

Wilayah Perairan Indonesia

Dr. Ir. Sugeng Hari Wisudo, M.Si.



PENDAHULUAN

Modul 1 ini menyajikan materi mengenai pengertian dan klasifikasi wilayah perairan, penentuan batas-batasnya, dan kewenangan dalam pengelolaannya. Indonesia sebagai salah satu negara kepulauan terbesar, memiliki wilayah perairan yang jauh lebih luas dibanding wilayah daratnya. Wilayah perairan Indonesia yang luas tersebut diperkirakan mengandung potensi sumber daya yang sangat besar. Perairan juga dapat menjadi penentuan batas suatu negara, sehingga kewenangan dan kedaulatannya diatur oleh peraturan internasional, yaitu Konvensi Hukum Laut PBB Tahun 1982. Tentu saja batas-batasnya, baik untuk kewenangan maupun pengelolaannya, dilakukan melalui penetapan secara bersama-sama. Guna mengelola dan memanfaatkannya secara tepat dan berkelanjutan serta tidak melanggar batas negara lain, maka diperlukan pengetahuan tentang jenis, karakteristik dan batas-batas dari perairan yang ada tersebut. Secara garis besar, wilayah perairan dapat dikelompokkan menjadi 2 (dua), yakni perairan umum/perairan darat dan perairan laut.

Setelah mempelajari modul ini Anda diharapkan dapat menjelaskan pengertian, klasifikasi, dan cara penentuan batas-batas wilayah perairan. Secara lebih rinci tujuan yang ingin dicapai setelah mempelajari modul ini ialah Anda dapat menjelaskan: pengertian perairan umum, pengertian perairan laut, klasifikasi perairan umum, penggolongan jenis perairan laut, batas wilayah perairan Indonesia, dan cara penentuan batas wilayah perairan serta kewenangan pengelolaannya.

Materi yang disajikan dalam modul ini akan banyak manfaatnya bagi kehidupan Anda terutama dalam mengenali jenis dan karakteristik perairan serta mengetahui secara umum dalam menentukan batas-batas administratif perairan. Oleh karena itu, bila Anda menguasai materi ini tentu akan sangat membantu dalam merencanakan bentuk pengelolaan wilayah perairan yang efektif dan lestari.

Modul ini disusun sedemikian rupa, agar Anda dapat mempelajari secara sistematis dan mandiri. Untuk itu, modul ini dibagi kedalam 3 (tiga) kegiatan belajar, yakni kegiatan belajar (KB) 1 tentang pengertian wilayah perairan, KB 2 tentang klasifikasi wilayah perairan dan kegiatan belajar KB 3 tentang perairan Indonesia. Pelajari materi secara berurutan, mulai dari KB 1, KB 2, dan seterusnya, karena materi yang dibahas pada kegiatan belajar sebelumnya berkaitan erat dengan materi yang dibahas pada kegiatan belajar berikutnya. Kami yakin kalau Anda sungguh-sungguh mempelajari modul ini, Anda akan dapat memperoleh manfaat yang memuaskan. Oleh karena itu, untuk mempelajari modul ini hendaknya menempuh langkah-langkah sebagai berikut.

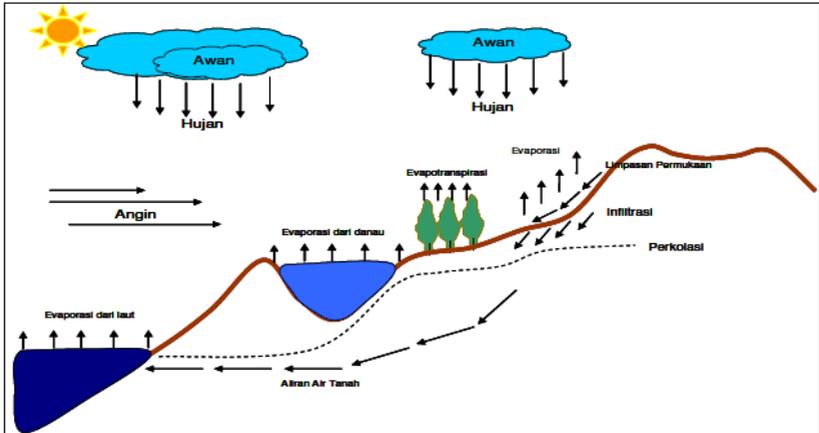
1. Berdo'alah kepada Tuhan YME, agar Anda diberi rahmat dan kekuatan untuk dapat memahami materi yang terdapat dalam modul ini.
2. Di samping mempelajari modul, Anda dianjurkan untuk membaca buku-buku bacaan lainnya, yang berkaitan dengan konservasi sumber daya perairan.
3. Bacalah baik-baik dan pahami tujuan yang ingin dicapai dalam mempelajari modul ini.
4. Pelajari materi secara berurutan, dimulai dari KB 1, KB 2, dan seterusnya, karena materi yang dibahas pada setiap KB mempunyai kaitan yang erat.
5. Pelajari baik-baik dan pahami uraian materi yang ada pada setiap KB.
6. Setelah selesai mempelajari satu KB Anda diminta untuk mengerjakan tugas. Kerjakan tugas dengan baik. Anda dinyatakan berhasil kalau sedikitnya 80% jawaban Anda benar, dan Anda dipersilakan untuk mempelajari kegiatan berikutnya. Kunci jawaban untuk setiap kegiatan ada di halaman belakang modul ini. Silakan Anda mencocokkan jawaban Anda dengan kunci jawaban. Namun jika Anda belum berhasil silakan Anda pelajari sekali lagi.
7. Jangan sekali-kali melihat kunci jawaban sebelum Anda mengerjakan tugas.
8. Setelah semua kegiatan dipelajari dan semua tugas dapat Anda kerjakan dengan benar, kemudian tanyakan pada diri Anda sendiri apakah Anda telah menguasai seluruh materi seperti yang disebutkan dalam tujuan pembelajaran? Bila jawabannya belum, pelajari sekali lagi bagian mana yang belum Anda kuasai tersebut. Bila Anda masih ragu, Anda dapat bertanya kepada Tutor *online* Anda.

