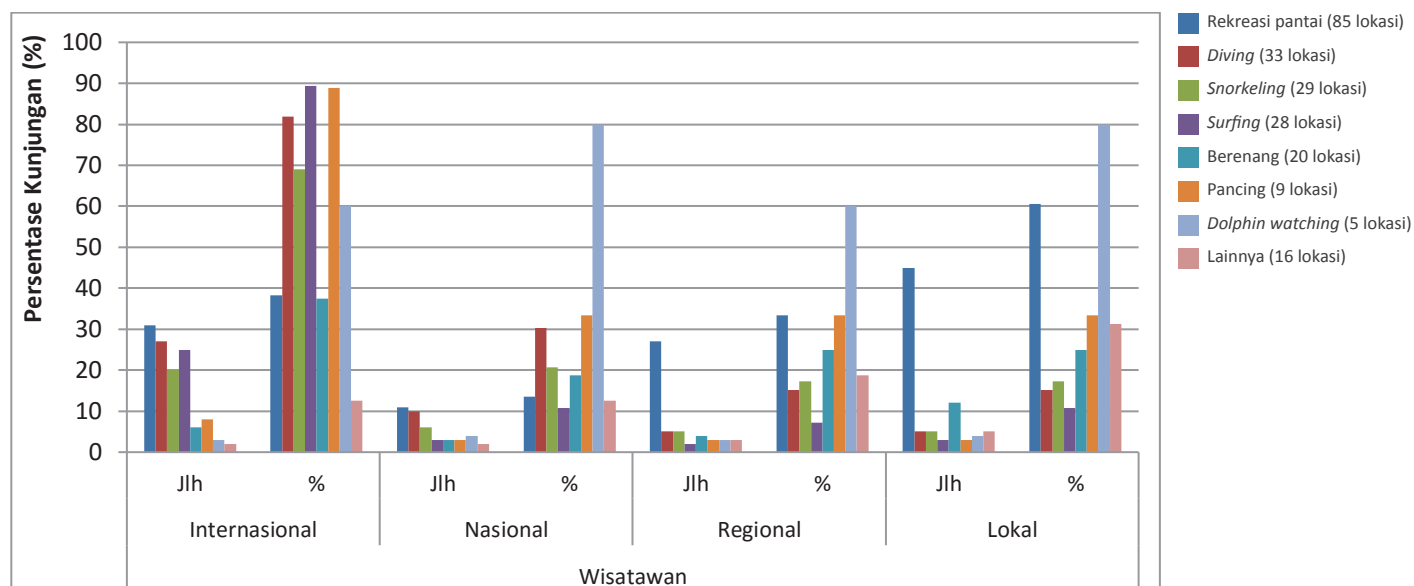
Sumber : Data hasil pemetaan 2015

Berdasarkan data pada Tabel 18 di atas menunjukkan bahwa di 36 kabupaten/kota di dalam Ekoregion Sunda Kecil dijumpai ragam jenis pariwisata yang menarik seperti rekreasi pantai, *diving*, *snorkeling*, *surfing*, berenang, melihat burung, melihat ular, wisata pancing (*sport fishing*), *dolphin watching*, wisata melihat perburuan paus dan pasola.

Jenis pariwisata paling banyak dijumpai di 36 kabupaten/kota tersebut adalah jenis wisata rekreasi pantai, *diving*, *snorkeling*, berenang, *surfing*, wisata pancing (*sport fishing*), *dolphin watching*, dan lainnya seperti wisata budaya, wisata melihat ular, dan pemandian air panas. Jumlah wisatawan yang mengunjungi beberapa jenis pariwisata di Ekoregion Sunda Kecil dapat dilihat pada Gambar 10.

Gambar 10 memperlihatkan kecenderungan pilihan jenis pariwisata di Ekoregion Sunda Kecil oleh para wisatawan. Jenis pariwisata terbanyak yang dikunjungi adalah rekreasi

pantai (85 lokasi), diikuti oleh *diving* (33 lokasi), *snorkeling* (29 lokasi), *surfing* (28 lokasi), berenang (20 lokasi) dan wisata lainnya (16 lokasi), wisata pancing (*sport fishing*) (9 lokasi) dan *dolphin watching* (5 lokasi). Jenis pariwisata yang paling sering dikunjungi oleh wisatawan internasional adalah rekreasi pantai sebanyak 31 lokasi (38%), *diving* 27 lokasi dan *surfing* 25 lokasi, namun persentasi kunjungan tertingginya adalah *surfing* 89% (25 lokasi), pancing 89% dan *diving* 82%. Untuk wisatawan nasional lebih menyukai jenis wisata rekreasi pantai 11 lokasi (14%), *diving* 10 lokasi dan *snorkeling* 6 lokasi, namun persentasi kunjungan tertingginya adalah *dolphin watching* 80% (4 lokasi), pancing 33% dan *diving* 30%. Wisatawan regional dan lokal memiliki pilihan jenis wisata yang sama dan terbatas, yaitu rekreasi pantai masing-masing sebanyak 27 lokasi (33%) dan 45 lokasi (61%), sedangkan persentasi kunjungannya untuk wisatawan regional tertinggi adalah pancing 60% (3 lokasi) dan untuk wisatawan lokal adalah *dolphin watching* 80% (4 lokasi).



Gambar 10. Persentase jenis pariwisata dan jumlah pengunjung di Ekoregion Sunda Kecil

Lokasi terbanyak yang dikunjungi oleh wisatawan internasional, nasional, regional, dan lokal pada 36 kabupaten/kota di dalam Ekoregion Sunda Kecil adalah rekreasi pantai di Kota Denpasar dan Kabupaten Badung yaitu di Pantai Kedonganan, Jimbaran, Tanjung Benoa, Pantai Canggu, Berwan, dan Kedungu; di Kabupaten Tabanan: Pantai Yeh Gangga, Pantai Beraban dan Pantai Soka; di Kabupaten Jembrana: Pantai Yeh Gangga, Beraban, Pantai Soka, dan Batu Mejan; di Kabupaten Karang Asem: Pantai Yeh Sumbul dan Malaya, di Kabupaten Klungkung: Pantai Tulamben, Purwakerti, Bunutan, Bugbug, dan Antiga; di Kabupaten Buleleng: Gianyar, Pantai Tembok, Segare, Singaraja dan di pesisir Pantai Cirelung. Kemudian di Pantai Lariti, Pantai Papa, Pasir Putih, Ncobe, Pulau Kambing, Ompu Rama, Tampiro (Oi Soro), Pulau Kambing, Lawata, So Ati, So Pancala dan So Sanau Kabupaten Bima. Pulau Moyo dan Pulau Keramat di Kabupaten Sumbawa; Labuan Lalar di Sumbawa Barat, Teluk Sepi, Pantai Senggigi, Pantai Kuranji dan Pantai Sekotong di Kabupaten Lombok Barat; Pantai Gili Pandan di Kabupaten Lombok Utara; Pantai Selong Blanak di Kabupaten Lombok Tengah; Pantai Labuhan Haji di Kabupaten Lombok Timur, dan Pantai Loang Balog di Kota Mataram. Lokasi wisata rekreasi pantai juga dijumpai di pesisir Desa Bandar, perairan Pantai Baranusa, Pantai Alor Kecil dan Pantai Pulau Kepa Kabupaten Alor, Pantai Sangari, Tanjung Torong Besi di Kabupaten Manggarai, Watu Pajung, Pantai Cepi Watu, dan Pantai Mbolata di Manggarai Timur, TWAL 17 Pulau Riung Kabupaten Ngada, Pantai Nangaroro di Kabupaten Nagekeo, Pantai Ekoreko, *Bitu Beach*, dan Pantai Paupanda, *Paga Beach*

di Kabupaten Sika, Oka dan wisata bahari di Kabupaten Flores Timur. Wisata rekreasi pantai juga dijumpai di Lamaliang, Tapawutung, Lerahinga, dan Leve di Kabupaten Lembata. Selain itu wisata rekreasi pantai juga ditemukan di pantai Wemasa, Raihenek, Motadikin, dan pantai Taberek Kabupaten Malaka; Tanjung Bastian dan Pantai Mota'ain di Kabupaten Timur Tengah Utara; Pantai Karoso dan Pantai Pero Konda di Kabupaten Sumba Barat Daya; Pantai Kaiwatu, Pantai Moain, Pantai Batumiau dan Pantai Werwawan, Kabupaten Maluku Barat Daya.

Jenis wisata lain yang sangat diminati oleh wisatawan adalah wisata *diving* di Pantai Gili Gede dan Pantai Sekotong di Kabupaten Lombok Barat; Pantai Gili Pandan dan Pantai Tanjung Karang di Kabupaten Lombok Utara; dan Pantai Sugian di Kabupaten Lombok Timur; Pulau Sangiang di Kabupaten Bima; Pulau Sabolong dan Batu Cermin di Kabupaten Manggarai Barat; Pulau Rutong, Pulau Ontoloe dan Pulau Tiga di Kabupaten Ngada; Pantai Langgawai di Kabupaten Sikka; Teluk Pesisir Marisa (Kangge) Kabupaten Alor; Pantai Karoso dan Pantai Pero Konda di Kabupaten Sumba Barat Daya; Pantai Rua di Kabupaten Sumba Barat; Pantai Aili dan Haru di Kabupaten Sumba Timur, dan Pantai Tarimbang di Kabupaten Sumba Tengah.

Jenis wisata *snorkeling* yang diminati wisatawan adalah yang terdapat di Pulau Moyo di Kabupaten Sumbawa; Pantai Gili Pandan dan Pantai Tanjung Karang di Kabupaten Lombok Utara; dan Pantai Tanjung Luar di Kabupaten Lombok Timur;

Pulau Seraya Kecil Kabupaten Manggarai Barat; Pulau Rutong, Pulau Ontoloe dan Pulau Tiga di Kabupaten Ngada; Pantai Rua di Kabupaten Sumba Barat; dan Pantai Aili dan Haru di Kabupaten Sumba Tengah.

Wisata *surfing* di Ekoregion Sunda Kecil yang relatif diminati terdapat di Pantai Sanur, Kedongan, Benoa, Canggu, Berawah, Kedungu, Kelan, Yeh Sumbul, Pantai Singaraja, dan Pemaron di Provinsi Bali. Lokasi *surfing* di Provinsi Nusa Tenggara Barat terdapat di Labuan Kertasari dan Pantai Senutuk Kabupaten Sumbawa Barat; Pantai Gili Gede dan Pantai Sekotong Kabupaten Lombok Barat; Pantai Selong Blanak dan Pantai Teluk Gerupuk Kabupaten Lombok Tengah; Pantai Sugian Kabupaten Lombok Timur; dan di Pantai Hu'u Kabupaten Dompu. Wisata *surfing* di Nusa Tenggara Timur terdapat di Pantai Pero Konda Kabupaten Sumba Barat Daya; Pantai Pahiwi, Pantai Rua dan Pantai Kerewe di Kabupaten Sumba Barat; Pantai Aili dan Haru di Kabupaten Sumba Tengah; Pantai Tarimbang di Kabupaten Sumba Timur.

Jenis-jenis wisata lainnya yang diminati antara lain rekreasi joged baju dan pencak silat di Desa Bungin Kabupaten Sumbawa; rekreasi religi di Pantai Kuranji Kabupaten Lombok Barat, rekreasi pasir putih di Desa Pai Kabupaten Bima, dan rekreasi melihat gua di Desa Sangiang. Rekreasi melihat ular dan pemandian air tawar di Desa Pai Kabupaten Bima. Jenis wisata Pantai Pahiwi, Rua dan Kerewe Kabupaten Sumba Barat; Pantai Aili dan Haru Kabupaten Sumba Tengah; dan Pantai Tarimbang Kabupaten Sumba Timur. Rekreasi situs budaya yakni berupa Benteng Portugis. Rekreasi danau ikan tembang dan lokasi persinggahan bangau di Desa Adonara. Rekreasi sumber air panas ada di Desa Mokantarak Kabupaten Flores Timur. Rekreasi wisata DAM di Desa Sumi Kabupaten Bima. Rekreasi melihat perburuan paus di Teluk Lobala Kabupaten Lembata. Rekreasi kolam pancing di Desa Daulus Kabupaten Belu, dan rekreasi Pasola di Kabupaten Sumba Barat. Jenis wisata berenang yang diminati wisatawan adalah berenang di Pulau Tiga Kabupaten Ngada; dan Pantai Keroso di Sumba Barat Daya. Kemudian di Pantai Cirelung, Pantai Kaiwatu, Pantai Moain, Pantai Batumiau dan Pantai Werwawan, dan wisata air panas di Maluku Barat Daya.

4.3. Sighting Mamalia Laut dan Biota Besar Lainnya

Informasi tentang *sighting* mamalia, lokasi *sighting*, jenis mamalia, jumlah, dan arah pergerakan mamalia di 36 kabupaten/kota Ekoregion Sunda Kecil sebagai berikut :

4.3.1. Jenis, nama lokal mamalia laut, dan biota besar lainnya

Beragam nama lokal untuk mamalia laut dan biota besar lainnya di 36 kabupaten/kota dalam Ekoregion Sunda Kecil. Nama lokal untuk ragam jenis mamalia tersebut sangat penting disampaikan sebagai bagian dari usaha menelusuri keberadaan mamalia dari masyarakat terutama nelayan. Dalam rangka pengelolaan mamalia yang bertanggung jawab, maka nama lokal adalah suatu cara untuk mengetahui kelompok mamalia laut yang telah mereka kenali. Berikut rincian jenis dan nama lokal paus dan biota besar laut lainnya selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 19.

Tabel 19. Jenis dan nama lokal mamalia dan biota besar lainnya di Ekoregion Sunda Kecil

No	Kabupaten/ Kota	Nama Lokal Mamalia dan Biota Besar Lainnya				
		Paus	Lumba-lumba	Duyung	Hiu paus	Lainnya
1.	Kota Denpasar	-	Lumba-lumba	-	-	-
2.	Badung	Paus	Lumba-lumba	-	Hiu paus	Pari
3.	Tabanan	Paus	Lumba-lumba	-	-	Hiu martil (Kakio)
4.	Jembrana	Paus, Jalaran	Lumba-lumba, Sedu	-	-	Hiu martil (Kakio)
5.	Karangasem	Paus	Lumba-lumba, Celeng-celeng	-	-	-
6.	Klungkung	-	Lumba-lumba	-	-	-
7.	Gianyar	Paus	Lumba-lumba	-	-	-

No	Kabupaten/ Kota	Nama Lokal Mamalia dan Biota Besar Lainnya				
		Paus	Lumba-lumba	Duyung	Hiu paus	Lainnya
8.	Buleleng	Paus	Lumba-lumba	-	Hiu paus, Kakie	Hiu busung
9.	Lombok Barat	Paus	Lumba-lumba	Putri Duyung	-	-
10.	Lombok Utara	Paus	Lumba-lumba	-	-	-
11.	Lombok Tengah	Paus	Lumba-lumba	-	-	-
12.	Lombok Timur	Paus	Lumba-lumba	Dugong	-	-
13.	Kota Mataram	Paus	Lumba-lumba	-	-	-
14.	Sumbawa	Paus, Orca, Karumbu	Lumba	Duyung	-	Hiu tikus/ pakek torok, hiu martil
15.	Sumbawa Barat	Paus	Lumba-lumba	Duyung	-	-
16.	Bima	Ina Sampuru Oi, Sampuru Oi	Lumba-lumba	-	-	-
17.	Dompu	Ina Sampuru Oi	Lumba-lumba	-	-	-
18.	Kota Bima	Ina Sampuru Oi	Lumba-lumba	-	-	-
19.	Manggarai Barat	Kaumbu, Basiauw	Lumo	-	-	-
20.	Manggarai	Sampuru Oi	Lumba	-	-	-
21.	Manggarai Timur	Sampuru Oi	Lumba-lumba, Zobu (di Kotakomba)	-	-	-
22.	Ngada	Paus, Lelongali (di Aimere)	Lumba	-	-	-
23.	Nagekeo	Paus, Lelongali	Lumba, Dhobu	-	-	-
24.	Ende	Phulogha	Lobu	-	-	-
25.	Sikka	Phulogha, Lelongali	Lopu-lopu	-	-	-
26.	Flores Timur	Keraru (<i>P. macrocephalus</i>) Kiko (<i>P. macrocephalus</i>)	Lumba (<i>T. anducus</i>) Lemok/Temu	Duyung	-	-
27.	Lembata	Uju Laru (<i>P. macrocephalus</i>), Lelongaji (<i>B. musculus</i>), Kelaru (<i>B. brydel</i>), Seguni (<i>Orcinus orca</i>), Koteklema (<i>P. macrocephalus</i>)	Mokung (<i>T. aduncus</i>)	-	-	-
28.	Alor	Paus	Lumba-lumba	-	-	-
29.	Belu	Balea (<i>P. macrocephalus</i>) Paus (<i>P. macrocephalus</i>)	Limawasu (<i>T. aduncus</i>)	-	-	-
30.	Malaka	Paus (<i>Pephonosephale elctra</i>)	Lumba-Lumba (<i>T. truncatus</i>)	-	-	-
31.	Timor Tengah Utara	Balea (<i>P. macrocephalus</i>)		-	-	-

No	Kabupaten/ Kota	Nama Lokal Mamalia dan Biota Besar Lainnya				
		Paus	Lumba-lumba	Duyung	Hiu paus	Lainnya
32.	Sumba Barat Daya	Whoroto	Lenggo Lamoro	Ring	-	-
33.	Sumba Barat	Tadanu	Wawi Tahik, Wailurra	Roju, Ringo	Jou	
34.	Sumba Tengah	Tadanu	Wawi Tahik, Wailurra	Rudi	Jou, Ngero	
35.	Sumba Timur	Takdani	Waitahit	Ringu	Kamboku lu	
36.	Maluku Barat Daya	Kaburu, Prai, Oppurmaakhe	Lemu	Ruing	-	-

Sumber : Data hasil pemetaan 2015

Data pada Tabel 19 di atas menunjukkan bahwa penamaan paus, lumba-lumba dan biota besar lainnya di 36 kabupaten/kota di dalam Ekoregion Sunda Kecil relatif sama dan beberapa lokasi dalam satu kabupaten penyebutan berbeda untuk semua jenis dan atau jenis tertentu. Beberapa kabupaten di Provinsi Bali menyebutnya dengan nama Paus. Hanya di Kabupaten Jembrana menyebut paus dengan nama Jalaran. Penyebutan nama lokal paus di Nusa Tenggara Barat seperti di Kabupaten Sumbawa menyebutnya Paus, Orca dan Karumbu. Penyebutan nama paus yang sama juga di Kabupaten Bima, Dompu dan Kota Bima dengan sebutan Sampuru Oi atau Ina Sampuru Oi. Sedangkan di Kabupaten Sumbawa Barat, Lombok Barat, Lombok Timur, Lombok Utara, Lombok Tengah dan Kota Mataram menyebutnya Paus. Penamaan mamalia laut jenis paus di Nusa Tenggara Timur relatif beragam seperti di Kabupaten Manggarai, Manggarai Timur dengan sebutan *Sampuru Oi* atau *Ina Sampuru Oi* dan Lolongali Manggarai Timur bagian Selatan. Demikian juga di Ende dan Sikka menyebut paus dengan nama Phuloga dan di Nagekeo dan sebagian wilayah Sikka Selatan menyebut paus dengan Lelongali. Di Kabupaten Flores Timur penamaan paus sesuai dengan jenisnya, misalnya *Keraru/Kiko* untuk jenis paus *Physeter macrocephalus*. Sedangkan di Lembata sebutan *Uju Laru/Koteklema* untuk jenis paus *P. macrocephalus*, *Lelongaji (Balaenoptera musculus)*, *Kelaru (B. brydel)*, dan *Seguni (Orcinus orca)*. Selanjutnya sebutan yang sama juga dijumpai di Kabupaten Belu dan Timor Tengah Utara yakni *Balea* untuk jenis paus *P. macrocephalus* dan di Manggarai Barat menyebut dengan nama *Kaumbu* dan/atau *Basiauw* sedangkan di Kabupaten Malaka dan Kabupaten Sumba Barat Daya menyebutnya dengan nama *Whoroto*, di Kabupaten Sumba Barat dan Sumba Tengah menyebutnya *Tadanu*, di Kabupaten Sumba Timur menyebutnya *Takdani*, dan di Kabupaten Maluku Barat Daya disebut *Kaburu, Prai* dan/atau *Oppurmaakhe*.

Mamalia laut dari jenis lumba-lumba di beberapa lokasi di Ekoregion Sunda Kecil menyebutnya dengan nama umum yakni *Lumba* dan *Lumba-lumba* terutama di Kabupaten Manggarai, Manggarai Timur (*Zobu*: nama lokal lumba-lumba di Kecamatan Kotakomba, Manggarai Timur), Ngada, Nagekeo, Bima, Dompu, Kota Bima, Alor, Sumbawa Barat, Lombok Barat, Lombok Timur, Lombok Utara, Lombok Tengah, Kota Mataram, Lombok Timur, Kota Denpasar, Badung, Tabanan, Jembrana, Klungkung, dan Buleleng serta sebagian lokasi di Flores Timur dan Malaka. Sedangkan di Manggarai Barat nama lokal lumba-lumba adalah *Lumo*, di Maluku Barat Daya dengan sebutan *Lemu*, di Karangasem dengan sebutan *Celeng-celeng*, di Ende dengan sebutan *Lobu*, di Sikka dengan sebutan *Lopu-lopu*, di sebagian Flores Timur menyebutnya dengan nama *Lemok/Lemu*, di Lembata menyebut *Mokung* untuk jenis lumba-lumba *Tursiops aduncus*, di Malaka ada yang menyebutnya dengan nama *Lemok/Temu* untuk lumba-lumba dari jenis *T. aduncus*, di Kabupaten Sumba Barat Daya menyebutnya *Longgo Lamoro*, di Kabupaten Sumba Tengah dan Sumba Barat menyebutnya *Wawitahik* dan *Wailura*, serta di Kabupaten Sumba Timur menyebutnya *Wawitahit*.

Penamaan mamalia laut untuk jenis duyung di beberapa daerah menyebutnya dengan nama lokal seperti di Kabupaten Sumba Barat Daya dengan nama *Ring*, di Kabupaten Sumba Barat menyebutnya *Roju* dan *Ringo*, di Kabupaten Sumba Timur menyebutnya *Ringu*, di Kabupaten Lombok Barat menyebutnya *Putri Duyung* dan di Kabupaten Lombok Timur menyebutnya *Dugong* serta di Maluku Barat Daya disebut *Ruing*. Di beberapa daerah lainnya seperti di Kabupaten Flores Timur, Sumbawa dan Sumbawa Barat menyebutnya dengan nama lokal yaitu *Duyung*.

Penamaan mamalia dari jenis hiu paus, dimana beberapa daerah seperti di Kabupaten Buleleng dinamakan *Kakie*, di Kabupaten Sumba Barat menyebutnya *Jou*, di Kabupaten Sumba Tengah menyebutnya *Jou* dan *Ngero* serta di Kabupaten Sumba Timur menyebutnya *Kambokulu*. Sedangkan biota besar lainnya seperti hiu tikus dan hiu martil di Kabupaten Sumbawa menyebutnya dengan nama *Pakek Torok*, dan di Kabupaten Tabanan dan Jembrana menyebut hiu martil dengan nama *Kakio*.

4.3.2. Wilayah dan jumlah *sighting* mamalia laut dan biota besar lainnya

Sighting mamalia laut dan biota besar lainnya senantiasa terjadi di 36 kabupaten/kota dalam Ekoregion Sunda Kecil. Adapun informasi wilayah dan jumlah *sighting* mamalia laut dan biota besar lainnya selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 20.

Tabel 20. Wilayah dan jumlah *sighting* mamalia laut dan biota besar lainnya di Ekoregion Sunda Kecil

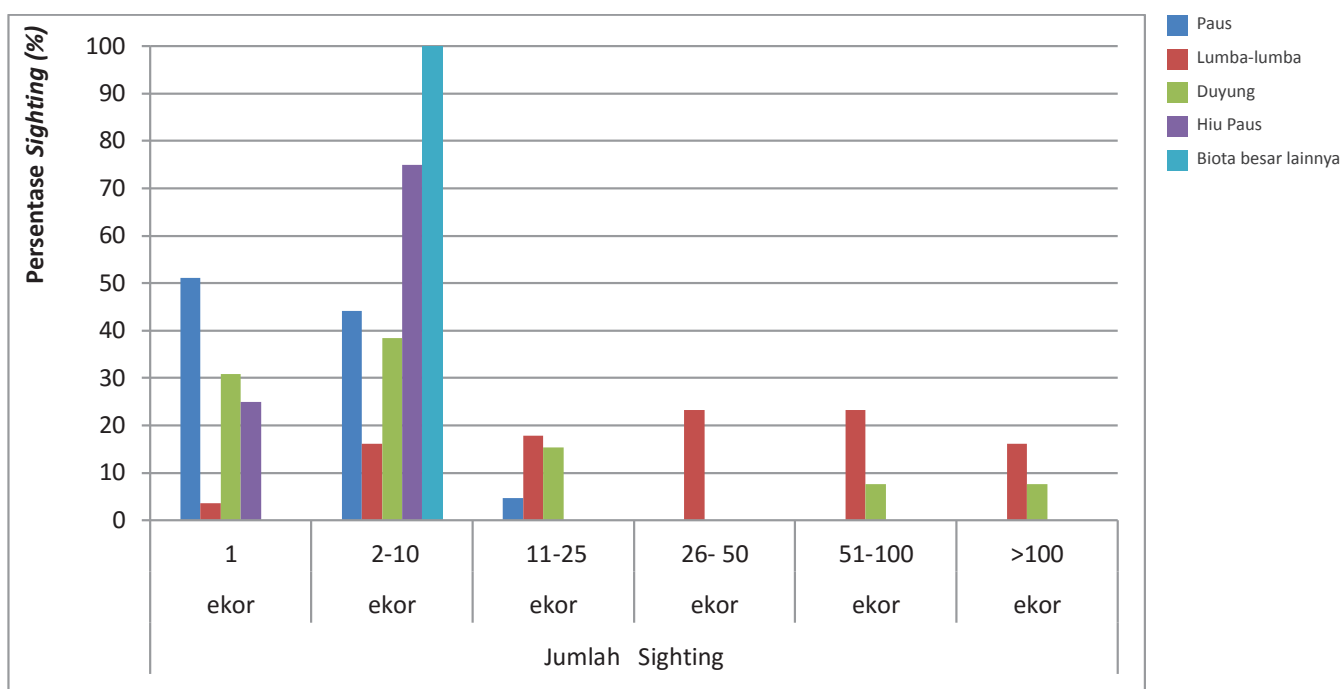
No.	Kabupaten	Kecamatan	Desa	Kisaran Jumlah <i>Sighting</i> /Lokasi				
				Paus (ekor)	Lumba-lumba (ekor)	Duyung (ekor)	Hiu paus (ekor)	Lainnya (ekor)
1.	Kota Denpasar	1	2	-	2-10	-	-	-
2.	Badung	4	6	2-10	2-10, 26-50	-	-	2-10
3.	Tabanan	4	4	1	26-50	-	-	2-10
4.	Jembrana	3	4	1, 2-10	26-50, 51-100, >100	-	-	-
5.	Karangasem	4	6	1, 2-10	2-10, >100	-	-	-
6.	Klungkung	2	3	-	2-10	-	-	-
7.	Gianyar	3	4	1	50-100, >100	-	-	-
8.	Buleleng	7	13	2-10, 11-25	26-50, >100	-	2-10	2-10
9.	Lombok Barat	4	4	1	1-50	1-100	-	-
10.	Lombok Utara	3	3	2-10	2-50	-	-	-
11.	Lombok Tengah	2	2	1	26-50	-	-	-
12.	Lombok Timur	4	4	2	26-50	-	-	-
13.	Kota Mataram	1	1	1	26-50	-	-	-
14.	Sumbawa	4	4	1-25	2-100	1	-	-
15.	Sumbawa Barat	3	4	11- > 100	11- >100	>100	-	-
16.	Bima	8	10	1	11-25, 51-100	-	-	-
17.	Dompu	3	2	1	26-50, 51-100	-	-	-
18.	Kota Bima	2	2	1	11-25	-	-	-
19.	Manggarai Barat	1	1	1, 2-10	11-25	-	-	-
20.	Manggarai	1	1	2-10	51-100	-	-	-
21.	Manggarai Timur	3	4	1, 2 – 10	11-25, > 100	-	-	-

No.	Kabupaten	Kecamatan	Desa	Kisaran Jumlah <i>Sighting</i> /Lokasi				
				Paus (ekor)	Lumba-lumba (ekor)	Duyung (ekor)	Hiu paus (ekor)	Lainnya (ekor)
22.	Ngada	2	2	1	26-50	-	-	-
23.	Nagakeo	2	4	1	26-50	-	1	-
24.	Ende	5	4	1,2-10	>100	-	1	1
25.	Sikka	4	4	1	1, 2-10, 11-25	-	1	-
26.	Flores Timur	5	6	2-10	51-100	2-10	1	2-10
27.	Lembata	3	3	1, 2-10	51-100	2-10	-	-
28.	Alor	7	9	1, 2-10	11-25	-	-	-
29.	Belu	1	2	2-10	51-100	1	-	-
30.	Malaka	3	4	2-10	2-10, 11-25	-	-	-
31.	Timor Tengah Utara	2	4	2-10	11-25	1	-	-
32.	Sumba Barat Daya	1	2	1	51-100	2-10	-	-
33.	Sumba Barat	2	2	1-10	26-100	2-25	2-25	-
34.	Sumba Tengah	1	2	2-10	>100	2-10	-	-
35.	Sumba Timur	1	3	2-10	2-25	11-25	2-10	-
36.	Maluku Barat Daya	7	12	1, 2-10	11-25, 26-50, >50	1	1	-

Sumber : Data hasil pemetaan 2015

Berdasarkan data pada Tabel 20 di atas menunjukkan bahwa *sighting* mamalia laut dan biota besar seperti paus merata pada semua daerah (36 kabupaten/kota) di Ekoregion Sunda Kecil, namun mempunyai perbedaan pada jumlah *sighting*. Jumlah *sighting* paus terbanyak adalah di Kabupaten Sumbawa Barat yaitu sebanyak 11- >100 ekor paus, diikuti Kabupaten Buleleng (2-10, 11-25 ekor) dan Sumbawa (1-25 ekor) serta tidak tercatat di Kota Denpasar dan Kabupaten Klungkung. Hal yang sama pada jumlah *sighting* lumba-lumba berbeda-beda di Ekoregion Sunda Kecil. Jumlah *sighting* lumba-lumba terbanyak terdapat di Kabupaten Jembrana, Gianyar, Buleleng, Manggarai Timur dan Sumbawa Barat sebanyak 11- >100 ekor, dan jumlah terendah terdapat di Kota Denpasar dan Kabupaten Klungkung sebanyak 2-10 ekor.

Ekoregion Sunda Kecil merupakan hamparan perairan yang luas dengan kondisi perairan dinamis yang merupakan tempat hidup bagi biota besar seperti duyung, hiu paus, hiu tikus dan hiu martil. Ragam biota besar tersebut terjadi *sighting* di beberapa lokasi walaupun tidak merata di Ekoregion Sunda Kecil. *Sighting* duyung misalnya hanya terjadi di Kabupaten Sumbawa, Timor Tengah Utara, Belu dan Maluku Barat Daya 1 ekor, Kabupaten Flores Timur, Lembata, Sumba Barat Daya dan Sumba Tengah sebanyak 2-10 ekor, kemudian Kabupaten Sumba Timur 11-25 ekor, Kabupaten Lombok Barat 1-100 ekor dan Kabupaten Sumbawa Barat >100 ekor. Begitupun juga dengan hiu paus hanya terdapat di Kabupaten Flores Timur dan Maluku Barat Daya sebanyak 1 ekor, Sumba Timur sebanyak 2-10 ekor dan di Sumba Barat Daya sebanyak 2-25 ekor. Sementara persentase jumlah mamalia laut dan biota besar lainnya *sighting* di 36 kabupaten/kota Ekoregion Sunda Kecil dapat dilihat pada Gambar 11.



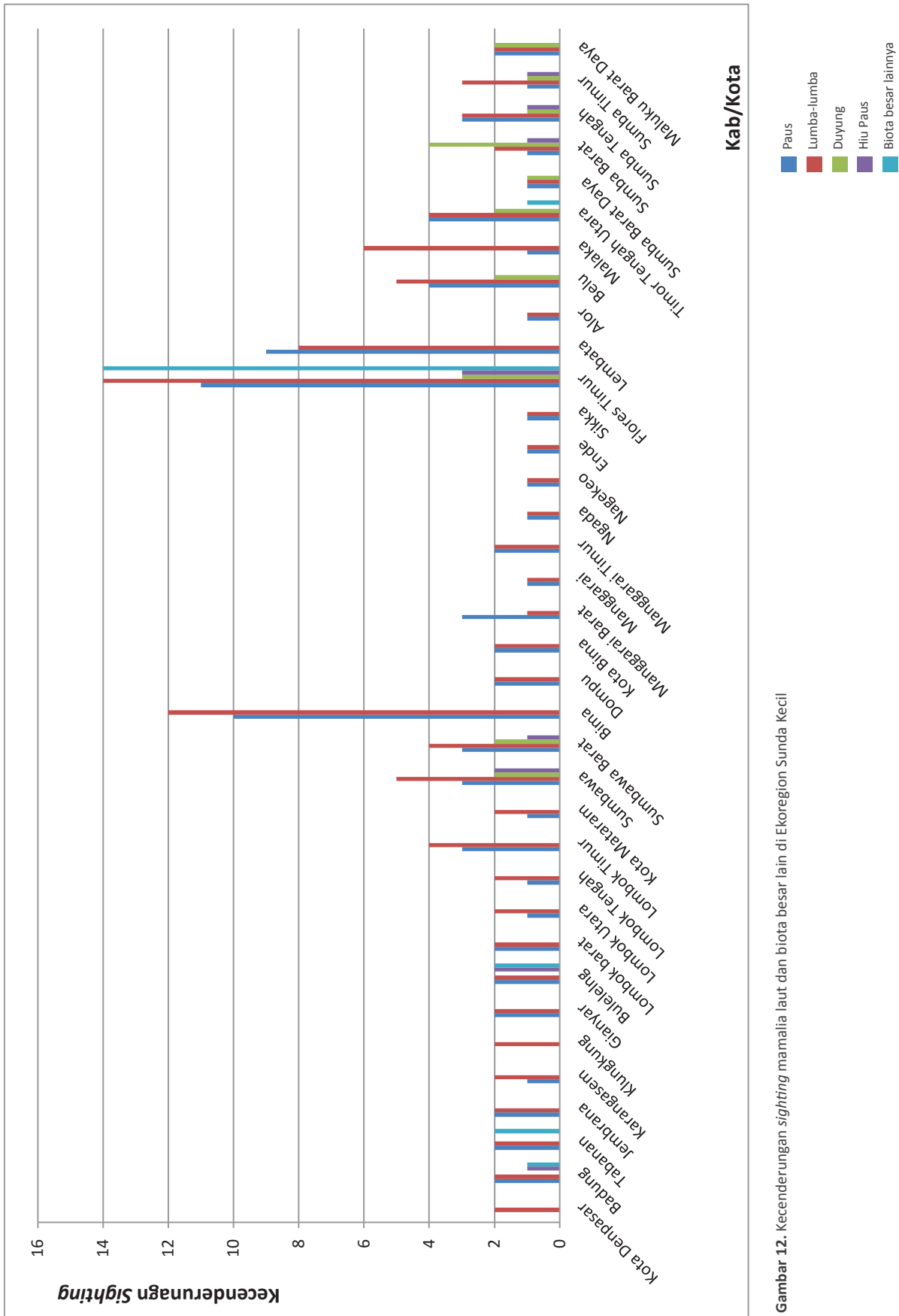
Gambar 11. Persentase *sighting* mamalia laut dan biota besar lainnya di Ekoregion Sunda Kecil

Berdasarkan data pada Gambar 11 menunjukkan bahwa jumlah paus *sighting* di 36 kabupaten/kota di dalam Ekoregion Sunda Kecil didominasi oleh kehadiran paus tunggal atau 1 ekor (54%) dan paus berkelompok dengan jumlah 2-10 ekor (47%). Jumlah lumba-lumba *sighting* terdistribusi merata sebanyak 23% pada lumba-lumba berkelompok dengan jumlah 11-25 ekor, 26-50 ekor dan 50-100 ekor, diikuti 2-10 ekor dan >100 ekor (16%) dan terendah hanya 1 ekor (3%). Jenis mamalia laut seperti duyung mengalami *sighting* terbanyak pada jumlah 2-10 ekor (39%) dan 1 ekor (31%). Informasi terkait dengan keberadaan duyung di Ekoregion Sunda Kecil merupakan data awal terkait dengan rencana pengelolaan berkelanjutan

jenis duyung dari berbagai ancaman di dalam jejaring Sunda Kecil. Hiu paus mengalami *sighting* terbanyak didominasi oleh jumlah 2-10 ekor (75%) dan sisanya 1 ekor (25%). Sedangkan untuk *sighting* biota besar lainnya hanya terkonsentrasi pada jumlah 2-10 ekor (100%).

4.3.3. Kecenderungan *sighting* mamalia laut dan biota besar lainnya

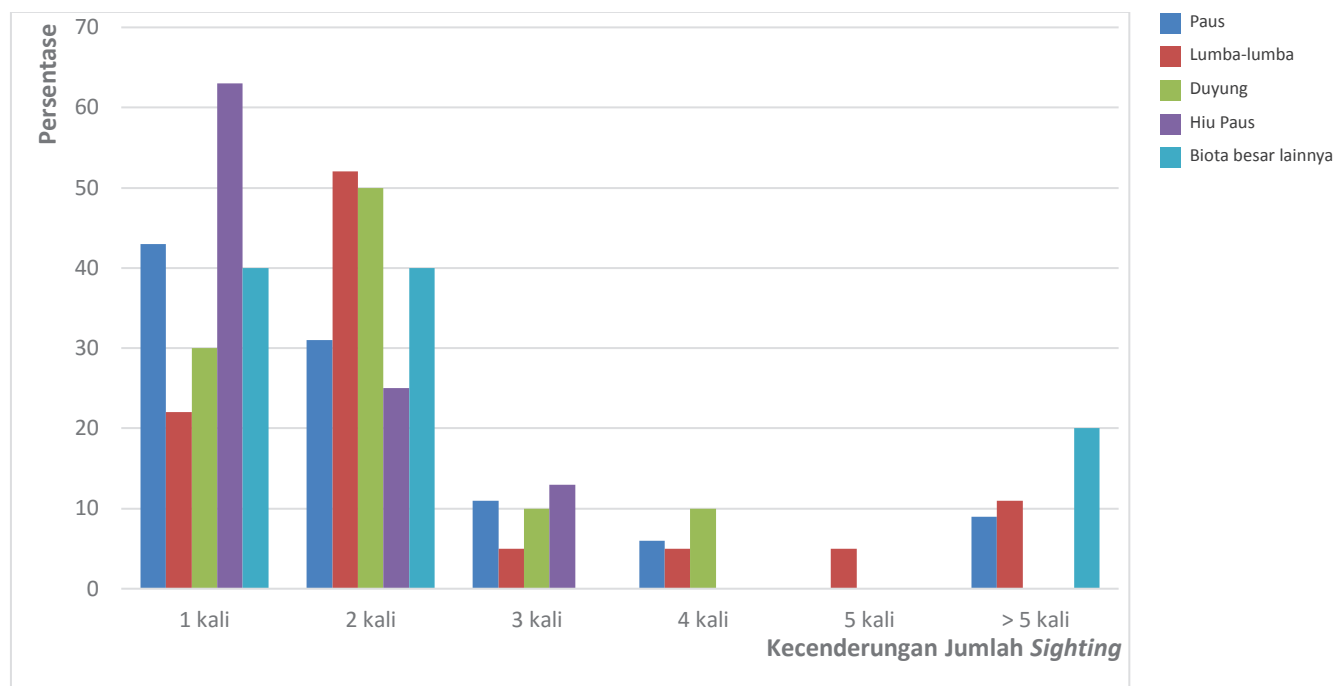
Informasi terkait dengan mamalia laut dan biota besar lainnya yang cenderung *sighting* di Ekoregion Sunda Kecil dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Kecenderungan sighting mamalia laut dan biota besar lain di Ekoregion Sunda Kecil

Berdasarkan Gambar 12 terlihat bahwa kecenderungan *sighting* mamalia laut dan biota besar lainnya di 36 kabupaten/kota di dalam Ekoregion Sunda Kecil untuk kelompok paus tertinggi di Kabupaten Flores Timur sebanyak 11 kali dan tidak ada di dua kabupaten/kota yaitu di Kota Denpasar dan Kabupaten Klungkung. Untuk *sighting* lumba-lumba terbanyak terdapat di Kabupaten Flores Timur yaitu sebanyak 14 kali *sighting* dan terendah yakni sebanyak 1 kali terjadi delapan (8) kabupaten: Manggarai Barat, Manggarai, Ngada, Nagakeo, Ende, Sikka, Alor dan Sumba Barat Daya.

Kecenderungan *sighting* mamalia laut selain paus dan lumba-lumba adalah pada duyung, hiu paus dan biota-biota besar lainnya hanya terdapat di beberapa daerah saja, misalnya *sighting* duyung hanya terdapat di 10 kabupaten/kota, terbanyak di Sumba Barat 4 kali dan *sighting* hiu paus hanya terdapat di 8 kabupaten dengan *sighting* terbanyak di Flores Timur 3 kali. Kecenderungan *sighting* biota besar lain hanya terkonsentrasi di 6 kabupaten dengan terbanyak di Flores Timur 14 kali. Selanjutnya persentase *sighting* mamalia laut dan biota besar lainnya di Ekoregion Sunda Kecil dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Persentase kecenderungan *sighting* mamalia laut dan biota besar lainnya di Ekoregion Sunda Kecil

Berdasarkan data pada Gambar 13 terlihat bahwa persentase kecenderungan jumlah *sighting* mamalia laut dan biota besar sebanyak 1 kali yang tertinggi adalah hiu paus (63%), dan terendah pada lumba-lumba (22%); *sighting* dua kali tertinggi pada jenis lumba-lumba (51%) dan terendah pada hiu paus (25%); *sighting* 3 kali tertinggi pada jenis hiu paus (13%), diikuti paus (11%), duyung (10%) dan lumba-lumba (5%); *sighting* 4 kali tertinggi pada jenis duyung (10%) dan terendah pada hiu paus (5%); *sighting* 5 kali hanya terjadi pada jenis lumba-lumba (5%); sedangkan kehadiran di atas lima kali tertinggi pada mamalia jenis biota besar lain (20%) dan terendah pada paus (9%).

4.3.4. Waktu dan lokasi *sighting* serta arah pergerakan mamalia laut dan biota besar lainnya

4.3.4.1. Waktu dan lokasi *sighting* serta arah pergerakan paus

Nelayan di 36 kabupaten/kota dalam Ekoregion Sunda Kecil sering mengalami *sighting* paus ketika melakukan perjalanan ke lokasi *fishing ground* dan saat mereka melaksanakan kegiatan penangkapan. Kejadian *sighting* di 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil ini terjadi dalam waktu 15-30 hari, kadang-kadang frekuensi *sighting* 1 bulan dan bahkan 3 kali dalam setahun dan bahkan beberapa lokasi terlihat sepanjang tahun.



Hasil survei menunjukkan bahwa paus terlihat bergerak bolak balik dari Timur ke Barat dan sebaliknya (TB-BT) di seluruh perairan Kawasan Sunda Kecil. Paus yang bergerak tersebut tidak diketahui asal kedatangannya, namun diduga paus tersebut terdiri dari tiga kelompok yakni **kelompok pertama**, kelompok paus yang bergerak dari Pasifik melalui Laut Banda menyusuri perairan Maluku Barat Daya sekitar Pulau Wetar dan sekitarnya. Terlihat bahwa gerombolan paus bergerak dari Timur ke Barat (TB) secara kontinyu pada bulan Juni-Desember di pesisir selatan Pulau Wetar dan pada bulan Desember gerombolan paus tersebut bergabung dengan paus yang lainnya dari perairan Pulau Kisar dan sekitarnya bergerak ke Barat melalui Selat Ombai. Pergerakan paus tersebut terlihat oleh nelayan pulau Wetar dan Pulau Kisar Maluku Barat Daya. **Kelompok kedua**, kelompok paus yang bergerak sepanjang tahun bolak balik dari Timur ke Barat atau sebaliknya (TB-BT) dan dari Utara ke Selatan atau sebaliknya (US-SU) di perairan Ekoregion Sunda Kecil dan hanya melakukan perjalanan/migrasi pada waktu tertentu saja. **Kelompok Ketiga**, kelompok paus yang bermigrasi di Ekoregion Sunda Kecil baik dari Pasifik maupun Atlantik yang bergerak sepanjang tahun, sejenak mencari makan di beberapa lokasi seperti di Selat Ombai, Selat Pantar, Laut Sawu, Selat Sumba, Selat Sabu, Selat Sape, Selat Lombok dan Selat Bali dan/atau perairan lainnya di Ekoregion Sunda Kecil dan kemudian melanjutkan perjalanannya ke Pasifik maupun Atlantik.

Ketiga kategori kelompok paus tersebut berdasarkan waktu *sighting*-nya terlihat pergerakannya cenderung tidak menentu (Timur dan Barat dan atau sebaliknya) sepanjang tahun sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 14.

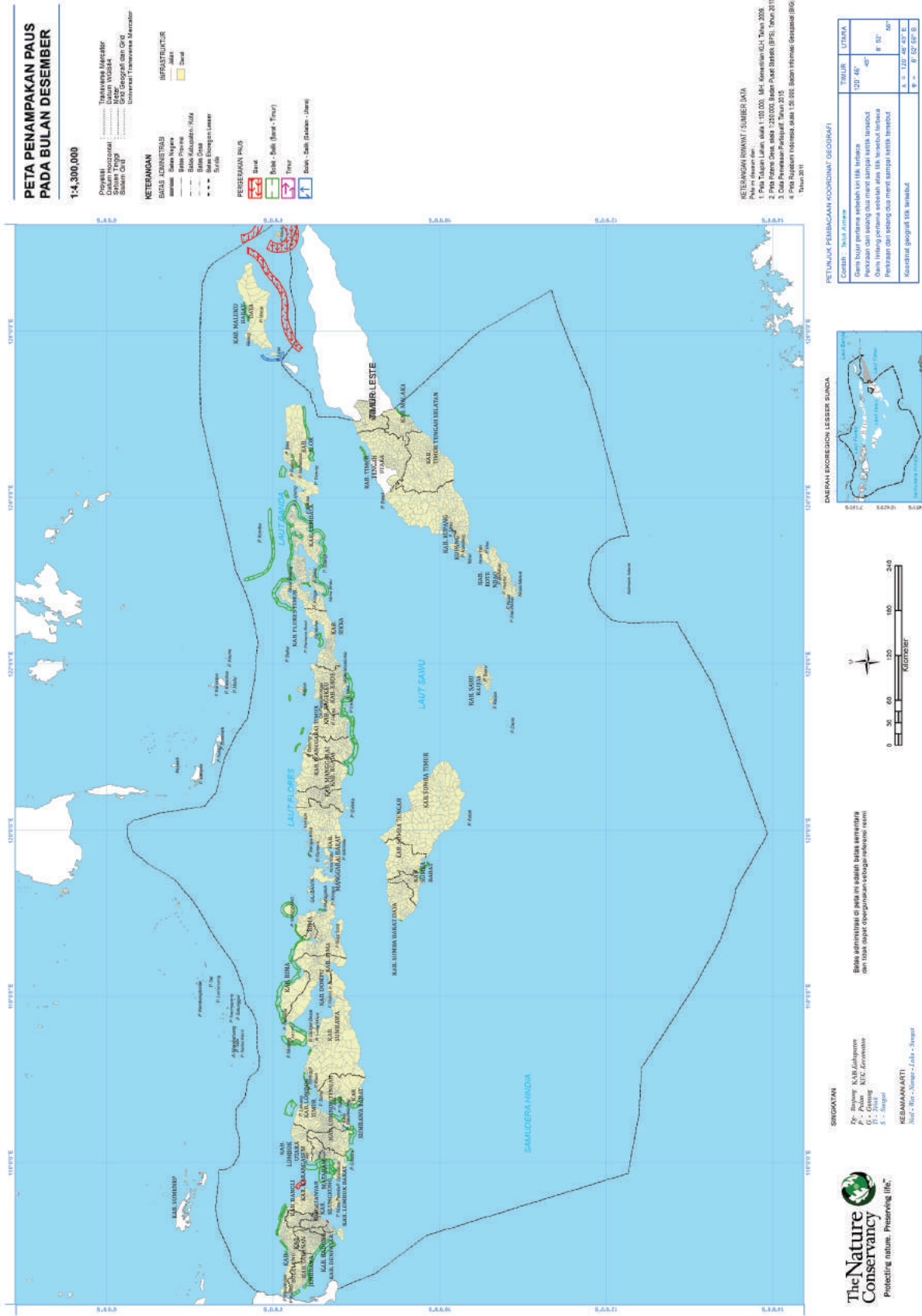
Berdasarkan Gambar 14 terlihat bahwa kelompok paus bergerak dari Timur ke Barat di perairan Wetar dan Kisar menyusuri Pulau Atauru di Selat Ombai. Pergerakan paus tersebut secara kontinyu terjadi sepanjang Desember dan akan muncul kembali pada bulan yang sama pada tahun berikutnya. Diduga paus tersebut berasal dari Pasifik dan/atau dari perairan Australia bagian Utara

yang bergerak menyusuri perairan Maluku Barat Daya. Pergerakan paus dari perairan Wetar dan Kisar tersebut diduga tidak terkait dengan keberadaan paus di perairan Belu, perairan Timor Tengah Utara (TTU) serta perairan Alor, Lembata, dan Flores Timur. Walaupun beberapa lokasi tersebut berada pada kawasan Selat Ombai, namun hasil pemetaan partisipatif mencatat bahwa paus yang terlihat di perairan Alor, Pantar, Lembata dan sekitarnya serta perairan Belu dan TTU terlihat bergerak dari Timur-Barat atau sebaliknya (TB-BT) terjadi pada September di perairan Flores Timur dan Lembata, dan pada November-Desember di perairan Alor serta pada Oktober-November di perairan Belu dan TTU dengan arah pergerakan TB-BT.

Pergerakan paus lain secara serempak terjadi pada Agustus-Oktober di beberapa lokasi Ekoregion Sunda Kecil di sebelah Selatan Lembata, Selatan Flores, Selatan Sumbawa, Selatan Lombok dan Selatan Bali Barat. Pada bulan yang sama juga terlihat pergerakan paus di Laut Flores (TB-BT) namun tidak sebanyak di Selatan (Gambar 15).

Pergerakan paus tersebut juga terlihat mencolok karena terlihat pada bulan tertentu saja yang mengitari pulau seperti pergerakan paus di perairan sebelah Utara Pulau Bali pada Januari, di sebelah Barat Daya Pulau Bali hingga Februari dan terlihat di sebelah Barat Laut Perairan Bali Barat. Perairan Barat Daya Bali diduga sebagai lokasi spesial paus karena di lokasi tersebut terlihat sepanjang tahun dan puncaknya pada Agustus-Desember termasuk di sebelah Utara Pulau Bali. Pergerakan mencolok juga terlihat di perairan Sumbawa pada Januari-Februari dimana paus terlihat di perairan Sumbawa bagian Timur dan Barat serta terlihat juga di sebelah Utara. Gerombolan paus tersebut sempat menghilang di perairan tersebut pada Maret dan terlihat kembali pada April-Desember dan diduga bergerak mengitari Pulau Sumbawa.

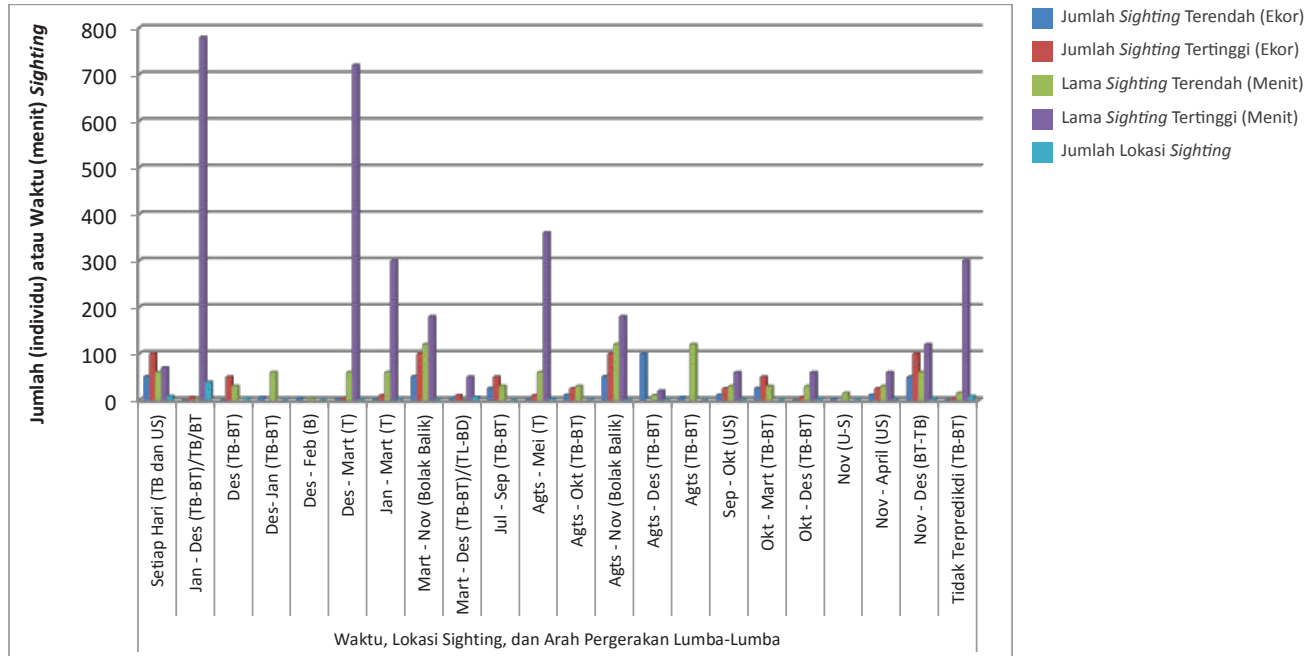
Ada 3 lokasi di Ekoregion Sunda Kecil yang sepanjang tahun dilewati oleh kelompok paus. Lokasi pertama, Tanjung Bunga Flores Timur, Perairan Lombok bagian Barat dan Perairan Bali Barat Daya (Gambar 16).



Gambar 14. Peta waktu dan lokasi sighting serta arah pergerakan paus di Ekoregion Sunda Kecil

4.3.4.2. Waktu dan lokasi *sighting* serta arah pergerakan lumba-lumba dan duyung

Sighting lumba-lumba adalah yang paling sering ditemukan oleh nelayan dibanding *sighting* duyung di Ekoregion Sunda Kecil yang umumnya terjadi ketika melakukan perjalanan ke lokasi *fishing ground* dan saat mereka melaksanakan kegiatan penangkapan. Kejadian *sighting* terjadi dalam waktu 15-30 hari, kadang-kadang *sighting* satu kali sebulan hingga tiga kali setahun. Jumlah lumba-lumba dan duyung yang mengalami *sighting* bervariasi. Informasi waktu, lokasi *sighting* dan arah pergerakan lumba-lumba dan duyung di 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil dilaporkan terjadi sepanjang tahun yakni dari Januari-Desember dengan arah pergerakan dari Timur ke Barat atau sebaliknya. Jumlah lumba-lumba yang terlihat 2-100 ekor dan bahkan >100 ekor dengan lama *sighting* berkisar 120-720 menit. Lokasi *sighting* lumba-lumba terlihat sebagaimana Gambar 17 berikut.



Gambar 17. Waktu, lokasi *sighting* serta arah pergerakan lumba-lumba di Ekoregion Sunda Kecil

Data pada Gambar 17 menunjukkan bahwa *sighting* lumba-lumba terjadi secara merata di 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil. Lumba-lumba setiap hari terlihat dan bahkan sepanjang tahun di pesisir Utara maupun Selatan Ekoregion Sunda Kecil dengan arah pergerakan Timur ke Barat dan sebaliknya. *Sighting* lumba-lumba relatif lama di seluruh kawasan berkisar 15-720 menit. Kebiasaan menampakkan diri dalam waktu relatif lama di permukaan laut tersebut menjadikan hewan ini menjadi salah satu aset wisata favorit yakni menonton lumba-lumba.

4.3.4.3. Waktu dan lokasi *sighting* serta arah pergerakan duyung

Waktu dan arah pergerakan duyung ini hanya tersebar pada beberapa lokasi saja, seperti di Kabupaten Lombok Barat terdapat di sekitar perairan dekat pantai tetapi waktu, lama *sighting* dan arah pergerakannya tidak terprediksi; di Kabupaten Lombok Timur terdapat di perairan dekat

Pantai Labuhan Lombok tetapi waktu, lama *sighting* dan arah pergerakannya tidak terprediksi; dan di Kabupaten Sumbawa terdapat di perairan sekitar Labuhan Kuris dan Labuhan Aji (Teluk Santog) yang terlihat pada Desember-Februari, bergerak ke Barat dengan lama *sighting* 3 menit; dan di Kabupaten Sumbawa Barat terdapat di sekitar perairan Sengkokang, yang terlihat pada Januari-Desember bergerak ke Timur dengan lama *sighting* 780 menit.

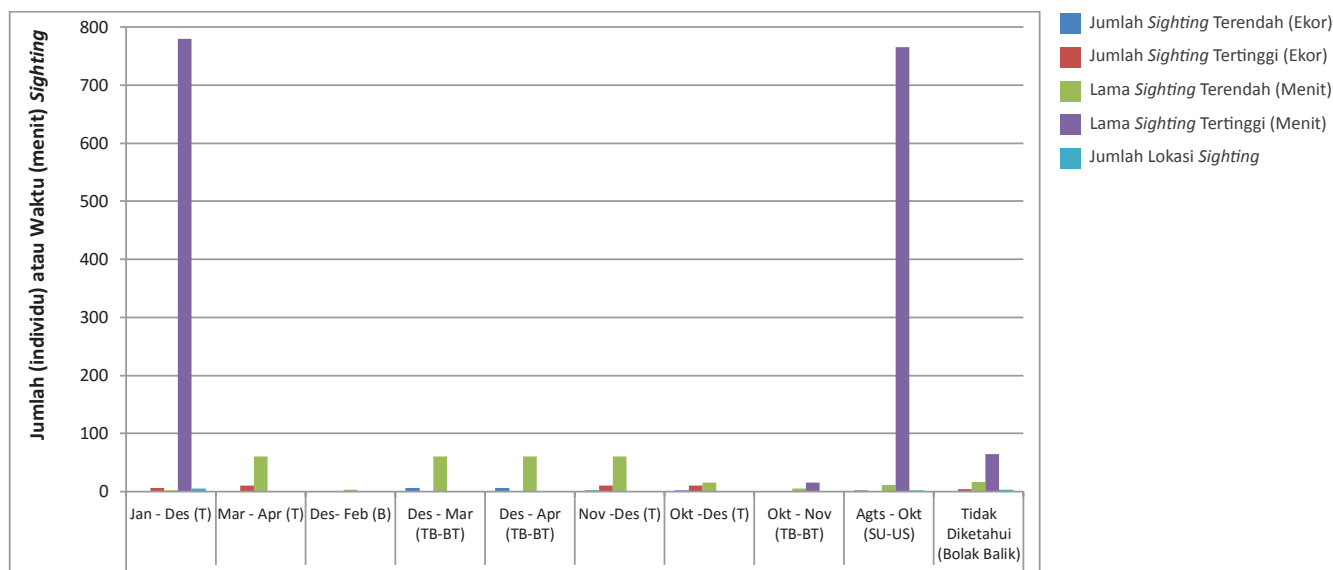
Sighting duyung juga terjadi di Kabupaten Flores Timur, yakni di perairan Lewobunga (sebelum perbatasan ke Desa Ratulodong) dengan jarak ± 0.3 mil dari garis pantai dengan lama *sighting*, waktu dan arah pergerakannya tidak terprediksi; di Kabupaten Lembata terdapat di pinggir pantai Timur Desa Watohari yang terlihat pada Maret-April dan November-Desember, bergerak ke arah Timur (Laut Sawu) dengan lama *sighting* 60 menit; di Kabupaten Timor Tengah Utara terlihat pada Oktober-November, bergerak dari Timur ke Barat dan sebaliknya dengan

lama *sighting* 15 menit, 2-4 km dari Pantai Mota'ain di perairan Silawan yang terlihat pada Januari-Desember, dari Timur ke Barat dan sebaliknya dengan lama *sighting* tidak terprediksi; di Kabupaten Belu terdapat di 1-2 km dari Pantai Dualaus, di perairan Dualaus, dan Jenilu, serta 1-2 km dari Pantai Kenebibi, di perairan Dualaus, Jenilu, dan Silawan, masing-masing bergerak Utara ke Selatan sesuai dengan pasang surut air laut, namun waktu dan lama *sighting* tidak terprediksi; di Kabupaten Sumba Barat Daya terdapat di daerah padang lamun pesisir pantai Pero yang terlihat pada Agustus-Oktober, bergerak dari Selatan ke Utara atau sebaliknya dengan lama *sighting* 10 menit; di Kabupaten Sumba Barat terdapat di pinggiran pantai Pahiwi yang terlihat pada Desember-April, bergerak dari Timur ke Barat atau sebaliknya dengan lama *sighting* 10 menit dan selain itu terlihat juga pada 1 km ke arah laut dari pantai Patialabawa Januari-Desember, bergerak dari arah

Timur ke Barat atau sebaliknya dengan lama *sighting* 30 menit; dan di Kabupaten Sumba Timur terdapat pada jarak 100 m dari pantai yang terlihat pada Agustus-Oktober, bergerak dari Timur ke Barat atau sebaliknya dengan lama *sighting* 15 menit di sepanjang Pantai Tarimbang dan pada jarak dan waktu serupa dengan lama *sighting* 5 menit terjadi sepanjang Pantai Pinduhorani.

Sighting duyung di Kabupaten Maluku Barat Daya ditemukan di perairan Pantai Arwala Pulau Wetar dengan lama *sighting* sekitar 3 menit pada Oktober-November dengan arah pergerakan mengarah ke pantai.

Informasi jumlah, lama dan waktu *sighting* serta jumlah lokasi *sighting* dan arah pergerakan duyung di Ekoregion Sunda Kecil dapat dilihat pada Gambar 18 berikut.

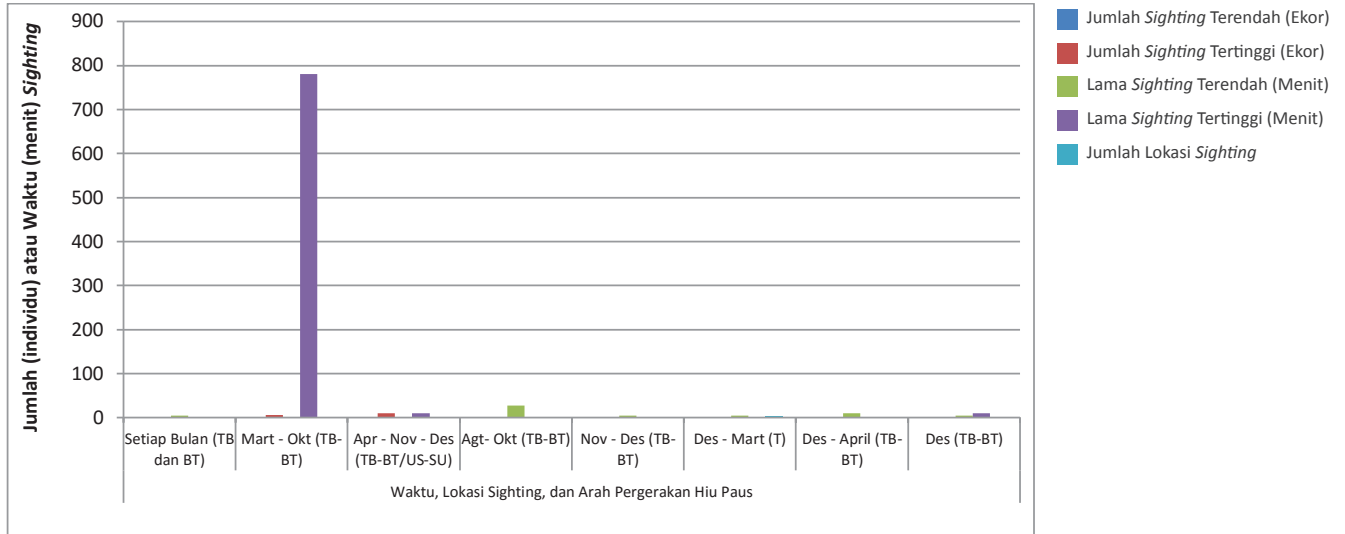


Gambar 18. Jumlah, lama dan waktu *sighting* serta jumlah lokasi *sighting* dan arah pergerakan duyung di Ekoregion Sunda Kecil

4.3.4.4. Waktu dan lokasi *sighting* serta arah pergerakan hiu paus

Sighting hiu paus oleh nelayan di 36 kabupaten/kota dalam Ekoregion Sunda Kecil ketika melakukan perjalanan ke lokasi *fishing ground* dan saat mereka melaksanakan kegiatan penangkapan. Kejadian *sighting* hiu paus terjadi dalam waktu 15-30 hari, kadang-kadang frekuensi *sighting* 1 bulan dan bahkan 3 kali dalam setahun. Jumlah hiu paus yang mengalami *sighting* bervariasi. Informasi jumlah, lama dan waktu *sighting* serta jumlah lokasi *sighting* dan arah pergerakan hiu paus di Ekoregion Sunda Kecil dapat dilihat pada Gambar 19.

Gambar 19 memperlihatkan bahwa frekuensi *sighting* hiu paus tertinggi terjadi di 5 lokasi (33%) pada Desember-Maret yang bergerak ke arah Timur di Ekoregion Sunda Kecil. Walaupun demikian hiu paus di dalam kawasan ini terlihat bergerak dari Timur ke Barat dan sebaliknya yang terjadi pada Maret-Desember. *Sighting* dan arah pergerakan paus tersebut dijumpai di perairan Badung, Buleleng, Flores Timur, Lembata, Sumba Barat, Sumba Tengah, Sumba Timur, dan Maluku Barat Daya.



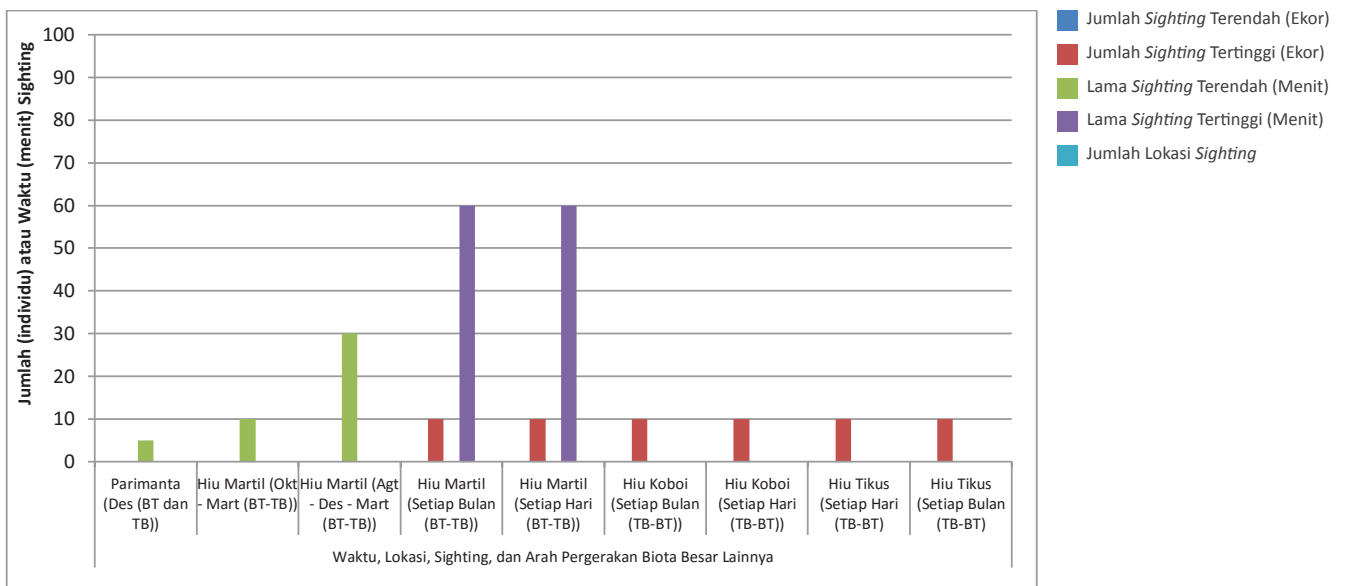
Gambar 19. Jumlah, lama dan waktu *sighting* serta jumlah lokasi *sighting* dan arah pergerakan hiu paus di Ekoregion Sunda Kecil

4.3.4.5. Waktu dan lokasi *sighting* serta arah pergerakan biota besar lainnya

Pergerakan biota besar lainnya seperti pari manta, hiu martil, hiu koboi, dan hiu tikus di 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil dapat dilihat pada Gambar 20.

Berdasarkan Gambar 20 terlihat bahwa *sighting* jenis hiu martil terjadi di 10 lokasi dengan frekuensi kehadiran setiap bulan dan bahkan setiap hari. Lama *sighting* hiu martil berkisar 0,03-60 menit yang bergerak dari Barat ke Timur atau sebaliknya. Selanjutnya hiu tikus setiap

hari bergerak dari Timur ke Barat dan sebaliknya di 6 lokasi di dalam Ekoregion Sunda Kecil, yakni di perairan Watohari, Adonara dan Lohayong di Kabupaten Flores Timur; perairan Humusu C di Kabupaten Timor Tengah Utara; Labuhan Ijuk dan Labuhan Kukin di Kabupaten Sumbawa, dan Perairan Buleleng. Berkaitan dengan arah pergerakannya, maka diduga beberapa jenis biota besar tersebut memilih habitat khusus dan kemudian berkembang biak. Kemungkinan selanjutnya bahwa di perairan tersebut memiliki karakteristik perairan yang unik dengan pola arus yang stabil serta intensitas cahaya yang tinggi.



Gambar 20. Jumlah, lama dan waktu *sighting* serta jumlah lokasi *sighting* dan arah pergerakan biota besar lainnya di Ekoregion Sunda Kecil

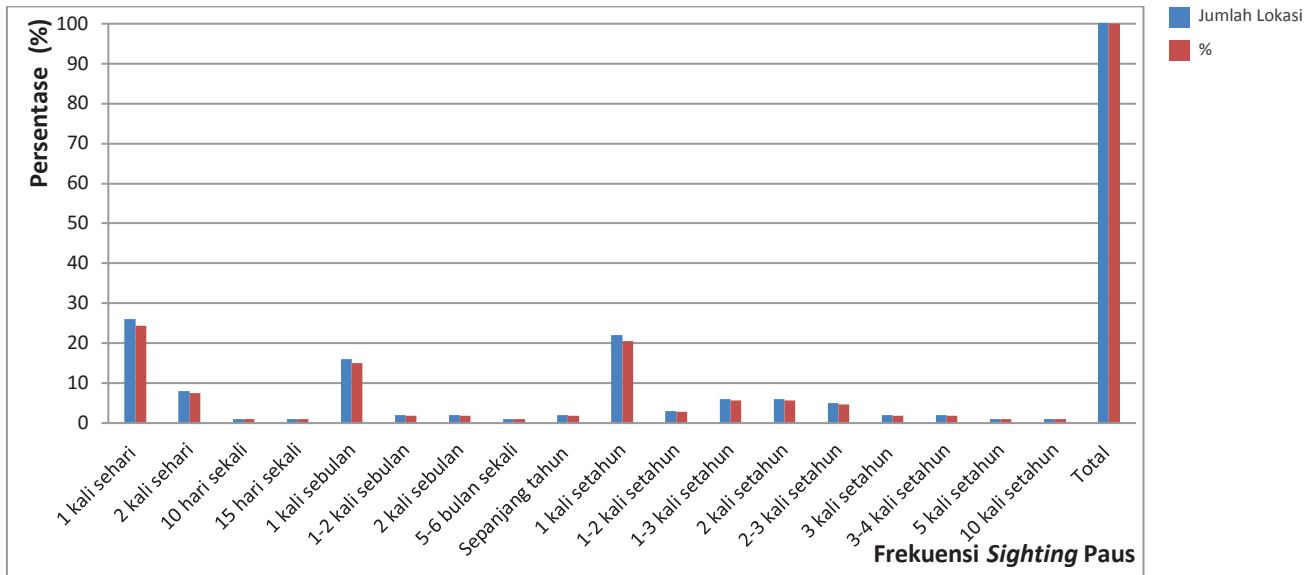
4.3.5. Frekuensi *sighting* mamalia laut dan biota besar lainnya

4.3.5.1. Frekuensi *sighting* paus

Frekuensi *sighting* mamalia laut jenis paus di 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil terjadi bervariasi. Berdasarkan data hasil pemetaan partisipatif bahwa frekuensi kehadiran paus 1 kali sehari terjadi di perairan Jembrana berjumlah >5 ekor, di perairan Manggarai Timur, Lembata, Sumba Tengah, Sumba Timur dan Maluku Barat Daya masing-masing 2-10 ekor, Sumbawa Barat 11-25 ekor dan bahkan >100 ekor setiap hari. Frekuensi kehadiran paus rata-rata 1-3 kali sehari

terjadi di perairan Lombok Barat, Lombok Utara, Lombok Tengah, Lombok Timur, Timor Tengah Utara dan Maluku Barat Daya dengan jumlah *sighting* berkisar 1-10 ekor dan bahkan >10 ekor. Berbeda dengan sebagian lokasi di Timor Tengah Utara pernah *sighting* selama 10 hari sebanyak 2-10 ekor dan bahkan 15 hari di perairan Belu. Fenomena *sighting* paus 1 bulan, 1 tahun, dan >1 tahun banyak dijumpai seluruh perairan Ekoregion Sunda Kecil.

Persentase frekuensi *sighting* paus di Ekoregion Sunda Kecil dapat dilihat pada Gambar 21 berikut.



Gambar 21. Frekuensi *sighting* paus di Ekoregion Sunda Kecil

Berdasarkan data pada Gambar 21 diketahui bahwa frekuensi *sighting* paus 1 kali sehari terjadi pada 26 lokasi (24%), frekuensi *sighting* 2 kali sehari pada 8 lokasi (7%). Sedangkan frekuensi *sighting* paus dengan kategori 10 hari sekali, 15 hari sekali, 5-6 bulan sekali dan 5-10 kali se tahun masing hanya 1 lokasi (1%), dan 22 lokasi (20%) mengalami *sighting* 1 kali dalam setahun. Kehadiran paus di beberapa lokasi di dalam Ekoregion Sunda Kecil tidak menentu. Kadang-kadang paus muncul setiap hari di beberapa daerah namun daerah yang lain hanya bisa terlihat 1 bulan, 1 tahun, dan bahkan bertahun-tahun. Beragam jenis paus yang mengalami *sighting* seperti paus biru dan paus sperma terlihat di sebagian lokasi di Ekoregion Sunda Kecil.

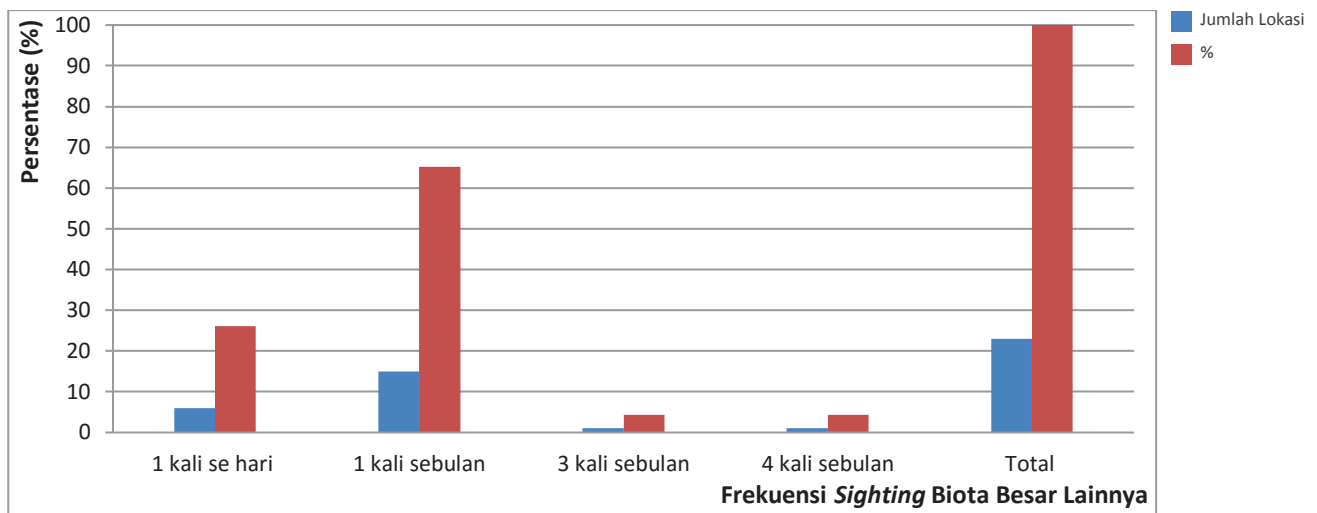
Lokasi *sighting* paus sepanjang tahun terjadi di bagian Barat Daya Perairan Bali, Selat Bali pada Januari-Desember di pesisir Selatan Tuban, ke arah Barat sampai Tanah Lot dengan jarak 5 mil dari garis pantai, Perairan Air Kuning (Negara) dengan jarak 3 kilometer dari pesisir, Selat Bali, Perairan Bunutun, dan Pantai Gondol. Pergerakan Paus di Perairan Bali juga terlihat kontinyu pada Oktober-Desember di perairan Baraban, Tamukus, Pantai Gianyar, Pantai Tembok, dan Pantai Segare. *Sighting* paus di perairan Bali pada jarak 1-15 kilometer dengan lama *sighting* 5-10 menit dan bahkan 60 menit. Jumlah paus yang mengalami *sighting* di perairan tersebut berkisar antara 1- >5 ekor dengan lama *sighting* 1-60

menit. sedangkan di Perairan Lombok terlihat di perairan Tanjung Karang dan Tanjung Luar dengan lama *sighting* 2 jam. *Sighting* paus sepanjang tahun juga terjadi di Perairan Flores Timur terlihat di perairan Desa Watotutu, perairan Desa Waibao dan perairan Desa Lewobunga. Pergerakan paus tersebut terlihat dengan jarak $\pm 1 - 3$ mil. Selanjutnya lokasi *sighting* paus sepanjang tahun terjadi di perairan Malaka pada Januari-Desember (B-T, dan sebaliknya).

Lokasi *sighting* mamalia laut tersebut dapat menjadi pilihan wisata minat khusus menonton paus (*whale watching*). Sesungguhnya dalam upaya pelestarian mamalia laut khususnya paus, maka salah satu caranya adalah dengan mengelola dan memanfaatkan sumber daya tersebut melalui pengembangan ekowisata. Dukungan pemerintah daerah terkait di dalam Ekoregion Sunda Kecil mutlak diperlukan melalui mekanisme jejaring pariwisata dan kebijakan bersama untuk membangun gerbang wisata minat khusus tersebut.

4.3.5.2. Frekuensi *sighting* lumba-lumba

Frekuensi *sighting* lumba-lumba di 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil terjadi 1 kali sehari dengan jumlah 2-100 ekor dan bahkan di beberapa tempat >100 ekor. Frekuensi *sighting* lumba-lumba sepanjang tahun, 1 kali tahun dan > 1 kali tahun banyak dijumpai di perairan Karangasem, Klungkung, Gianyar dan pesisir Sumberkima Buleleng di Provinsi Bali; di perairan Adonara dan perairan Watohari di Flores Timur, di perairan Dualau Belu, perairan Sumba Barat dan Sumba Tengah di Provinsi Nusa Tenggara Timur; dan di perairan Maluku Barat Daya. Jumlah lumba-lumba yang mengalami *sighting* di seluruh perairan tersebut bervariasi berkisar 2-50 ekor dan bahkan >100 ekor. Adapun persentase frekuensi *sighting* lumba-lumba di 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil dapat dilihat pada Gambar 22 berikut.



Gambar 22. Frekuensi *sighting* lumba-lumba di Ekoregion Sunda Kecil

Berdasarkan data pada Gambar 22 di atas menunjukkan bahwa frekuensi kehadiran lumba-lumba di Ekoregion Sunda Kecil sebanyak 1 kali sehari terdapat di 68 lokasi (57%), sepanjang tahun di 25 lokasi (21%), dan sering muncul di 24 lokasi (20%). Terdapat 11 lokasi (9%) dengan frekuensi *sighting* 2 kali sehari, dan terdapat 4 lokasi (3%) mengalami *sighting* 3 kali sehari. Selain itu *sighting* lumba-lumba juga terjadi 1-2 kali sebulan (1%), 1- 4 tahun sekali, dan bahkan 7-8 kali dalam setahun.

Lokasi *sighting* lumba-lumba sepanjang tahun terjadi di Perairan Bali, di seluruh kabupaten seperti di perairan Serangan 2 kilometer ke arah laut pesisir Selatan Tuban, ke arah Barat sampai Tanah Lot dengan jarak 5-15 mil dari garis pantai, perairan Pantai Kedongan, Beraban, Batu Mejan, Selatan Bali, dan beberapa perairan lainnya. Jumlah lumba-lumba yang mengalami *sighting* berkisar antara 20- >100 ekor dengan lama *sighting* berkisar antara 10-600 menit. Arah pergerakan rata-rata dari arah Timur ke Barat atau sebaliknya yang terjadi pada Januari-Desember.



Lokasi pergerakan lumba-lumba juga terlihat di Kabupaten Lombok Utara pada Januari-Desember (S-U) serta di Kabupaten Sumbawa dan Sumbawa Barat (T-B). Pergerakan lumba-lumba sering terlihat juga setiap hari (U-S) melewati celah antara Pulau Kecil dengan Nggelu atau sebaliknya. Terlihat juga bergerak dari Timur (mulut Teluk Karumbu) ke arah Barat menuju Doro O'o atau sebaliknya, kemudian bergerak ke Barat di luar Teluk Karumbu (sebelah Selatan Karampi) menuju Laju dan seterusnya ke Barat atau sebaliknya; dan juga dapat terlihat setiap hari bergerak dari Timur (mulut Teluk Karumbu) ke arah Barat menuju Doro O'o atau sebaliknya. Di Kabupaten Dompu, lumba-lumba terlihat setiap hari, bergerak dari Timur (di depan Perairan Lere) ke Barat, kadang terlihat masuk ke dalam teluk dan keluar kemudian bergerak ke Barat sampai di depan Perairan Jotang atau sebaliknya, dan juga terlihat sepanjang tahun bergerak ke Timur (di depan Perairan Sori Panihi) ke arah Barat menuju Pulau Moyo, melewati Pulau Santonda/Nangamiro, kadang bergerak masuk teluk (arah Selatan) sampai ke Beringin Jaya dan akan bergerak ke Barat menuju Pulau Moyo (sebelah Selatan) atau bergerak dari Pulau Santonda (sebelah Utara) ke Barat sampai ke Pulau Moyo dan berbelok ke arah Selatan (sebelah Barat Pulau Moyo) atau sebaliknya. Di Kota Bima, lumba-lumba terlihat setiap hari, bergerak dari Timur (Nipa) menuju Kolo kemudian masuk ke Teluk Bima dan akan keluar dari Teluk Bima terus bergerak ke arah Barat menuju Sai atau sebaliknya.

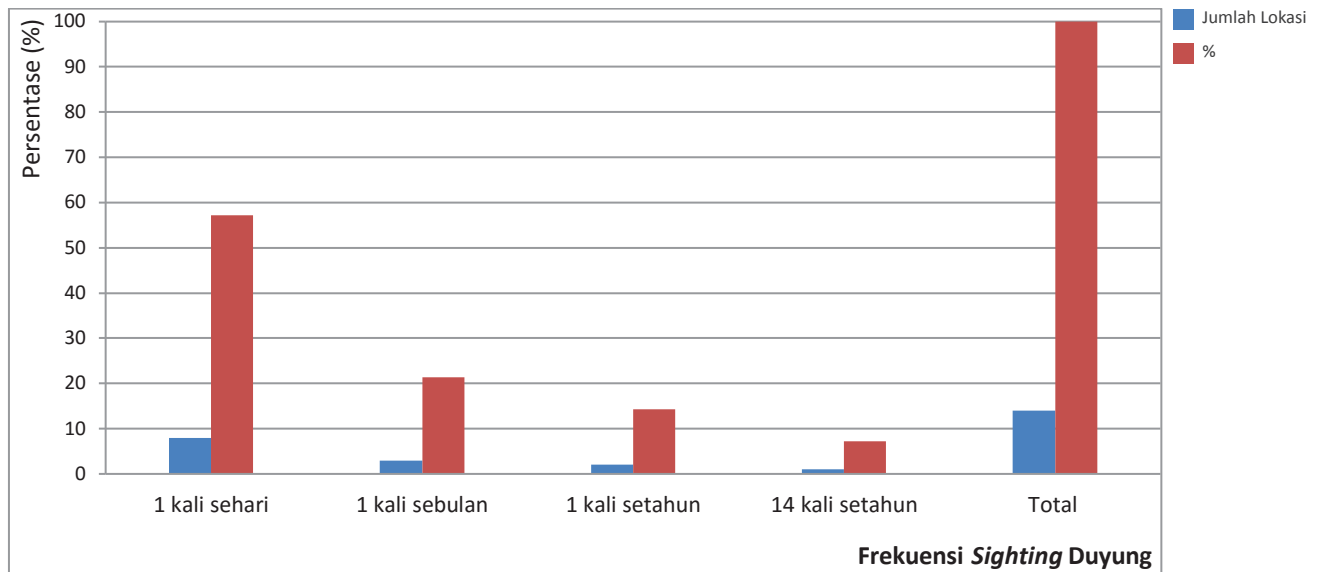
Beberapa kabupaten di Nusa Tenggara Timur seperti Kabupaten Ngada, Nagekeo, Ende dan Sikka, lumba-lumba biasanya terlihat sepanjang tahun, akan tetapi arah pergerakannya tidak menentu. Demikian juga di Kabupaten Flores Timur biasanya terlihat sepanjang tahun yang bergerak dari Perairan Lewobunga ke Balukhering dan sebaliknya; bolak balik di Utara perairan Pulau Belaong; bergerak dari Timur ke Barat perairan laut Desa

Sagu dan sebaliknya dimana dapat dilihat sepanjang tahun/sepanjang musim tangkap, namun pergerakannya tidak menentu. Di Kabupaten Lembata, lumba-lumba terlihat setiap hari dan sepanjang tahun bergerak dari Timur Laut Sawu ke Teluk Lobala (mengitari teluk) kemudian keluar ke arah Barat Laut Sawu. Demikian juga di Kabupaten Alor, Timor Tengah Utara, Malaka, Belu, Sumba Barat, Sumba Tengah dan Sumba Timur masing-masing terlihat pada Januari-Desember, terlihat sepanjang tahun dengan arah pergerakan TB-BT. Lokasi *sighting* lumba-lumba di beberapa lokasi tersebut berkisar antara 0,56 – 5 mil dengan lama *sighting* rata-rata 120-180 menit.

Lokasi dan waktu *sighting* pergerakan lumba-lumba di beberapa lokasi Ekoregion Sunda Kecil merupakan informasi yang sangat penting dalam menyusun rencana pengelolaan dan pemanfaatan lumba-lumba untuk pariwisata menonton lumba-lumba (*dolphin watching*). Selain itu disarankan untuk melakukan *tagging* agar diketahui pergerakan lumba-lumba pada masa tertentu sebagai upaya kepastian informasi keberadaan lumba-lumba dari waktu ke waktu terkait upaya pengelolaan berkelanjutan.

4.3.5.3. Frekuensi *sighting* duyung

Frekuensi *sighting* duyung di 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil terlihat bahwa jumlah frekuensi *sighting* duyung 1 kali sebulan dan bahkan 1 kali setahun dengan kisaran antara 1 ekor dan 2-10 ekor. Frekuensi *sighting* duyung tersebut terjadi di perairan Kaiwatu dan perairan pantai Arwala Pulau Wetar di Kabupaten Maluku Barat Daya; di perairan Lewobunga Kabupaten Flores Timur, pesisir Pantai Pero Kabupaten Sumba Barat Daya, pantai Aili dan Haru Kabupaten Sumba Tengah di Provinsi Nusa Tenggara Timur; dan di perairan Labuhan Lombo Kabupaten Lombok Timur di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Sedangkan frekuensi *sighting* duyung 1-8



Gambar 23. Frekuensi *Sighting* duyung di Ekoregion Sunda Kecil

kali sehari di pesisir Pantai Rua di Kabupaten Sumba Barat, sepanjang Pantai Tarimbang Kabupaten Sumba Timur, perairan Lombok Barat, dan Perairan Gemutu Kabupaten Maluku Barat Daya. Persentase *sighting* duyung dapat dilihat pada Gambar 23.

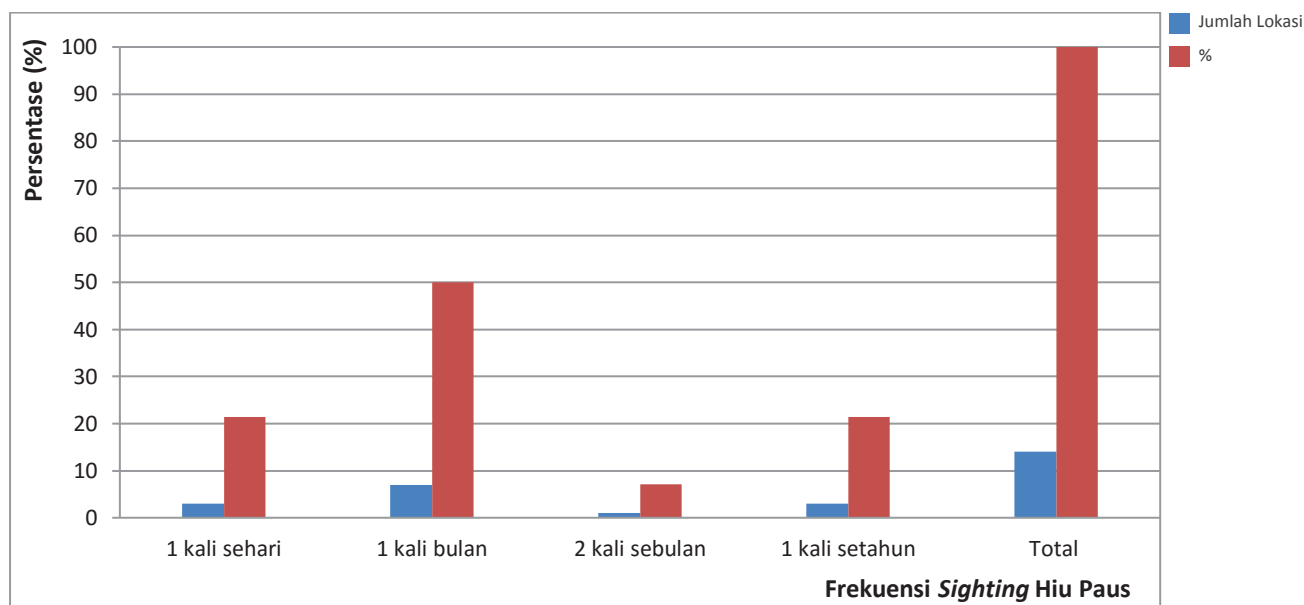
Berdasarkan data pada Gambar 23 di atas menunjukkan bahwa *sighting* duyung di Ekoregion Sunda Kecil dengan kategori sering muncul dan muncul hanya 1 kali sehari terjadi di 8 lokasi (5%), 1 kali sebulan terjadi di 3 lokasi (2%), 1 kali dalam setahun sebanyak 2 lokasi (14%), dan *sighting* duyung dengan frekuensi 14 kali dalam setahun hanya 1 lokasi (7%).

Lokasi *sighting* duyung di beberapa lokasi sebagaimana dijelaskan di atas merupakan informasi penting untuk pengelolaan duyung di Ekoregion Sunda Kecil. Pengelolaan duyung tentu harus mempertimbangkan data lokasi dan kekerapan duyung di lokasi tersebut. Hal tersebut penting untuk kebutuhan pengelolaan duyung berkelanjutan. Berdasarkan Gambar 23 di atas diketahui bahwa lokasi-lokasi yang sering mengalami *sighting* duyung sepanjang tahun adalah di Kabupaten Sumbawa Barat terdapat di sekitar Perairan Sengkakang pada Januari-Desember, bergerak ke Timur dengan lama *sighting* 780 menit, di Kabupaten Timor Tengah Utara duyung mengalami *sighting* sepanjang tahun dengan arah pergerakan TB-BT dan lama *sighting* 15 menit dengan jarak 2 - 4 kilometer dari Pantai Mota'ain, Perairan Silawan. Demikian juga di Kabupaten Sumba Barat terlihat bergerak TB-BT di pantai Patialabawa dengan lama *sighting* 30 menit.

Duyung merupakan mamalia langka dan diperlirakan jumlahnya kurang dari 100 ekor di Ekoregion Sunda Kecil. Indikasinya adalah semakin sulitnya nelayan maupun para pemerhati lingkungan melihat secara langsung hewan tersebut. Oleh karena itu disarankan kepada seluruh pemangku kepentingan seperti pemerintah, NGOs, perguruan tinggi dan para pemerhati mamalia laut agar melakukan langkah-langkah penyelamatan jenis mamalia tersebut melalui beberapa kegiatan, seperti melakukan perhitungan cepat terhadap status keberadaan duyung di Ekoregion Sunda Kecil, kajian hidro-oseanografi untuk memprediksi sebab-sebab keberadaan duyung di suatu tempat di dalam Ekoregion Sunda Kecil serta ragam kegiatan lainnya yang bermanfaat dalam rangka menjamin kelangsungan hidup mamalia laut tersebut. Pilihan duyung untuk eko-pariwisata adalah mustahil karena akan mengganggu psikologinya di suatu habitat.

4.3.5.4. Frekuensi *sighting* hiu paus

Informasi tentang frekuensi *sighting* hiu paus di 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil dilaporkan bahwa frekuensi *sighting* hiu paus 1 kali sehari dan 1 kali sebulan terjadi di perairan Buleleng, perairan Kedongonan, perairan Badung, Perairan Flores Timur, dan kejadian *sighting* hanya 1 kali dalam 10 tahun di sebelah selatan perairan Wetar Maluku Barat Daya. Kemudian beberapa wilayah lain di Ekoregion Sunda Kecil seperti di perairan Pahiwi Sumba Barat, pantai Aili dan Haru Sumba Tengah dan pantai Tarimbang Sumba Timur. Persentase *sighting* duyung dapat dilihat pada Gambar 24 berikut.



Gambar 24. Frekuensi *sighting* hiu paus di Ekoregion Sunda Kecil

Berdasarkan data pada Gambar 24 di atas menunjukkan bahwa pada 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil, frekuensi *sighting* hiu paus 1 kali sebulan terlihat di 7 lokasi (50%), dan sisanya dua kali sebulan (7%), frekuensi 1 kali sehari dan 1 kali setahun masing-masing 3 lokasi (21%), dan terdapat 1 lokasi dengan frekuensi *sighting* dua kali sebulan (7%).

Frekuensi *sighting* hiu paus 1 kali sebulan ditemukan pada radius 3-5 kilometer dari Pantai Segare dan Pantai Panuktukan hingga Tejakula di Provinsi Bali. *Sighting* hiu paus di Nusa Tenggara Barat hanya terjadi di Perairan Sumbawa sebelah Utara Pulau Moyo. Kemudian beberapa wilayah di Perairan Nusa Tenggara Timur, *sighting* hiu paus terjadi pada jarak 2-4 mil di perairan pantai Pantai Konge, perairan Desa Podenura hingga Desa Ndeturea perairan Selatan Kabupaten Nagekeo; terlihat pada 1-2 mil dari pantai, meliputi Teluk Ende dari perairan Desa Kotadirumali sampai Kelurahan Tanjung Ende Selatan. Hiu paus juga terlihat pada radius 100 meter dari pantai Aili dan Haru (2-10 ekor) di Sumba Tengah dan terlihat dengan jarak 100 meter dari pantai Tarimbang (2-10 ekor) di Kabupaten Sumba Timur. Frekuensi *sighting* hiu paus 1 kali bulan terlihat (1 ekor) di perairan Tanjung Bunga dengan jarak 1,67-3,33 mil dari Desa Latanliwo, *sighting* 2-10 ekor pada jarak 7,22-12,22 mil dari bibir pantai antara

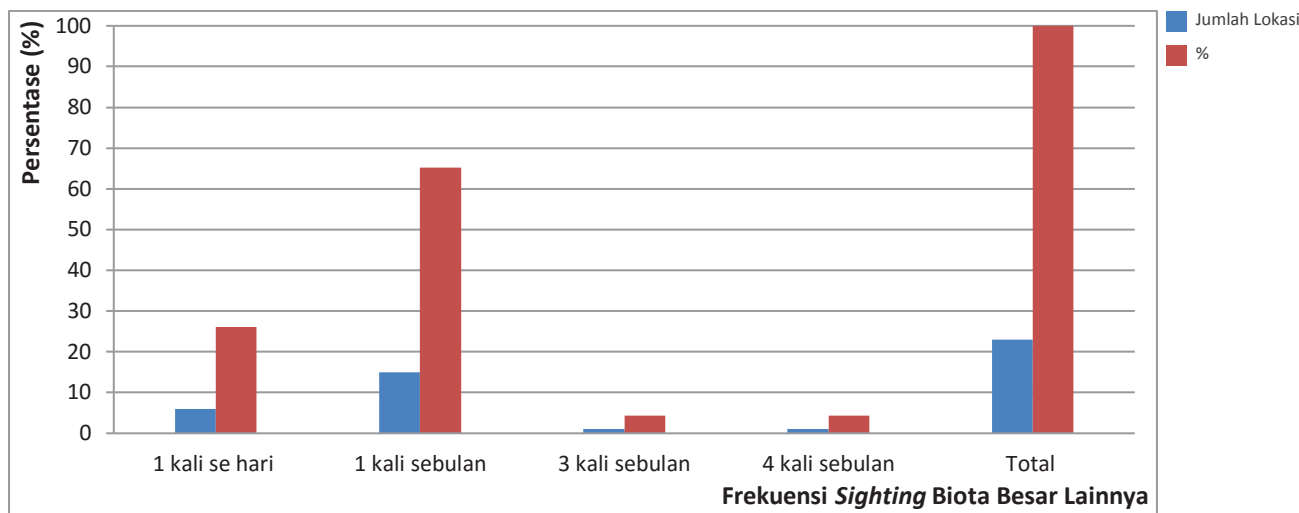
Desa Latonliwo hingga Selatan perairan Pulau Komba dengan jarak 4,44-7,22 mil dari bibir pantai Pulau Komba.

Frekuensi *sighting* hiu paus 1-3 kali sehari ditemukan sepanjang pesisir Pantai Tangaire dengan jarak 2 kilometer ke arah laut (11-25 ekor) di Kabupaten Sumba Tengah. Frekuensi *sighting* hiu paus 1 kali setahun (2-10 ekor) ditemukan 2 kilometer ke arah laut dari pesisir Pantai Rua, Kabupaten Sumba Barat. Kemudian frekuensi *sighting* hiu paus dua bulan sekali terjadi di sekitar 20 mil dari Desa Latonliwo; di Perairan Adonara dengan jarak 21,67 mil; di Perairan Lembata dengan jarak 20 mil dari Pulau Lembata (dari Desa Roma) ke lokasi *sighting* (jenis *R. typus*, 1 ekor). Hiu paus juga mengalami *sighting* di Perairan Wetar bagian Selatan Kabupaten Maluku Barat Daya yang terkategori jarang (1 ekor) karena hanya muncul sekali dalam 10 tahun. Informasi pergerakan hiu paus sepanjang tahun dapat dilihat pada Gambar 25.

Berdasarkan data pada Gambar 25 bahwa terdapat 3 lokasi sepanjang tahun terlihat pergerakan hiu paus (TB-BT) yakni di perairan Pulau Moyo Provinsi Nusa Tenggara Barat, perairan sebelah Utara Pulau Bali dan perairan Selatan Sumba Barat dan Sumba Tengah Provinsi Nusa Tenggara Timur. Diduga lokasi dimaksud merupakan habitatnya.

4.3.5.5. Frekuensi *sighting* biota besar lainnya

Kawasan perairan Ekoregion Sunda Kecil menjadi habitat hidup migrasi ragam mamalia laut dan biota besar lainnya. Informasi tentang persentase *sighting* biota besar lainnya dapat dilihat pada Gambar 26 berikut.



Gambar 26. Frekuensi *sighting* biota besar lainnya di Ekoregion Sunda Kecil

Berdasarkan data pada Gambar 26 di atas diketahui bahwa frekuensi *sighting* biota besar seperti hiu tikus, hiu koboy, pari manta, dan lainnya yang senantiasa *sighting* setiap bulan terdapat di 15 lokasi (65%), kategori 1 kali sehari enam lokasi (26%) serta kategori 3-4 kali sebulan masing-masing 1 lokasi (4%). Data tersebut di atas mengisyaratkan bahwa seluruh wilayah perairan Ekoregion Sunda Kecil memiliki biota-biota besar sehingga memerlukan kebijakan pengelolaan berkelanjutan.

Beberapa lokasi di Ekoregion Sunda Kecil dengan frekuensi *sighting* biota besar lainnya 1 kali sehari terjadi pada radius 4-6 kilometer dari pantai Tembok di Perairan Tianyar-Les, 1-5 kilometer di Perairan Tanguwisia, Sulanyah, Seririt, Pengastulan, Lokapaksa, Umeanyar, pantai Segare dan Pantai Panuktukan di Provinsi Bali. Hal yang sama juga terjadi di Perairan Sumbawa Provinsi Nusa Tenggara Barat, *sighting* biota besar 1 kali sehari terjadi di sebelah Utara Pulau Moyo. Sedangkan di Nusa Tenggara Timur, *sighting* biota besar lainnya 1 kali sehari terjadi di perairan Pantai Konge bagian Selatan Kabupaten Nagekeo, Teluk Ende, dan perairan Desa Kotadirumali terlihat pada radius 100

meter dari pantai Aili dan Haru (2-10 ekor) di Kabupaten Sumba Tengah, dan 100 meter dari pantai Tarimbang (2-10 ekor) di Kabupaten Sumba Timur. Frekuensi *sighting* biota besar lainnya banyak dijumpai di Perairan Flores Timur dan sekitarnya, seperti di perairan antara Desa Adonara dan Pulau Belaong, sepanjang perairan Desa Watohari dan Desa Lebao dengan jarak 0,28-0,56 mil dari bibir pantai ke lokasi *sighting* (2-10 ekor).

Informasi lokasi *sighting* biota besar lain ini merupakan data *sighting* setiap hari di masing-masing lokasi sehingga dapat dijadikan dasar pengelolaan biota besar lainnya di Ekoregion Sunda Kecil. Tren waktu *sighting* biota besar lainnya dari masing-masing lokasi berbeda-beda karena tidak semua lokasi mengalami *sighting* 1 kali sehari. Di Perairan Nusa Tenggara Timur dan Bali tren *sighting* hampir sama dimana terdapat beberapa lokasi yang hampir setiap harinya mengalami *sighting*, sementara lokasi lainnya 1-4 kali sebulan dan bahkan hanya 1 kali setahun. Berbeda dengan di Perairan Wetar bagian Selatan Kabupaten Maluku Barat Daya yang terkategori jarang (1 ekor) karena hanya muncul sekali dalam 10 tahun.



4.4. Pantai Peneluran Penyu

4.4.1. Jenis penyu dan penyebaran

Informasi lokasi pantai peneluran penyu di 36 kabupaten/kota dalam Ekoregion Sunda Kecil berdasarkan hasil pemetaan partisipatif dapat dilihat pada Tabel 21.

Tabel 21. Jenis penyu, jumlah *sighting* dan lokasi sebarannya di Ekoregion Sunda Kecil

No	Kabupaten/Kota	Jenis Penyu/Jumlah Sighting						Jumlah Jenis
		Sisik	Hijau	Tempayan	Belimbing	Le-kang	Pipih	
1.	Kota Denpasar	-	-	-	-	-	-	-
2.	Badung	-	-	-	-	-	-	-
3.	Tabanan	1	2	-	-	-	-	2
4.	Jembrana	1	1	1	-	-	1	4
5.	Karangasem	-	-	5-50	-	1	1	3
6.	Klungkung	1, 1-2	1-2	-	-	1-2	-	3
7.	Gianyar	-	5	-	21	3	-	3
8.	Buleleng	1, 2-5	1, 2-5	1, 2-5	1, 2-5	1, 2-5	1, 2-5	6
9.	Lombok Barat	-	1, 11-20	11-20	-	-	-	2
10.	Lombok Tengah	1	-	1	-	-	-	2
11.	Lombok Utara	1	1, 11-20	-	-	-	-	2
12.	Lombok Timur	2	2	-	-	1	-	3
13.	Kota Mataram	-	-	1	-	-	-	1
14.	Bima	2-5	2-5	6-10	2-5	2-5	2-5	6
15.	Dompu	1	2-5	-	2-5	-	-	3
16.	Kota Bima	1, 2-5	1	-	-	-	-	2
17.	Sumbawa	6-10, 11-20	6-10	6-10, 11-20	6-10, 11-20	11-20	-	5

No	Kabupaten/Kota	Jenis Penyu/Jumlah Sighting						Jumlah Jenis
		Sisik	Hijau	Tempayan	Belimbing	Lekang	Pipih	
18.	Sumbawa Barat	6-10, 11-20, > 20	6-10, 11-20, > 20	-	6-10	11-20	6-10	5
19.	Manggarai Barat	1	-	-	-	2	-	2
20.	Manggarai	1	-	1	-	-	1	3
21.	Manggarai Timur	1	-	1	-	2	-	3
22.	Ngada	-	-	-	-	1	1	2
23.	Nagekeo	6-10	6-10	6-10	6-10	6-10	6-10	6
24.	Ende	1	1	-	-	1	-	3
25.	Sikka	1	1	-	-	-	-	2
26.	Flores Timur	6	3	-	-	3	3	4
27.	Lembata	1	-	2	1	1	1	5
28.	Alor	1,2-2-5, 6-10	2-5, 6-10	-	2-5	2-5, 6-10	-	4
29.	Belu	2	1	-	-	1	-	3
30.	Malaka	-	-	-	-	2	3	2
31.	Timor Tengah Utara	2	1	1	-	-	-	3
32.	Sumba Barat Daya	2-5, > 20	2-5, > 20	2-5, > 20	2-5, > 20	2-5, > 20	2-5, > 20	6
33.	Sumba Barat	2-5, 6-10	6-10	2-5, 6-10	6-10	2-5, 6-10	2-5, 6-10	6
34.	Sumba Tengah	6-10, 11-20	6-10, > 20	6-10, 11-20	6-10, 11-20	6-10, 11-20	6-10, 11-20	6
35.	Sumba Timur	2-5	2-5	2-5	2-5	2-5	2-5	6
36.	Maluku Barat Daya	2-5, 6-20	2-5, 6-10	1	1	11-20	-	5
Jumlah Sebaran		28	25	18	14	23	15	-

Sumber : Data hasil survei pemetaan 2015

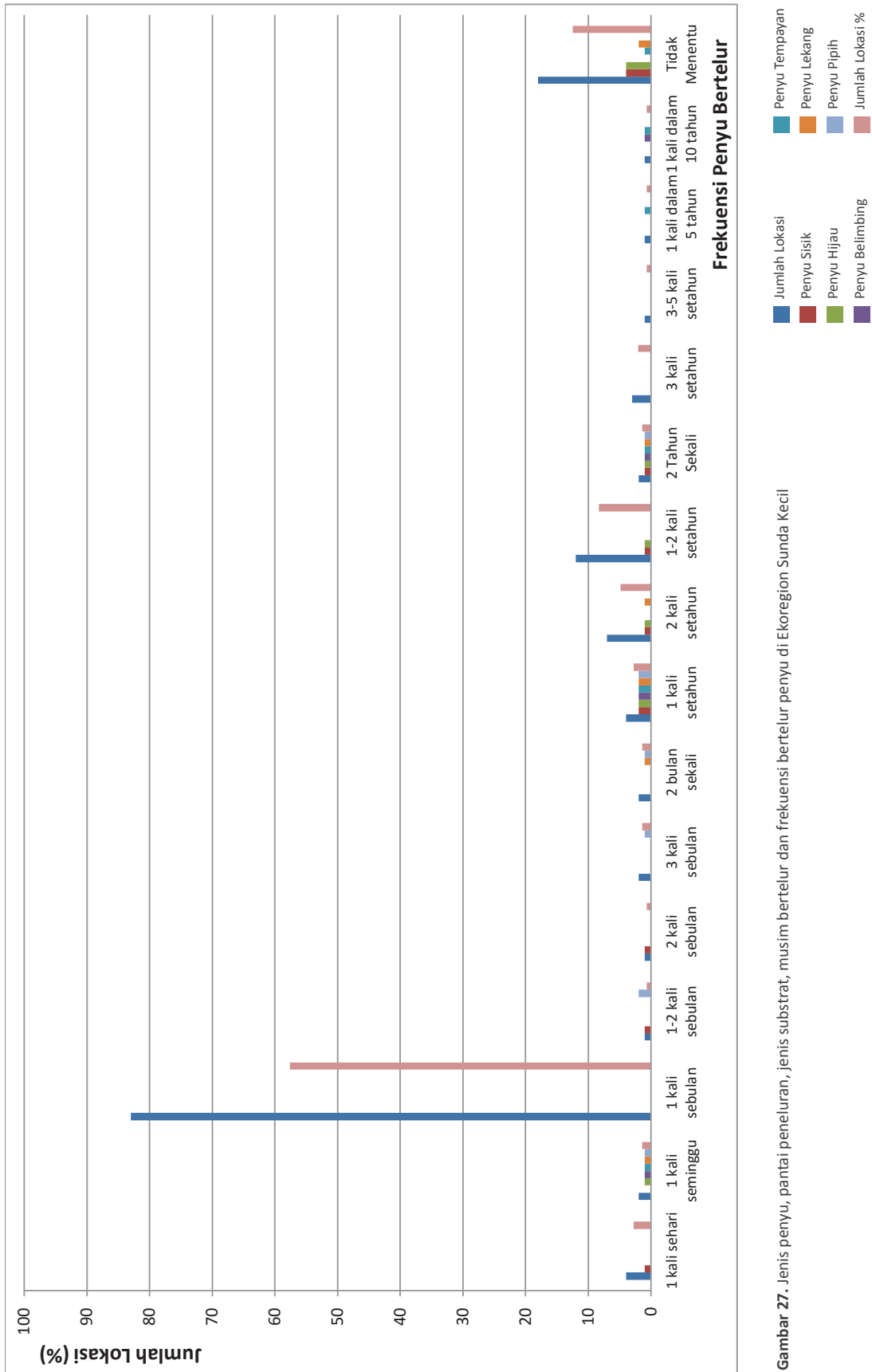
Tabel 21 di atas menunjukkan bahwa tidak semua jenis penyu ditemukan di lokasi pemetaan. Sebaran tertinggi adalah jenis penyu sisik yang cukup merata di 29 dari 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil, kemudian penyu hijau di 26 kabupaten/kota, penyu lekang di 23 kabupaten/kota, penyu tempayan di 18 kabupaten/kota, penyu pipih di 17 kabupaten/kota dan penyu belimbing di 14 kabupaten/kota.

Penyebaran enam jenis penyu (sisik, hijau, tempayan, belimbing, lekang, dan pipih) dijumpai di Kabupaten Buleleng, Kabupaten Bima, Nagekeo, Sumba Barat Daya, Sumba Barat, Sumba Tengah, dan Sumba Timur dan terendah di Kota Mataram hanya 1 jenis. Sedangkan Kota Denpasar dan Kabupaten Badung tidak dijumpai.

4.4.2. Lokasi peneluran penyu

Lokasi peneluran penyu di 36 kabupaten/kota Ekoregion Sunda Kecil banyak dijumpai di substrat pasir halus dengan musim telur pada bulan purnama. Frekuensi bertelur satu kali sebulan dan satu sampai tiga kali dalam setahun. Informasi tersebut disajikan pada Gambar 27.

Berdasarkan data pada Gambar 27 menunjukkan bahwa persebaran lokasi peneluran penyu merata. di masing-masing kabupaten/kota Ekoregion Sunda Kecil, terkecuali di Kabupaten Dompu tidak diketahui lokasi peneluran penyu. Jenis substrat dominan pasir halus dan kombinasi antara pasir halus dan pasir kasar untuk semua jenis penyu. Frekuensi bertelur untuk semua jenis penyu bervariasi di semua lokasi demikian juga dengan musim bertelur.



Gambar 27. Jenis penyus, pantai peneluran, jenis substrat, musim bertelur dan frekuensi bertelur penyus di Ekoregion Sunda Kecil

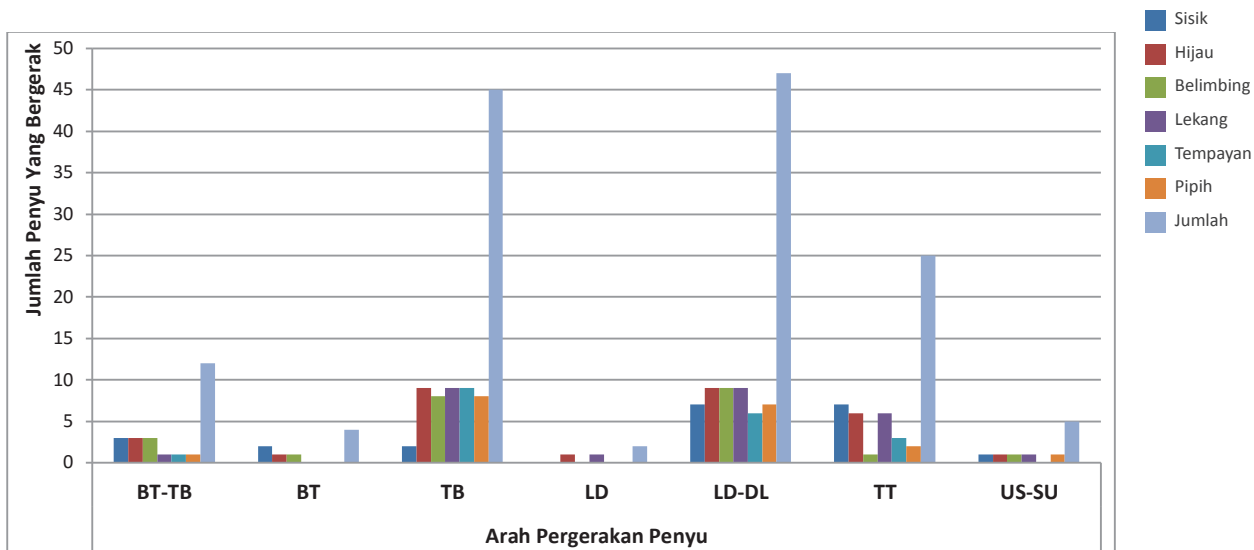
Musim bertelur untuk semua jenis penyu banyak terjadi pada bulan penuh (purnama) dan bulan setengah (usia bulan 7-8 hari) terutama pada musim hujan dengan frekuensi bertelur 1-3 kali dalam 1 bulan. Kondisi yang demikian terjadi di 16 kabupaten/kota di dalam Ekoregion Sunda Kecil. Sedangkan frekuensi penyu bertelur 1-5 tahun sekali terjadi di 19 kabupaten/kota, dan sisanya frekuensi sightingnya tidak menentu.

Frekuensi lokasi peneluran penyu tertinggi terdapat di Pantai Karoso dan Pantai Pero Sumba Barat Daya dengan frekuensi

untuk kategori 1 kali seminggu terjadi pada Januari-Desember (sepanjang tahun) untuk semua jenis penyu (penyu hijau, sisik, tempayan, lekang, dan pipih). Sedangkan frekuensi lokasi peneluran untuk kategori 1-3 kali sebulan terdapat di Kabupaten Dompu, Bima, Manggarai Barat, Manggarai, Manggarai Timur, Ngada, Nagekeo, Ende, Flores Timur, Lembata, Alor, Belu, Malaka, Sumba Timur, Sumba Tengah dan Sumba Barat. Sedangkan frekuensi dengan kategori 1-3 kali/tahun terjadi di pesisir Pantai Bali, pesisir Pulau Lombok, dan kategori jarang/tidak menentu terjadi di Sumbawa Barat, Sumbawa dan di sebagian wilayah pantai Bima.

4.4.3. Sighting dan arah pergerakan penyu

Sighting dan arah pergerakan beberapa jenis penyu di seluruh Ekoregion Sunda Kecil sebagaimana tercantum pada Gambar 28.



Gambar 28. Jumlah *sighting* dan arah pergerakan penyu di Ekoregion Sunda Kecil

Sighting serta informasi arah pergerakan penyu sisik, hijau, lekang, tempayan, dan pipih sebagaimana Gambar 28, dijumpai di sebagian kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil seperti di perairan pesisir Pulau Bali (Badung, Tabanan, Jembrana, Karangasem, Klungkung, Gianyar dan Buleleng) mengalami *sighting* dari beberapa jenis penyu seperti penyu sisik, hijau, lekang, tempayan, belimbing, dan pipih. Arah pergerakan beberapa jenis penyu tersebut dari Barat ke Timur dan sebaliknya dari arah yang berlawanan (BT-TB) dan terlihat juga keluar masuk di pesisir pantai untuk bertelur. Selanjutnya di beberapa daerah di Nusa Tenggara Timur seperti di sepanjang Pantai Nanga Dero sampai ke Pulau Cinde Kabupaten Nagekeo dengan arah pergerakan tidak menentu, *sighting* penyu yang sama di beberapa lokasi pesisir Lembata.

Ragam jenis penyu sisik, hijau, lekang, tempayan, belimbing, dan pipih *sighting* di pesisir Dompu yang bergerak dari Timur ke arah Selatan sampai di perairan Pekat atau pesisir Timur Pulau Moyo. Terlihat juga bergerak di sekitar Pulau Santonda untuk jenis penyu belimbing, hijau dan sisik dengan arah pergerakan yang tidak menentu (TT) dan juga terlihat bergerak dari Timur (di perairan Lere) ke arah Barat (TB), kadang terlihat masuk ke dalam teluk dan keluar kemudian bergerak ke arah Barat sampai di depan perairan Jotang atau sebaliknya untuk jenis penyu lekang dan pipih. Ragam jenis penyu juga dijumpai di pesisir Kabupaten Bima seperti jenis penyu hijau dan tempayan ditemukan di Teluk Karumbu dan Teluk Bima bergerak dari arah Timur Pulau Bajo Pulau ke arah Barat Daya perairan pesisir Oitui, atau sebaliknya.



Kadang terlihat bergerak ke arah Selatan mengikuti pesisir Oitui sampai ke Bugis-Sape, bergerak dari Timur (mulut Teluk Karumbu) ke arah Barat di dalam Teluk Karumbu menuju Doro O'o atau sebaliknya, bergerak dari Utara (sebelah Barat Bajo Pulau) ke arah Selatan sampai ke Soro dan bergerak kembali ke arah Utara (sebelah Timur Bajo Pulau) atau sebaliknya, terlihat bergerak di sekitar pulau kecil di depan Nggelu, bergerak dari Utara di depan pesisir Bajo ke arah Selatan menuju Bontokape/Darussalam atau sebaliknya. Sedangkan penyu belimbing, lelang dan pipih terlihat di Perairan Lambu, Teluk Kerumbu, dan Pulau Sangiang-Pulau Moyo bergerak dari Timur ke arah Barat di sekitar perairan pesisir Lambu, bergerak dari Timur (mulut Teluk Karumbu) ke arah Barat di dalam Teluk Karumbu atau sebaliknya, bergerak dari Timur (di depan pesisir Kolo) sampai di depan Kananta dan bergerak ke arah Barat menuju Sai dan seterusnya ke arah Barat atau sebaliknya.

Beberapa kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil lainnya hanya beberapa jenis penyu tertentu, seperti di Kabupaten Manggarai Barat hanya dari jenis penyu sisik di pesisir Pulau Seraya dan penyu lelang di sekitar Pulau Burung dan Pulau Naru. Kemudian penyu sisik *sighting* muara kali Reo, penyu hijau di perairan pesisir Tampode, dan penyu pipih di perairan Sangari sebelah Timur Dermaga Kedindi. Sedangkan di Kabupaten Manggarai Timur *sighting* penyu sisik, hijau, tempayan, dan lelang terjadi di perairan Tanjung Kurung Baja. Selanjutnya di Kabupaten Ngada terutama di perairan Riung dijumpai jenis penyu lelang dan pipih *sighting* di Pulau Tiga dan Pulau Lainjawa. Sedangkan di Kabupaten Nagekeo *sighting* terjadi untuk jenis penyu sisik, hijau, tempayan, belimbing, lelang dan pipih di sepanjang Pantai Nanga Dero sampai ke Pulau Cinde. *Sighting* juga terjadi di Kabupaten Ende untuk jenis penyu sisik, hijau dan lelang di Utara Perairan Mausambi, Mukusaki dan Perairan Riung. Kemudian *Sighting* juga terjadi di Kabupaten Sikka yakni jenis penyu sisik dan hijau di Pantai Maurole, Pantai Ropa,

Pantai Langgawai dan Tanjung Watu Manuk. Sedangkan di Flores Timur *sighting* untuk jenis penyu sisik dengan jarak 2,78-10 mil dari garis pantai Desa Lewobunga, 1,11-2,78 mil di sepanjang garis pantai Desa Tiwatobi ke lokasi *sighting*, Selat Larantuka, 2,78-3,89 mil dari garis pantai Desa Watohari. Arah pergerakan penyu sisik mengitari perairan Desa Lewobunga, Laut-Darat-Laut, dari Utara menuju Selatan Selat Larantuka, dari Timur Laut perairan Laut Adonara, masuk teluk Desa Adonara dan sebaiknya, bolak-balik ke arah Timur dan Barat di sepanjang perairan Desa Watohari. Penyu hijau dan lelang terjadi *sighting* di Selat Larantuka, perairan Desa Adonara ± 100-600 m dari garis pantai Desa Adonara, 2,78-3,89 mil dari garis pantai Desa Watohari dengan arah pergerakan dari Utara menuju Selatan Selat Larantuka, dari Timur Laut perairan Laut Adonara, masuk teluk Desa Adonara dan sebaiknya, bolak-balik ke arah Timur dan Barat di sepanjang perairan Desa Watohari.

Sighting penyu juga terjadi di Kabupaten Lembata dari jenis penyu sisik di Teluk Lobala dengan jarak 0,28-3,06 mil dari garis pantai Desa Lamalera B hingga 0,39-2,22 dari garis pantai Desa Pantai Harapan dengan arah pergerakan mengitari perairan Teluk Lobala. Kemudian penyu tempayan dengan jarak ± 2,22 mil dari garis pantai Desa Wailolong ke Tanjung Baja hingga 1,67 mil ke arah Barat ujung Tanjung Baja, Teluk Lobala dengan jarak 0,28-3,06 mil dari garis pantai Desa Lamalera B hingga 0,39-2,22 mil dari garis pantai Desa Pantai Harapan. Arah pergerakan dari Tanjung Baluring keluar menuju Tanjung Baja ke arah Barat dan sebaliknya. Sedangkan penyu belimbing terjadi *sighting* pada jarak ± 2,22 mil dari garis pantai Desa Wailolong ke Tanjung Baja hingga 1,67 mil ke arah Barat ujung Tanjung Baja dengan arah pergerakan dari Teluk Baluring keluar menuju Tanjung Baja ke arah Barat dan sebaliknya (TB-BT). Sedangkan penyu lelang dan pipih *sighting* terjadi di Teluk Walhinga dengan arah pergerakan bolak-balik dari arah Utara dan Selatan (US-SU) Teluk Walhinga. Sedangkan di Kabupaten Belu dari jenis penyu

lejang di sepanjang Pantai Wemasa dan Pantai Fabeluka, penyu hijau di sepanjang Pantai Dualaus dan 100-200 m dari pantai di Perairan Dualaus, dan pantai Kenebibi. Sedangkan penyu tempayan *sighting* di sepanjang Pantai Dualaus dan 100-200 m dari pantai Perairan Dualaus dan sepanjang pantai Kenebibi dengan arah pergerakan dari Timur ke arah Barat (TB). *Sighting* penyu lejang, pipih, sisik, hijau dan tempayan terjadi di perairan Malaka sepanjang Pantai Wemasa Pantai Fabeluka, Pantai Raihenek dan sepanjang Pantai Taberek, penyu sisik, hijau, dan tempayan terjadi *sighting* di sepanjang Pantai Temkuna dan 200-400 m dari pantai di Perairan Temkuna, pantai Mota'ain dengan arah pergerakan dari Timur ke Barat.

Di Kabupaten Alor *sighting* penyu sisik terjadi di 1 mil dari Pulau Lapang, Pulau Lapang Saretan (air panas), Karangle, Holibala, Teluk Kecamatan Abal dan belakang Pulau Buaya. *Sighting* penyu hijau terjadi di 1 mil dari Pulau Lapang, Pulau Lapang, Pulau Kambing, Pulau Rusa, dan 1 mil dari Pantai Halming. *Sighting* penyu belimbing terjadi di Pantai Karangle dan Holibala. Sedangkan *sighting* penyu lejang terjadi di Pulau Kambing, Pulau Rusa dan 2 mil dari Pantai Margeta dengan arah pergerakan dari laut ke darat atau sebaliknya (LD-DL). Selanjutnya di Kabupaten Sumba Barat Daya untuk jenis penyu sisik, hijau, tempayan, belimbing, lejang dan pipih seluruhnya terjadi pesisir Pantai Karoso dan Pero dengan arah pergerakan bolak balik dari darat ke laut atau sebaliknya (DL-LD)

Di Sumba Barat *sighting* penyu sisik, hijau, tempayan, belimbing, lejang dan pipih seluruhnya terjadi di pinggir Pantai Pahiwi, Pantai Rua dan Pantai Karewe dengan arah pergerakan bolak balik dari darat ke laut atau sebaliknya (DL-LD). Lokasi *sighting* untuk jenis penyu sisik, hijau, tempayan, belimbing, lejang dan pipih di Kabupaten Sumba Tengah juga terjadi pada satu lokasi yaitu di pinggir Pantai Tangaire dan Pantai Maloba dengan arah pergerakan dari darat ke laut atau sebaliknya. Kemudian di Kabupaten Sumba Timur, *sighting* penyu sisik, hijau, tempayan, belimbing, lejang dan pipih juga hanya terjadi pada satu lokasi, yaitu di pinggir Pantai Lahibir Tarimbang dan Pantai Talibo dengan arah pergerakan bolak balik dari darat ke laut atau sebaliknya.

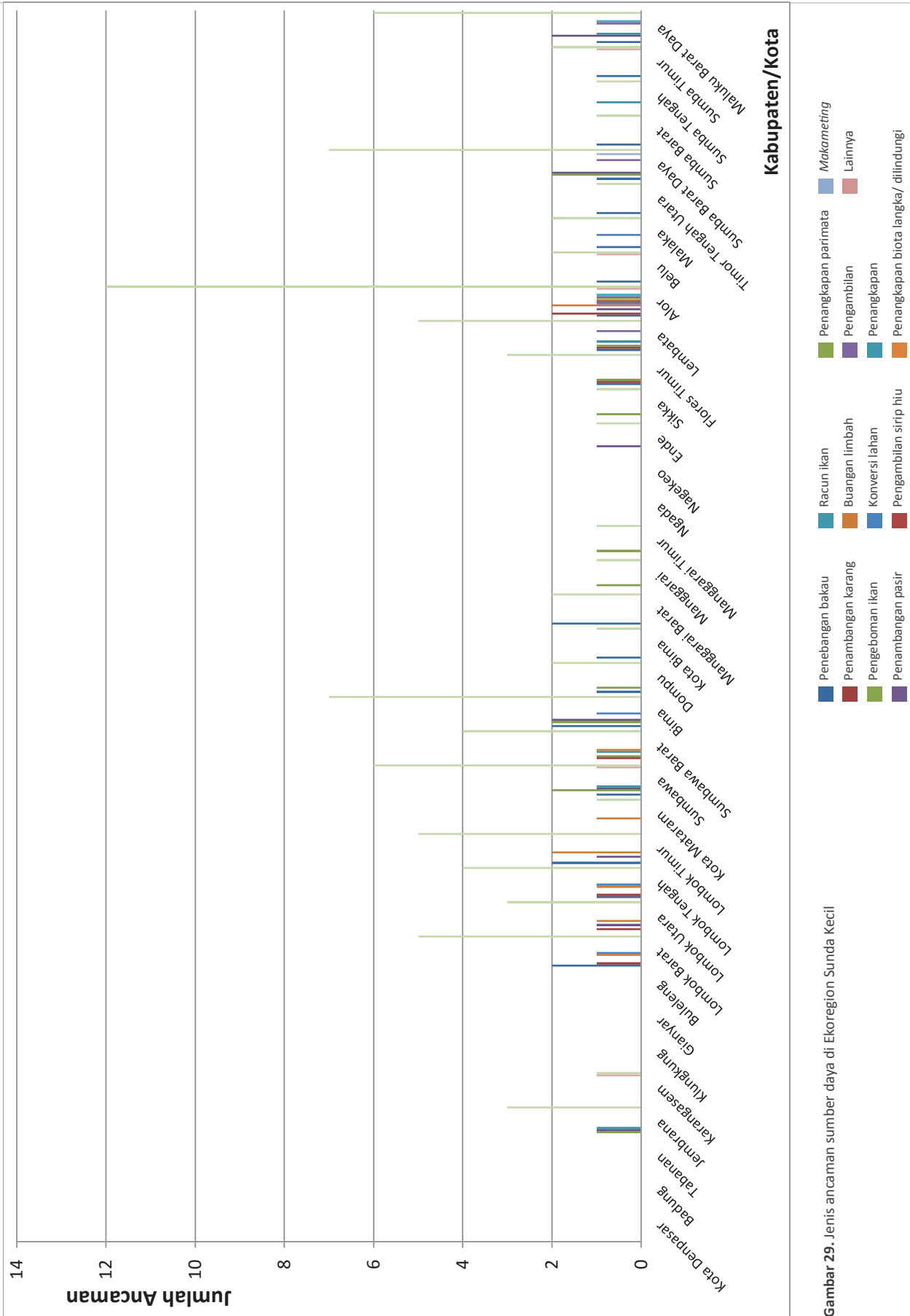
Sighting penyu di Kabupaten Sumbawa untuk jenis penyu sisik terjadi di sekitar Pantai Luk, Pantai Bungin dan Pulau Keramat; penyu hijau terjadi di sekitar Pantai Bungin; penyu

tempayan terjadi di sekitar Teluk Santong, Labuhan Ijuk dan Pulau Moyo; penyu belimbing terjadi di sekitar Pulau Moyo, Labuhan Badas dan Pantai Luk; dan penyu lejang terjadi di sekitar Pantai Luk dengan arah pergerakan dari laut ke darat atau sebaliknya (LD-DL). Lokasi *sighting* penyu di Kabupaten Sumbawa Barat untuk jenis penyu sisik dan hijau terjadi di satu lokasi, yaitu di pinggir Pantai Poto Tano, Kiantar, Kertasari dan Ai Kangkung dengan arah pergerakan dari laut ke darat atau sebaliknya. Selanjutnya lokasi *sighting* penyu belimbing dan pipih juga hanya terjadi pada satu lokasi, yaitu di sekitar Labuhan Lalar dengan arah pergerakan dari laut ke darat atau sebaliknya. Sedangkan *sighting* penyu lejang terjadi di pinggir Pantai Kiantar dengan arah pergerakan dari laut ke darat atau sebaliknya. Lokasi *sighting* penyu di Kabupaten Lombok Barat yaitu untuk penyu hijau terjadi di Pantai Buwun Mas, Senggigi, Kuranji dan Gili Gede; dan penyu tempayan terjadi di Pantai Buwun Mas dengan arah pergerakan dari laut ke darat atau sebaliknya. Lokasi *sighting* penyu di Kabupaten Lombok Tengah yaitu untuk penyu sisik terjadi di sekitar Teluk Gerupuk dan penyu tempayan terjadi di sekitar Pantai Selong Blanak dengan arah pergerakan tidak menentu (TT). *Sighting* penyu di Kabupaten Lombok Utara hanya terjadi pada satu lokasi, yaitu untuk penyu hijau dan sisik di sekitar Pantai Jenggala dan Sukadana dengan arah pergerakan tidak menentu. Lokasi *sighting* di Kabupaten Lombok Timur untuk penyu sisik terjadi di pinggir Pantai Sugian, sekitar Labuhan Lombok dan Tanjung Luar; penyu hijau terjadi di sekitar Labuhan Haji dan Tanjung Luar; dan penyu lejang hanya di Tanjung Luar dengan arah pergerakan tidak menentu. Lokasi *sighting* penyu di Kota Mataram untuk penyu tempayan terjadi di sekitar Tanjung Karang dengan arah pergerakan tidak menentu.

Untuk Kabupaten Maluku Barat Daya, ada empat jenis penyu. Penyu sisik (bahasa lokal disebut *karang bunga*, *kerang* dan/atau *keerang*), penyu hijau (*teteruga*) dan penyu lejang terlihat di sekitar Tanjung Oung dan Tanjung Lamarin, Pesisir Pantai Klishatu, Ounleen, Lalemu-Sorahang, Tanjung Eden, pesisir Pantai Klishatu, perairan Kaiwatu, perairan Klis, Tanjung Moain, perairan Upunyor dan Poliu. Ketiga jenis penyu ini bergerak dari Barat ke Timur (BT) atau dari Utara ke Selatan dan sebaliknya (US-SU). Sedangkan untuk penyu belimbing (*teteruga plat*) hanya terlihat di Perairan Kaiwatu dengan pergerakan ke arah Timur. Hampir seluruh informasi yang terkait dengan *sighting* penyu di 36 kabupaten/kota di dalam Ekoregion Sunda Kecil belum semua dilakukan pengelolaan.

4.5. Ancaman terhadap Sumber Daya

Data dari 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda terkait informasi jenis-jenis ancaman terhadap sumber daya terutama pada habitat penting pesisir seperti mangrove, padang lamun, terumbu karang, estuaria, pasir pantai dan lainnya disajikan pada Gambar 29.



Gambar 29. Jenis ancaman sumber daya di Ekoregion Sunda Kecil

Data pada Gambar 29 menunjukkan bahwa ancaman terhadap sumber daya mangrove terjadi di 17 dari 36 kabupaten/kota, yaitu Kabupaten Lombok Barat, Lombok Tengah, Lombok Timur, Sumbawa, Bima, Kota Bima, Manggarai Barat, Flores Timur, Lembata, Alor, Belu, Malaka, Timor Tengah Utara, Sumba Barat Daya, Sumba Barat, Sumba Timur dan Maluku Barat Daya. Ancaman tertinggi mangrove terjadi di Kabupaten Lombok Tengah, Lombok Timur dan Malaka (masing-masing 2 ancaman). Ancaman terhadap sumber daya mangrove didominasi oleh adanya pengambilan/penebangan bakau (17 kab./kota), konversi lahan (2 kab./kota) dan pengambilan telur penyu (1 kab./kota).

Dari data pada Gambar 28 terlihat pula bahwa ancaman sumber daya pesisir pada habitat padang lamun terjadi di 8 dari 36 kabupaten/kota, yaitu Kabupaten Jembrana, Bima, Dompu, Flores Timur, Lembata, Belu, Alor dan Sumba Barat Daya. Ancaman tertinggi pada habitat padang lamun terjadi di Kabupaten Sumba Barat Daya (3 ancaman) dan Belu (2 ancaman). Penyebab ancaman terhadap sumber daya padang lamun terdiri dari aktivitas penambangan karang (3 kab./kota), penebangan bakau (2 kab./kota), pemboman ikan (2 kab./kota) serta penambangan pasir, konversi lahan, *makameting* dan sebab lainnya (masing-masing 1 kab./kota). Ancaman sumber daya pesisir pada habitat terumbu karang terjadi di 18 dari 36 kabupaten/kota, yaitu Kabupaten Jembrana, Lombok Barat, Lombok Utara, Lombok Tengah, Bima, Dompu, Sumbawa, Sumbawa Barat, Manggarai Barat, Manggarai, Manggarai Timur, Sikka, Flores Timur, Lembata, Alor, Sumba Barat Daya, Sumba Tengah dan Maluku Barat Daya. Ancaman tertinggi terhadap habitat terumbu karang terjadi di Kabupaten Bima, Sumbawa, Sumbawa Barat dan Maluku Barat Daya (masing-masing 3 ancaman). Jenis ancaman tersebut terdiri dari pemboman ikan (10 kab./kota), racun ikan (6 kab./kota), penambangan karang (4 kab./kota), penebangan mangrove (2 kab./kota) serta konversi lahan dan *makameting* (masing-masing 1 kab./kota). Jika dilihat jumlah dan luas daerah yang mengalami aktivitas kerusakan terumbu karang, maka secara ekologis akan berdampak pada kelangsungan hidup ekosistem pesisir dan biota yang berasosiasi di dalamnya. Jejaring larva di perairan akan terganggu dan menjadi ancaman akan terputusnya sistem rantai makanan di perairan.

Selanjutnya dilaporkan bahwa kondisi ekosistem estuaria di Ekoregion Sunda Kecil relatif stabil karena boleh jadi

masyarakat pesisir cenderung tidak melakukan aktivitas di wilayah muara (*estuary*) seperti aktivitas penambangan dan/atau jenis pemanfaatan lainnya di wilayah tersebut. Ancaman terhadap wilayah estuaria biasanya terkait dengan ekosistem mangrove seperti pengambilan kayu dan pengerukan pasir sehingga dalam jangka panjang bisa berakibat terhadap perubahan kontur pantai hingga ke wilayah estuaria. Ancaman terhadap sumber daya estuaria terjadi hanya di 3 dari 36 kabupaten/kota, yaitu Kabupaten Bima, Sumba Barat Daya dan Sumba Timur (masing-masing 1 ancaman). Ancaman terhadap sumber daya estuaria tersebut disebabkan oleh pemboman ikan, penambangan pasir dan ancaman lainnya (masing-masing 1 kab./kota).

Ancaman sumber daya pesisir terjadi pada habitat pantai berpasir ditemukan di 11 dari 36 kabupaten/kota, yaitu Kabupaten Jembrana, Lombok Barat, Lombok Utara, Lombok Tengah, Lombok Timur, Kota Mataram, Bima, Ende, Alor, Sumba Barat Daya, dan Maluku Barat Daya. Hasil analisis menunjukkan bahwa tiga daerah dengan ancaman tertinggi terhadap sumber daya pasir pantai terjadi di Kabupaten Alor (4 ancaman), Lombok Timur (3 ancaman) dan Lombok Barat (2 ancaman). Sedangkan daerah lainnya hanya terjadi satu ancaman. Jenis ancaman terhadap sumber daya pasir berupa penambangan pasir (7 kab./kota), buangan limbah (4 kab./kota), pengambilan telur penyu (2 kab./kota) serta penebangan bakau, penambangan karang, penangkapan penyu, dan konversi lahan (masing-masing 1 kab./kota).

Ancaman terhadap sumber daya lainnya pada di wilayah pesisir terjadi di 6 dari 36 kabupaten/kota, yaitu Kabupaten Karangasem, Lombok Barat, Lombok Utara, Sumbawa, Sumbawa Barat dan Alor. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat tiga daerah dengan ancaman tertinggi terhadap sumber daya pasir pantai yakni Kabupaten Alor (4 ancaman), Lombok Timur (3 ancaman) dan Lombok Barat (2 ancaman). Sedangkan daerah lainnya hanya terjadi 1 ancaman. Jenis ancaman terhadap sumber daya pesisir berupa penambangan pasir (4 kab./kota), sebab lain (3 kab./kota), serta pemboman ikan, pengambilan sirip hiu, pengambilan telur penyu dan penangkapan penyu (masing-masing 1 kab./kota).

Persentase ancaman terhadap berbagai sumber daya pesisir dan laut pada 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil dapat di lihat pada Tabel 22.

Tabel 22. Persentase ancaman terhadap habitat pesisir di Ekoregion Sunda Kecil

No	Jenis Ancaman	Habitat Pesisir												#
		Mangrove		Padang lamun		Terumbu karang		Estuaria		Pasir pantai		Lainnya		
		#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	
1.	Penebangan bakau	17	85.0	2	18.2	2	7.4	-	-	1	5.9	-	-	22
2.	Penambangan karang	-	-	3	27.3	4	14.8	-	-	1	5.9	-	-	8
3.	Pemboman ikan	-	-	2	18.2	10	37.0	1	33.3	-	-	1	9.1	14
4.	Penambangan pasir	-	-	1	9.1	3	11.1	1	33.3	7	41.2	-	-	12
5.	Racun ikan	-	-	-	-	6	22.2	-	-	-	-	-	-	6
6.	Buangan limbah	-	-	-	-	-	-	-	-	4	23.5	4	36.4	8
7.	Konversi lahan	2	10.0	1	9.1	1	3.7	-	-	1	5.9	-	-	5
8.	Pengambilan sirip hiu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	9.1	1
9.	Penangkapan pari manta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	Pengambilan telur penyu	1	5.0	-	-	-	-	-	-	2	11.8	1	9.1	4
11.	Penangkapan penyu	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5.9	1	9.1	2
12.	Penangkapan biota langka/ dilindungi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.	Makameting	-	-	1	9.1	1	3.7	-	-	-	-	-	-	2
14.	Lainnya	-	-	1	9.1	-	-	1	33.3	-	-	3	27.3	5
Jumlah		20	100	11	100	27	100	3	100	17	100	11	100	89

Sumber : Data hasil survei 2015

Berdasarkan data pada Tabel 22 di atas terlihat bahwa ancaman terhadap kawasan ekosistem terumbu karang adalah yang paling tinggi (27 kab./kota), diikuti oleh ekosistem mangrove (20 kab./kota), pasir pantai (17 kab./kota), padang lamun dan habitat lain (11 kab./kota) dan estuaria (3 kab./kota). Secara keseluruhan, jenis ancaman utama bagi habitat pesisir adalah bersumber pada penebangan bakau (22 kasus), pemboman ikan (14 kasus) dan penambangan pasir (12 kasus). Selebihnya bersumber pada pembuangan limbah dan penambangan karang (masing-masing 8 kasus), racun ikan (6 kasus), konversi lahan dan lainnya (masing-masing 5 kasus), pengambilan telur penyu (4 kasus), penangkapan penyu dan *makameting* (masing-masing 2 kasus) serta pengambilan sirip hiu (1 kasus). Dari tabel di atas terlihat pula bahwa ada dua jenis ancaman yang tidak dijumpai kasusnya di Ekoregion

Sunda Kecil, yaitu penangkapan pari manta dan penangkapan biota langka/dilindungi. Namun demikian dari hasil foto-dokumentasi survei (lihat Lampiran) diketahui setidaknya ada dua wilayah yang mungkin tidak sengaja atau tidak disadari telah terjadi aktivitas penangkapan penyu, yaitu di Kabupaten Lombok Utara (Desa Sukadana) dan Alor (Desa Tribur). Disamping itu masih secara aktif terjadi perburuan tradisional terhadap biota besar seperti paus dan lumba-lumba di Kabupaten Lembata (Desa Lamalera B) dan di Kabupaten Flores Timur (Desa Lamakera – bukan wilayah yang disurvei dalam penelitian ini, tetapi diketahui bahwa aktivitas seperti ini masih terjadi di sana) yang potensial terhadap terjadinya aktivitas penangkapan terhadap biota lain seperti pari manta, duyung dan berbagai jenis hiu besar.



4.6. Pemanfaatan Ruang Laut Lainnya

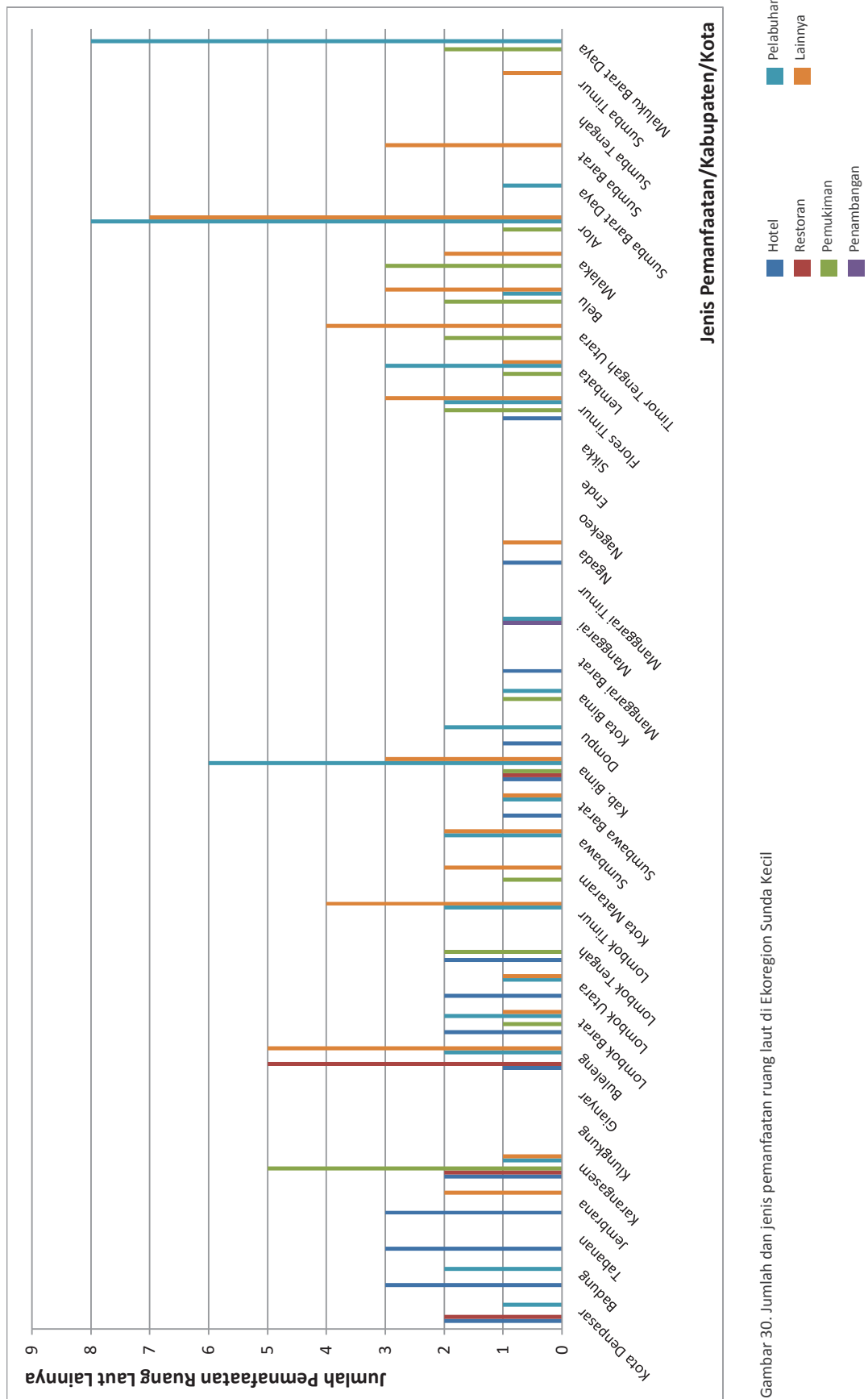
Hasil pemetaan partisipatif di 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil memperoleh data terkait pemanfaatan ruang laut lainnya seperti pada Gambar 30.

Berdasarkan data pada Gambar 30 terlihat bahwa pemanfaatan ruang laut lainnya di 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil secara umum adalah terkait infrastruktur umum seperti pelabuhan milik pemerintah dan swasta, serta perhotelan dan permukiman penduduk. Infrastruktur pelabuhan dijumpai hampir di seluruh pesisir di Ekoregion Sunda Kecil, misalnya di beberapa kabupaten di Provinsi Bali dan Nusa Tenggara Barat dimana ruang pesisirnya lebih didominasi oleh pembangunan hotel, restoran dan pelabuhan, serta ditambah beberapa pabrik perikanan dan infrastruktur umum lainnya. Demikian juga halnya di Kabupaten Flores Timur, Lembata, Alor dan Maluku Barat Daya. Sedangkan di kabupaten lainnya hanya dijumpai 1-2 pelabuhan/dermaga.

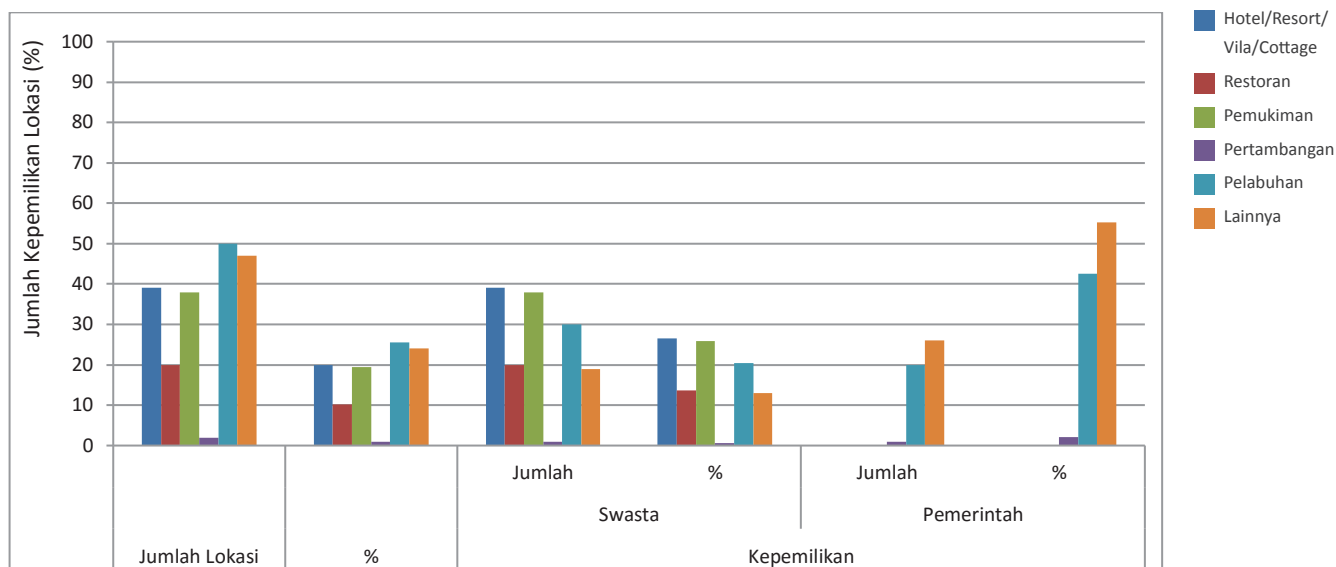
Pemukiman di pesisir dijumpai di Kabupaten Maluku Barat Daya terutama di Wetar Barat dan Wetar Selatan; Kabupaten Lombok Barat (Desa Kuranji), Kabupaten Lombok Tengah (Desa Teluk Gerupuk), Kabupaten Lombok Timur (Desa Jenggala dan dan Tanjung Luar), Kota Bima (Kampung Baru), Kabupaten Bima (Kampung Karumbu dan Kampung Bugis), Kabupaten Flores Timur (Desa Lohayong, Solor Timur),

Kabupaten Lembata (Desa Lamalera B), Kabupaten Alor (Desa Kenarilang), Kabupaten Belu (Desa Kenebibi dan Dualaus), Kabupaten Malaka (Desa Liatamali, Rainawe dan Fahluka) dan Kabupaten Timor Tengah Utara (Dukuh Temkuna dan Desa Silawan). Sedangkan perhotelan banyak dijumpai di pesisir Kabupaten Manggarai Barat, Pantai Pede, Pulau Seraya, dan Batu Gosok, Hotel Asa di Flores Timur, dan terdapat 8 hotel di Desa Hu'u Kabupaten Dompus, Hotel Senggigi Beach di Desa Senggigi Kabupaten Lombok Barat, beberapa hotel lainnya di Desa Selong Belanak dan Teluk Gerupuk Kabupaten Lombok Tengah, dan juga hotel di Desa Jenggala Kabupaten Lombok Utara.

Selain infrastruktur sebagaimana tersebut di atas, terdapat ragam infrastruktur lain yang dibangun di pesisir pantai di Ekoregion Sunda Kecil seperti tambang mangan di Manggarai, pasar, sekolah, kantor PLN, tambak, kantor pos polisi, imigrasi, beacukai, karantina, pos TNI dan terminal di pesisir Desa Silawan. Kemudian di Kabupaten Bima, Dompus dan Kota Bima terdapat tambak garam; pemakaman Pela di Lariti, pemanfaatan untuk budidaya mutiara di Lambu dan juga pembangunan infrastruktur-infrakstruktur lainnya seperti yang tercantum pada tabel di atas. Adapun persentase jenis pemanfaatan ruang pesisir lainnya di Ekoregion Sunda Kecil dapat dilihat pada Gambar 31.



Gambar 30. Jumlah dan jenis pemanfaatan ruang laut di Ekoregion Sunda Kecil



Gambar 31. Jumlah dan jenis pemanfaatan ruang laut lainnya di Ekoregion Sunda Kecil

Dari Gambar 31 di atas terlihat bahwa pemanfaatan ruang pesisir lainnya secara umum di Ekoregion Sunda Kecil tertinggi adalah pemanfaatan untuk pelabuhan sebanyak 50 lokasi (26%) diikuti pemanfaatan lainnya seperti pembangunan tanggul pantai, bangunan-bangunan milik swasta maupun pemerintah sebanyak 47 lokasi (24%), perhotelan 39 lokasi (20%), permukiman 38 lokasi (19%) dan restoran 20 lokasi (10%). Jenis pemanfaatan yang paling kecil adalah untuk pertambangan hanya 2 lokasi (1%). Perbandingan kepemilikan aset pemanfaatan ruang pesisir lainnya antara pemerintah dan swasta sebagaimana Gambar 30 di atas adalah 47 lokasi (24%) : 149 lokasi (76%).

4.7. Kearifan Lokal

Data aktivitas kearifan di 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil dapat dilihat pada Tabel 23.

Tabel 23. Ragam kearifan lokal di Ekoregion Sunda Kecil

No	Kab/Kota	Nama Kearifan Lokal	Lokasi	Status	Keterangan
1.	Kota Denpasar	-	-	-	-
2.	Badung	Awig-awig	Pesisir Tuban	Aktif	Larangan untuk menangkap penyu yang digunakan untuk konsumsi/komersil, tetapi boleh ditangkap apabila digunakan untuk keperluan acara adat atas ijin dari Parisade dan aparat terkait
			Pantai Belalang		Pada September nelayan dilarang untuk melaut selama 3 hari, karena ada upacara adat untuk berdoa dan mengucapkan syukur.
		Ngatur Idangan	Pesisir Tuban		Syukuran nelayan Bali, biasanya dilakukan menjelang nyepi.
3.	Tabanan	Awig-awig	Pantai Batu Mejan	Aktif	Larangan memasang pelampung di lokasi <i>surfing</i> dan terumbu karang, untuk menjaga kelestarian lobster.

No	Kab/Kota	Nama Kearifan Lokal	Lokasi	Status	Keterangan
4.	Jembrana	Petik Laut	Pantai Cupel	Aktif	Doa bersama dan syukuran nelayan Desa Cupel, biasanya dilakukan pada waktu bulan Suro.
			Pantai Melaya		Doa bersama dan syukuran nelayan Desa Melaya, biasanya dilakukan pada waktu bulan Suro. Sesaji menggunakan kepala sapi
			Desa Puwakerthi		Larangan penggunaan alat tangkap modern, bom ikan, potas, panah ikan, tangkap penyu dan merusak karang
			Desa Selayar Timur		
			Desa Tulamben		Pelarangan penggunaan alat tangkap modern (<i>jaring trawl</i>), potas dan tidak boleh menggunakan tembak atau panah, jarak tangkap kurang lebih 100 m dari pantai)
			Desa Antiga		
6.	Klungkung	Awig-awig	Desa Kusamba	Aktif	Pelarangan penggunaan alat tangkap modern (<i>jaring trawl</i>), potas, tidak boleh menggunakan tembak atau panah, jarak tangkap kurang lebih 100 m dari pantai)
			Desa Suana		
			Desa Batununggul		
7.	Gianyar	Awig-awig	Desa Lebih	Aktif	Pelarangan penggunaan alat tangkap modern (<i>jaring trawl</i>), potas, tidak boleh menggunakan tembak atau panah, jarak tangkap kurang lebih 100 meter dari pantai)
			Desa Pering		
			Desa Ketewel		
8.	Buleleng	DPL (Daerah Perlindungan Laut)	Pesisir desa Tejakula	Aktif	Larangan mengambil hewan, tumbuhan, pasir dan batuan, menginjak karang dan memegang, membuang sampah, budidaya rumput laut dan ikan, berlabuh dan membuang jangkar kecuali nelayan tradisional sejauh 200 m-1 km dari pantai
			Pesisir desa Bondalem		
9.	Lombok Barat	-	-	-	-
10.	Lombok Tengah	-	-	-	-
11.	Lombok Utara	-	-	-	-
12.	Lombok Timur	-	-	-	-
13.	Kota Mataram	-	-	-	-
14.	Sumbawa	-	-	-	-
15.	Sumbawa Barat	-	-	-	-
16.	Bima	Doa Bersama	Rimba Soro Bugis	Aktif	Ritual doa bersama yang dilakukan ketika musim paceklik tiba (November-Desember)
			Nangatela		Doa bersama yang diselenggarakan setiap tahun dalam rangka syukuran atas rejeki yang diperoleh dan memohon agar terus diberikan rejeki yang lebih banyak dari dalam laut
17.	Dompu	Oi Pana	Matiti	Aktif	Sumber air panas di pinggir pantai
		Doa Keselamatan	Finis	Aktif	Doa memohon agar diberikan rejeki yang banyak saat melaut

No	Kab/Kota	Nama Kearifan Lokal	Lokasi	Status	Keterangan
18.	Kota Bima	-	-	-	-
19.	Manggarai Barat	-	-	-	-
20.	Manggarai	-	-	-	-
21.	Manggarai Timur	-	-	-	-
22.	Ngada	-	-	-	-
23.	Nagekeo	-	-	-	-
24.	Ende	-	-	-	-
25.	Sikka	-	-	-	-
26.	Flores Timur	Sejo Dingin	Adonara	Aktif	Sebelum turun laut, buang telur atau sesajian ke laut dengan maksud memberi makan nenek moyang
27.	Lembata	Leka Ika	Lamalera B	Aktif	Aturan dalam pemotongan paus dan pembagiannya: yang boleh menyentuh paus hasil buruan pertama kali adalah tukang perahu yang menangkap paus, kemudian mengukur dan membagi bagian-bagian tertentu untuk tua adat, tuan tanah, kepala suku dan semua pemilik perahu yang ikut berburu, dll.
		Ritus di Batu Paus	Lamalera A	Aktif	Upacara yang dilakukan di batu kepala ikan paus
28.	Alor	-	-	-	-
29.	Belu	-	-	-	-
30.	Malaka	-	-	-	-
31.	Timor Tengah Utara	-	-	-	-
32.	Sumba Barat Daya	Marapu Panda	Desa Karoso	Aktif	Setiap Mei, meminta berkat sebelum turun ke laut
		Parupu Kaloro	Setiap rumah		
33.	Sumba Barat	Mabiha	Seluruh Kec. Wanokaka	Aktif	Apabila proses mabiha (pemali) dilanggar maka akan ada akibatnya dan akan diberikan sanksi dan tidak boleh melakukan kegiatan penangkapan ikan sepanjang Maret
		Wulapadu Laboya	Muara Kerewe		Tidak boleh menangkap ikan di muara sebelum upacara dilaksanakan pada Oktober
34.	Sumba Tengah	-	-	-	-
35.	Sumba Timur	Mawupahodu	Mananga katumbu (di Muara)	Aktif	Aturan pelarangan untuk kegiatan masak garam, bakar kapur, khusus di muara tidak diperbolehkan untuk mengambil ikan secara khusus ikan belanak karena ikan tersebut merupakan persemnahan untuk permohonan untuk permintaan hujan sekaligus mengharapkan hasil panen yang lebih baik. larangan tersebut berlaku Oktober-Agustus, kegiatan tangkap hanya berlaku 2 bulan, yaitu Agustus dan September. jika dilanggar maka dikenakan denda adat.

No	Kab/Kota	Nama Kearifan Lokal	Lokasi	Status	Keterangan
36.	Maluku Barat Daya	Sasi	Lurang	Aktif	Sasi ini diperuntukan teripang dan lola. Sasi ini akan dibuka sesuai kesepakatan tua adat dan masyarakat dua tahun atau setahun sekali. Biasa dibuka pada bulan tertentu sesuai kesepakatan pembukaan sasi hanya dua minggu saja, lalu kemudian ditutup kembali.
			Perairan Klishatu		Larangan untuk melakukan penangkapan pada beberapa jenis biota sebelum waktu yang ditentukan oleh Gereja
			Tahung (Ustutun)		Sasi ini diperuntukan bagi teripang dan lola. Sasi ini akan dibuka sesuai kesepakatan tua adat dan masyarakat dua tahun atau setahun sekali. Biasa dibuka pada Agustus, September atau Oktober. Durasi waktu pembukaan sasi hanya dua minggu saja.
			Wonreli		Sasi kerang-kerangan dan teripang dibuka pada Desember
			Kaiwatu		
			Moain		
			Klis		
			Upunyor		
			Wakarleli		
Batumiau					
Werwawan					

Sumber : Data hasil pemetaan 2015

Data pada Tabel 23 di atas menunjukkan bahwa dari 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil hanya 15 kabupaten yakni Badung, Tabanan, Jembrana, Karangasem, Klungkung, Gianyar, Buleleng, Bima, Dompu, Flores Timur, Lembata, Sumba Barat Daya, Sumba Barat, Sumba Timur, dan Maluku Barat Daya yang melaporkan adanya aktivitas kearifan lokal. Kearifan lokal dimaksud merupakan ritual masyarakat untuk melakukan ragam aktivitas di wilayah pesisir dan laut.

Aktivitas kearifan lokal terdapat di beberapa kabupaten di Provinsi Bali seperti Awig-awig di Desa Pering, Desa Lebih dan Ketewel Gianyar, Klungkung, Karangasem, Tabanan, Badung, dan Petik Laut di Jembrana. Ritual adat tersebut terkait dengan kesepakatan masyarakat tentang Pelarangan penggunaan alat tangkap modern (jaring trawl), potas, tidak boleh menggunakan tembak atau panah, jarak tangkap kurang lebih 100 m dari pantai). Larangan mengambil hewan, tumbuhan, pasir dan batuan, menginjak karang dan memegang, membuang sampah, budidaya rumput laut dan ikan, berlabuh dan membuang jangkar kecuali nelayan tradisional sejauh 200 m – 1 km dari pantai pesisir Desa Tejakula dan Bondalem Kabupaten Buleleng.

Informasi aktivitas kearifan lokal dijumpai di Kabupaten Bima dan Dompu masih aktif hingga saat ini yaitu ritual **Do'a Bersama** di Rimba Soro Bugis. Ritual doa bersama ini dilakukan ketika musim paceklik tiba (sekitar November-Desember). Doa bersama juga dilakukan di Nangkteda merupakan doa bersama, diselenggarakan setiap tahun dalam rangka syukuran atas rejeki yang diperoleh dan memohon agar terus diberikan rejeki yang lebih banyak dari dalam laut. Ritual adat juga dilakukan oleh masyarakat Dompu seperti **Oi Pana** di Matiti. Ritual dilakukan di Sumber air panas di pinggir pantai. Kemudian **Do'a Keselamatan** merupakan ritual do'a untuk memohon agar diberikan rejeki yang banyak saat melaut.

Kearifan lokal di Kabupaten Flores Timur yang masih aktif hingga saat ini adalah **Sejo Dingin**. Ritual Sejo Dingin dilaksanakan sebelum turun laut dengan cara membuang telur atau sesajian ke laut dengan maksud memberi makan nenek moyang. Aktivitas kearifan lokal juga dijumpai Desa Lamalera B Kabupaten Lembata yang masih aktif hingga saat ini adalah **Leka Ika** merupakan aturan dalam pemotongan paus dan

pembagiannya. Dalam ritual **Leka Ika** terdapat tatacara memperlakukan paus sebelum dipotong, seperti yang boleh menyentuh paus hasil buruan pertama kali sebelum dipotong adalah tukang perahu yang menangkap paus, kemudian mengukur dan membagi bagian-bagian tertentu untuk Tua adat, Tuan Tanah, Kepala Suku semua pemilik perahu yang ikut berburu. Masih dari Kabupaten Lembata terapat Ritus di Batu Paus masih aktif di Lamalera A merupakan upacara yang dilakukan di batu kepala ikan paus.

Ragam kearifan lokal juga terdapat di Kabupaten Sumba Barat Daya yang masih aktif sampai sekarang yaitu **Marapu Panda** dan **Parupu Kaloro**. Kearifan lokal **Marapu Panda** dan **Parupu Kaloro** dilakukan pada Mei sebelum turun ke laut dengan tujuan meminta berkat agar hasil tangkapannya tercukupi, kemudian kearifan lokal **Mabiha** dan **Wulapadu Laboya** di Kabupaten Sumba Barat. Kearifan lokal ini masih aktif sampai sekarang. Untuk kearifan lokal **Mabiha**, sifatnya memberi larangan atau sebuah atauran yang jika dilanggar maka akan ada akibatnya dan akan diberikan sanksi dan tidak boleh melakukan kegiatan penangkapan ikan sepanjang bulan maret. Sedangkan kearifan lokal **Wulapadu Laboya**, sifatnya juga melarang yaitu Tidak boleh menangkap ikan di muara sebelum upacara dilaksanakan pada Oktober. Selanjutnya kearifan lokal **Mawupahodu** di Kabupaten Sumba Timur, yaitu Aturan pelarangan untuk kegiatan masak garam, bakar kapur, khusus di muara tidak diperbolehkan untuk mengambil ikan secara khusus ikan belanak karena ikan tersebut merupakan persemnahan untuk permohonan untuk permintaan hujan sekaligus mengharapkan hasil panen yang lebih baik. larangan tersebut berlaku Oktober-Agustus, kegiatan tangkap hanya berlaku 2 bulan yaitu Agustus dan September. jika dilanggar maka dikenakan denda adat sesuai kesepakatan adat.

Kearifan lokal yang sangat terkenal adalah **sasi** di Provinsi Maluku termasuk di Maluku Barat Daya. Sasi ini diperuntukan bagi seluruh masyarakat desa, bagi organisme laut teripang dan lola. Sasi ini akan dibuka sesuai kesepakatan tua adat dan masyarakat dua tahun atau setahun sekali. Biasa dibuka pada bulan tertentu sesuai kesepakatan pembukaan sasi hanya dua minggu saja, lalu kemudian ditutup kembali. Misalnya sasi di Desa Ustutun (Pulau Wetar) biasa dibuka pada bulan Agustus, September atau Oktober.

Untuk masyarakat desa-desa (Wonreli, Kaiwatu, Moain, Klis, Upunyor, Wakarleli, Batumai dan Werwawan) di Pulau Kisar-Moa-Leti-Lakor, sasi diperuntukan bagi kerang-kerangan dan teripang yang biasa dibuka pada Desember.

Laporan kearifan lokal hasil pemetaan partisipatif tahun 2015 kalau dilihat dari lokasi survei sebenarnya belum mengakomodir beberapa aktivitas kearifan lokal seperti kearifan lokal **Nempung Cama** di Manggarai Barat dan Manggarai; **Songgo Ili**, **Po'o Dubhu**, dan **Puru Ngalu** di Desa Lidi Palue, Sikka dan banyak kearifan lokal di beberapa desa lainnya yang bukan target survei. Persentase kearifan lokal yang masih aktif dan tidak pada 36 kabupaten/kota di Ekoregion Sunda Kecil selama survei menunjukkan rasio yakni 15 aktif (42%) : 21 tidak aktif (58%).

Ragam kearifan lokal di atas pada hakikat yang mengandung unsur perlindungan kawasan. Beberapa kearifan yang sangat kental dengan perlindungan kawasan adalah :

- **Awig-awig** di Desa Pering, Desa Lebih dan Ketewel Kabupaten Gianyar, Kabupaten Klungkung, Kabupaten Karangasem, Kabupaten Tabanan dan Kabupaten Badung
- **Petik Laut** di Kabupaten Jembrana.
- **Marapu Panda** dan **Parupu Kaloro** di Kabupaten Sumba Barat Daya.
- **Mabiha** dan **Wulapadu Laboya** di Kabupaten Sumba Barat.
- **Sasi** di Maluku Barat Daya, Provinsi Maluku.

Dalam rangka pengendalian ancaman sumber daya pesisir dan pulau-pulau kecil, maka konsep penguatan jejaring Ekoregion Sunda Kecil dengan melibatkan lembaga-lembaga adat (kearifan lokal) dipandang sangat vital sebagai media komunikasi langsung kepada masyarakat dan sebagai cara pendekatan yang efektif dalam upaya pengelolaan bersama sumber daya alam yang berkelanjutan.

V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Studi survei pemetaan partisipatif di Ekoregion Sunda Kecil telah dilaksanakan di 153 titik/desa pesisir meliputi empat provinsi, yaitu Provinsi Bali, Provinsi Nusa Tenggara Barat, Provinsi Nusa Tenggara Timur, dan Provinsi Maluku yang diwakili Kabupaten Maluku Barat Daya. Secara umum terlihat adanya kesamaan kondisi sumber daya dan aktivitas nelayan di wilayah pesisir antara Provinsi Bali dan Nusa Tenggara Barat, serta antara Provinsi Nusa Tenggara Timur dan Kabupaten Maluku Barat Daya. Terlihat bahwa tingkat pemanfaatan sumber daya alam, fasilitas infrastruktur dan sumber daya manusia di Provinsi Bali dan Provinsi Nusa Tenggara Barat lebih banyak, lebih baik dan lebih maju dibanding dengan yang ada di Provinsi Nusa Tenggara Timur dan Kabupaten Maluku Barat Daya.

Dari 12 fokus survei ini, yaitu informasi umum responden, *fishing ground*, alat tangkap pasif dan alat bantu penangkapan, lokasi pendaratan ikan, daerah pemijahan (*spawning ground*, SPAG), budidaya perairan, pariwisata, *sighting* mamalia laut dan biota laut besar, pantai peneluran penyu, ancaman terhadap sumber daya, pemanfaatan ruang laut lainnya, dan kearifan lokal, maka terkait informasi SPAG yang masih dirasakan minim dan perlu studi lanjutan untuk menggalinya.

Studi pemetaan partisipatif ini walaupun belum merangkum seluruh desa pesisir, namun secara umum telah dapat memberikan informasi berharga bagi upaya pengelolaan sumber daya alam pesisir dan laut di wilayah ini. Perbedaan karakteristik wilayah, budaya dan sumber daya manusia di wilayah-wilayah ini menghendaki cara pendekatan dan strategi yang berbeda pula untuk dapat mengelola sumber daya alam pesisir dan laut serta meningkatkan kesejahteraan para pelakunya.

5.2. Saran

Perlu perbaikan dalam manajemen survei (alokasi dana dan waktu) yang lebih baik terutama terkait dengan sulitnya transportasi darat, laut dan udara di beberapa wilayah Provinsi Nusa Tenggara Timur dan Kabupaten Maluku Barat Daya yang terkadang sulit diprediksi, sehingga perlu alokasi target waktu yang lebih leluasa sehingga *cover* wilayah dan target informasi dapat tercapai. Perlu ada survei lanjutan terutama terkait informasi daerah pemijahan (*spawning ground*, SPAG) dan daerah penangkapan ikan (*fishing ground*) dari jenis-jenis ikan target ekonomis penting yang berhimpitan atau tumpang tindih dengan lokasi terlihat (*sighting*) atau tertangkapnya (*bycatch*) mamalia laut, biota laut besar lain dan penyu yang dilindungi adalah masih belum terungkap secara jelas dalam survei kali ini sehingga perlu dilakukan verifikasi lebih lanjut.

Perlu perhatian pemerintah dan sektor swasta terkait upaya pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya pesisir dan laut terutama di wilayah Provinsi Nusa Tenggara Timur dan Kabupaten Maluku Barat Daya yang tertinggal dari Provinsi Bali dan Provinsi Nusa Tenggara Barat yang berimplikasi positif bagi kemajuan kehidupan nelayan dan bagi keberlanjutan sumber daya pesisir dan laut tersebut.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- Adhitya, A. 2009. Indonesia Bangkit Lewat Laut. Tersedia online di <http://elroem.com/2009/04/05/indonesia-bangkit-lewat-laut.html> (diakses pada 22 April 2015).
- Agustina, A.E. 2008. Lokasi Pantai Peneluran Penyu Laut. UAJY.
- Amarullah, M.H. 2008. Hidro-Biologi Larva Ikan dalam Proses Rekrutmen. *J. Hidrosfir Indonesia* 3(2): 75 – 80.
- Anonimus. 2011. Produksi Perikanan Budidaya dan Tangkap Indonesia. Tersedia online di <http://ferinaldy.wordpress.com/2011/04/5/produksi-perikanan-budidaya-dan-tangkap-indonesia-2009-2011/> (diakses pada 22 April 2015).
- Anonimus. 2011. Perikanan. Tersedia online di <http://id.wikipedia.org/wiki/Perikanan/2011/07/6> (diakses pada 22 April 2015).
- Anonimus. 2011. Pemanfaatan Sumber Daya. Tersedia online di <http://id.google.org/pemanfaatan-sumber-daya/2011/06/4> (diakses pada 22 April 2015).
- Anonimus. 2011. Potensi Perikanan Indonesia. Tersedia online di <http://www.antaranews.com/potensi-perikanan-indonesia/sektor-perikanan/2011/01/3> (diakses pada 22 April 2015).
- Antara. 2015. Geliat Lesser Sunda untuk Dunia. Tersedia online di <http://www.antaranews.com/berita/490993/geliat-lesser-sunda-untuk-dunia> (diakses pada 20 Mei 2015).
- Arjuna. 2010. Pengertian Ilmu Ekonomi dan Penerapannya dalam Kehidupan Sehari-hari. Available online at <http://junaardas.blogspot.com/2010/03/ekonomi-adalah.html> (diakses pada 22 April 2015).
- BBPN. 2008. Database Pembangunan Kelautan dan Perikanan. Tersedia online di <http://ditkp.com/?prov=0&sub=1> (diakses pada 22 April 2015).
- Bhairawa, P. 2009. Teknologi Informasi untuk kelautan Indonesia. Tersedia online di <http://blog.sivitas.lipi.go.id/blog> (diakses pada 22 April 2015).
- Burhanuddin, A. Djamali dan A.S. Genisa. 1998. Nama-nama Daerah Ikan Laut di Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta.
- Dahuri, R. 2005. Potensi Ekonomi Kelautan. Tersedia online di <http://www.freelists.org/post/ppi/ppiindia-Masalah-Klasik-Perikanan> (diakses pada 22 April 2015).
- Dahuri, R. 2009. Kelautan, Potensi memakmurkan Rakyat. Tersedia online di http://www.unisosdem.org/article_detail.php?aid=5195&coid=2&caid=19&gid=2 (diakses pada 22 April 2015).
- Ellis, J.R., S.P. Milligan, L. Readdy, N. Taylor, and M.J. Brown. 2012. Spawning and nursery grounds of selected fish species in UK waters. *Sci. Ser. Tech. Rep.*, Cefas Lowestoft, 147: 56 pp.
- Greenpeace. 2013. Laut Indonesia dalam Krisis. Greenpeace Southeast Asia (Indonesia), Jakarta.
- Merryanto, Y., F.J. Salean, J.S.R. Ninef, dan A.R.F. Anakotta. 2013. Perancangan Model dan Strategi Implementasi Program Pengembangan Perikanan Berkelanjutan di Kawasan Konservasi Perairan Provinsi Nusa Tenggara Timur. Laporan Akhir Tahun 2. Penelitian Prioritas Nasional Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia 2011–2025. Universitas Kristen Artha Wacana, Kupang.



- Ngongo, M., Y. Merryanto, B.M. Rehatta, dan D.M. Bessie. 2014. Model Pengembangan Ekowisata Bahari *Whale Watching* di Taman Nasional Perairan Laut Sawu, Nusa Tenggara Timur. Laporan Akhir Tahun 1. Penelitian Prioritas Nasional Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia 2011-2025. Universitas Kristen Artha Wacana, Kupang.
- Priyono, A. 1989. Pengeloman Habitat dan Satwa Penyu Laut. (*Habitat Management for Sea Turtles*). *Media Konservasi* 7 (2): 33 – 38.
- Rusydi, S. Barhiman, dan Y. Merryanto. 2013. Studi Dampak Ekologi dan Sosial Ekonomi Perikanan Gillnet dan Longlines terhadap Setasea di TNP Laut Sawu. ENT UniConSuFish bekerjasama dengan Sawu Sea MPA Development Project, Kupang.
- Sawada, T. 1980. Fishes in Indonesia (With Illustrations). Japan International Cooperation Agency.
- St-Pierre, G. 1984. Spawning Locations and Season for Pacific Halibut. International Pacific Halibut Commission. Scientific Report No. 70, Seattle, Washington.
- Suparmoko.1997. Sumber Daya Alam. Pradnya Paramita, Jakarta.
- WWF. 2009. Panduan Melakukan Pemantauan Populasi Penyu di Pantai Peneluran di Indonesia. WWF Indonesia, Jakarta.
- Yahyah, A. dan Muhammad. 2001. Perikanan Tangkap Indonesia. Tersedia online di http://tumoutou.net/3sem1012/ali_yahya.htm (diakses pada 22 April 2015).
- Yvonne. (2015). Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil. Tersedia online di <http://www.australiaawardsindonesia.org/files/alumni/PDAslides/PDA.Ambon-Yvonne.pdf> (diakses pada 22 April 2015).
- Zaim, 2009. Kemiskinan Nelayan : Permasalahan dan Upaya Penanggulangan. Tersedia online di <http://zaim1979.blogspot.com> (diakses pada 22 April 2015).

VII. LAMPIRAN

Lampiran 1. Tim Peneliti Pemetaan Partisipatif

TIM PENELITI PEMETAAN PARTISIPATIF DI EKOREGION SUNDA KECIL

1. Ketua Tim	: Dr. Ir. Yohanes Merryanto S., M.Si
2. Tenaga Ahli 1 (Perikanan)	: Rusydi, S.Pi, M.Si
3. Tenaga Ahli 2 (Perikanan)	: Naharuddin Sri, S.Pi, M.Si
4. Tenaga Ahli 3 (GIS)	: May Trio Vimeris, S.Kel
5. <i>Drafter</i> 1	: Riyan Denestiyanto, S.Kel
6. <i>Drafter</i> 2	: Ardy C. Tarigan, S.Kel
7. Tenaga Administrasi /Akuntansi	: Fanny I. Ginzal, S.Pi, M.Si
8. Tenaga Survei (<i>Surveyor</i>)	: Dr. Alfred G.O. Kase, S.Pi, M.Si
	: Umbu P.L. Dawa, S.Pi, M.Sc
	: Rockie R.L. Supit, S.Pi, M.Si
	: Lebrina I. Boikh, S.Pi, M.Si
	: Fanny I. Ginzal, S.Pi, M.Si
	: Akbar Yusuf, SE, M.Si
	: Mahfud, S.Pd, M.Si
	: Ihwan, S.Pd, M.Si
	: Sukirmang, S.Pi
	: Lumban N.L. Toruan, S.Pi, M.Si
	: Dr. Ir. Sunadji, MP
	: Dr. Ir. Yulianus Linggi, M.Si
	: Joi A. Surbakti, SP, M.Si
	: Yusuf Kamlasi, S.Pi, M.Si
	: Shobikhuliatul J. Juanda, S.Kel, MP
	: Lalu Achmad Tan Tilar, S.Si, M.Sc
	: Saleh Amin, S.Si
	: Hilman Ahyadi, S.Si, M.Si
	: Efrin A. Dollu, S.Pi, M.Si
	: Barnabas P.P.W. Bhokaleba, S.Pi, M.Si
	: Ardy C. Tarigan, S.Kel
	: Riyan Denestiyanto, S.Kel

Lampiran 2. Foto Dokumentasi Survei Pemetaan

Foto-dokumentasi survai Tim Bali 1 (Denpasar-Badung-Tabanan-Jembrana)



Penambatan perahu di pantai Desa Yeh Sumbul, Jembrana, Bali



Armada tangkap bongkar muat di TPI Pengambangan, Jembrana, Bali



Bubu lobster di Desa Belalang, Badung, Bali



Dermaga Watu Nunggul, PPI dan pasar ikan serta tempat wisata di pantai Desa Jimbaran, Badung, Bali



Armada tangkap dan kapal pesiar sedang berlabuh di perairan pantai Sanur Kaja, Denpasar, Bali



KJA pemancingan milik KUB Mertha Segara Asih di perairan Desa Serangan, Denpasar, Bali

Foto-dokumentasi survai Tim Bali 2 (Klungkung-Gianyar-Karangasem)



Kawasan *diving* dan konservasi terumbu karang di perairan pantai Tukad Abu, Desa Tulamben, Karangasem, Bali



Penjemuran air laut untuk produksi garam rakyat KUGAR Bhuana Sari, Desa Purwakerthi, Karangasem, Bali



Penambangan pasir laut tradisional oleh para ibu nelayan di pantai Desa Ketewel, Gianyar, Bali



Pasar ikan di pantai Desa Lebih, Gianyar, Bali



Areal budidaya rumput laut dengan metode patok dasar, di pesisir Desa Batununggul, Klungkung, Bali



Pendaratan ikan dekat pelabuhan dan penjemuran garam rakyat di pantai Kampung Kusamba, Klungkung, Bali

Foto-dokumentasi survai Tim Bali 3 (Buleleng)



Kawasan KJA dan sandar armada nelayan di perairan Megametan, Desa Sumberkima, Buleleng, Bali



Sekretariat Kelompok Wanita Nelayan (POKLAHSAR) 'Kartini' di Desa Patas, Buleleng, Bali



Kawasan BBPP Budidaya Laut Gondol di Desa Penyabangan, Buleleng, Bali



Armada tangkap berlabuh di dekat kawasan industri di pantai Desa Celuk Bawang, Buleleng, Bali



Rumpon nelayan KUB Segara Gunung di Desa Pemaron, Buleleng, Bali



Papan Daerah Perlindungan Laut di Desa Bondalem, Buleleng, Bali

Foto-dokumentasi survai Tim NTB 1 (Mataram-Lombok)



Area KJA di perairan Desa Buwun Mas, Lombok Barat, NTB



Armada tangkap di kawasan wisata pantai & dermaga di Desa Sekotong Barat, Lombok Barat, NTB



Pengolah ikan asap di pesisir pantai wisata di Desa Selong Belanak, Lombok Tengah, NTB



Balai Perikanan Budidaya Laut di kawasan wisata pantai di Dusun Mertak, Desa Teluk Gerupuk, Lombok Tengah, NTB



Pos Komite Pengelola Perikanan Laut di Desa Labuhan Haji, Lombok Timur, NTB



Cangkang penyu di rumah warga Desa Sukadana, Lombok Utara, NTB

Foto-dokumentasi survai Tim NTB 2 (Sumbawa)



Pelabuhan Perikanan Pantai Teluk Saleh di pesisir Desa Teluk Santong, Sumbawa, NTB



KJA di perairan Desa Labuhan Badas, Sumbawa, NTB



Pengrajin perahu tangkap di Desa Kugin, Sumbawa, NTB



Kebun bibit rumput laut di perairan Desa Labuhan Kertasari, Sumbawa Barat, NTB



Kawasan Balai Benih Ikan Payau di Desa Labuhan Lalar, Sumbawa Barat, NTB



Kawasan perikanan tangkap dan wisata pantai di Desa Bualawah, Poto Tano, Sumbawa Barat, NTB

Foto-dokumentasi survai Tim NTB 3 (Bima-Dompu)



Area tambak ikan di Desa Bugis, Bima, NTB



Dok pembuatan dan perbaikan kapal ikan di Desa Sangiang, Bima, NTB



Kawasan labuh armada tangkap di pantai Desa Kananta, Bima, NTB



Armada nelayan di Desa Kolo, Bima, NTB



Perahu nelayan di Desa Darussalam, Bima, NTB



Perkampungan nelayan Desa Waduruka, Bima, NTB

Foto-dokumentasi survai Tim NTT-Flores 1 (Manggarai-Ngada-Ende)



Dermaga di Pulau Seraya Besar, Desa Seraya Marannu, Manggarai Barat, NTT



Dermaga pelabuhan di Kelurahan Reo, Manggarai, NTT



Areal tambak rakyat di Kelurahan Pota, Manggarai Timur, NTT



Dermaga perikanan di Desa Nangamese, Ngada, NTT



Fasilitas TPI di Desa Nanga Dero, Nagekeo, NTT



Pelabuhan penyeberangan di Desa Lidi, Pulau Palue, Sikka, NTT

Foto-dokumentasi survai Tim NTT-Flores 2 (Manggarai-Ngada-Ende-Sikka)



Armada tangkap bersandar di pantai Desa Nanggalabang, Manggarai Timur, NTT



FGD dengan nelayan di Desa Nanggalabang, Manggarai Timur, NTT



Armada tangkap bersandar di pantai Desa Nanggalabang, Manggarai Timur, NTT



Armada tangkap bersandar di pantai Desa Nanggalabang, Manggarai Timur, NTT



Alat tangkap yang digunakan nelayan di Desa Nanggalabang, Manggarai Timur, NTT



Kondisi pesisir Desa Nanggalabang, Manggarai Timur, NTT

Foto-dokumentasi survai Tim NTT-Flores 3 (Flores Timur-Lembata)



Penjemuran ikan di Desa Kolaka, Flores Timur, NTT



Fasilitas SPDN di TPI Larantuka, Flores Timur, NTT



Umpan (ikan terbang) buatan karya nelayan pancing di Desa Adonara, Flores Timur, NTT



Penyaringan pasir garam di Desa Lahayong, Flores Timur, NTT



Alat tangkap bubu yang dioperasikan nelayan di Desa Balauring, Lembata, NTT



Rangka setasea hasil perburuan tradisional di Desa Lamalera B, Lembata, NTT

Foto-dokumentasi survai Tim NTT-Alor (Alor)



Fasilitas SPDN di pantai Desa Alor Kecil, Alor, NTT



Lokasi sandar perahu nelayan di pesisir Desa Kokar, Alor, NTT



Fasilitas panel listrik tenaga surya di pesisir Desa Marisa (Kangge), Alor, NTT



Tali dan penjemuran rumput laut di Desa Marisa (Kangge), Alor, NTT



Dermaga pelabuhan di Desa Bararel, Alor, NTT



Cangkang penyu di Desa Tribur, Alor, NTT

Foto-dokumentasi survai Tim NTT-Timor (Belu-Malaka-TTU)



Sejumlah perahu/kapal ikan bersandar di pantai Kelurahan Humusu C, Timor Tengah Utara, NTT



Kawasan wisata pantai dan lokasi sandar armada tangkap di Desa Silawan, Timor Tengah Utara, NTT



Sejumlah perahu ikan bersandar di kawasan mangrove pantai Desa Kenebibi, Belu, NTT



Lokasi Kelompok Pembudidaya Ikan Bandeng 'Sari Bahari' di Desa Dualaus, Belu, NTT



Lokasi pendaratan perahu ikan di kawasan konservasi KSDA Maubesi DEPHUT di pantai Wemasa, Desa Litamali, Malaka, NTT



Armada tangkap di pantai Desa Fahluka, Malaka, NTT

Foto-dokumentasi survai Tim NTT-Sumba (Sumba Barat Daya, Sumba Barat, Sumba Tengah, Sumba Timur)



Fasilitas wisata pantai di Desa Patialabawa, Sumba Barat, NTT



Jajaran perahu nelayan di dekat dermaga Desa Rua, Sumba Barat, NTT



Jajaran perahu sandar di pantai Desa Waihura, Sumba Barat, NTT



FGD dengan para nelayan di Desa Kondamaloba, Sumba Tengah, NTT



FGD dengan para nelayan di Desa Karoso, Sumba Barat Daya, NTT



'Bangkai' perahu motor bantuan KPDT 2014 di kawasan wisata pantai Desa Tarimbang, Sumba Timur, NTT

Foto-dokumentasi survei Tim Maluku Barat Daya (Wetar-Kisar-Moa-Lakor)



Dermaga pelabuhan di Desa Wonreli, Pulau Kisar, MBD



Armada tangkap di dermaga Desa Moain, Pulau Lakor, MBD



Dermaga Pelabuhan Lerokis, Desa Lurang, Pulau Wetar, MBD



Armada tangkap di pesisir Desa Ilwaki, Pulau Wetar, MBD



Pos TNI-AL di Desa Ustutun, Pulau Lirang, MBD



Penambatan perahu dan kapal patroli di pesisir Desa Wakarleli, Pulau Moa, MBD

The Nature Conservancy - Indonesia Program

Graha Iskandarsyah 3rd.Fl. Jl. Iskandarsyah Raya No. 66C

Jakarta, Indonesia 12160

Phone (+62-21) 7279-2043

Fax (+62-21) 7279-2044

nature.org | nature.or.id