9. Setelah Anda memahami seluruh materi yang ada, Kerjakan Tes Akhir Modul (TAM) dengan jujur dan tenang.
10. Anda dikatakan berhasil jika memperoleh nilai sedikitnya 80 atau lebih, dengan demikian Anda diperbolehkan mempelajari modul berikutnya.

KEGIATAN BELAJAR 1

Pengertian Wilayah Perairan

Coba Anda perhatikan, apakah permukaan bumi kita ini lebih banyak ditutupi oleh air atau daratan? Benar, air lebih luas daripada daratan, karena bumi tempat tinggal kita ini merupakan salah satu planet dalam sistem tata surya yang sebagian besar permukaannya tertutup oleh air. Hampir dua pertiga permukaan bumi tertutup oleh air, baik air yang ada di darat maupun yang ada di laut. Lapisan air yang menutupi permukaan bumi kita ini disebut hidrosfer. Lapisan air yang menutupi permukaan bumi membentuk samudera, laut, rawa, danau, sungai, tumpukan es, awan, uap, dan lain-lain. Air yang terdapat di permukaan bumi dapat berbentuk padat (seperti: es, gletser), berbentuk air (seperti: sungai, danau, dan laut), dan berbentuk gas (seperti: awan dan uap). Perlu juga Anda ketahui bahwa jumlah air di bumi ini tetap dan akibat adanya sinar matahari terjadi siklus (daur) air. Menurut Soemarto (1987), siklus air secara keseluruhan adalah sebagai berikut: akibat pemanasan oleh sinar matahari, air yang ada di laut, sungai, danau, rawa, dan tempat lainnya menguap membubung ke angkasa atau ke udara. Setelah mencapai ketinggian tertentu (karena pengaruh suhu) uap air berubah menjadi awan atau titik-titik air yang kemudian jatuh ke permukaan bumi lagi sebagai hujan atau bentuk presipitasi lain. Sebagian air hujan ada yang turun di permukaan laut dan sebagian lainnya turun di atas daratan. Air hujan yang turun di darat sebagian disimpan menjadi air tanah dan sebagian lagi mengalir kembali ke laut melalui sungai. Secara sederhana siklus hidrologi dapat ditunjukkan seperti pada Gambar 1-1.



Gambar 1.1
Siklus Air (Sumber: Soemarto, 1987)

Berdasarkan letaknya, wilayah perairan terbagi menjadi 2 (dua), yaitu: perairan umum yang berada di daratan sehingga sering disebut pula dengan perairan darat dan perairan laut. Kedua wilayah perairan tersebut dimanfaatkan oleh manusia dan makhluk hidup lainnya. Bagi manusia, selain untuk memenuhi kebutuhan air, sumber daya perairan dimanfaatkan juga untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Secara umum, wilayah perairan dikuasai oleh negara, namun untuk hak penggunaan atau pemanfaatan sumber dayanya, oleh negara dapat diberikan kepada individu atau kelompok yang memenuhi persyaratan tertentu sesuai dengan aturan yang berlaku.

A. PERAIRAN UMUM

Coba perhatikan air sumur, air pompa, air sungai, air empang, air danau, air rawa yang ada di sekitar lingkungan Anda. Air tersebut termasuk dalam kelompok perairan umum. Sekarang Anda renungkan sejenak, apa yang dimaksud dengan perairan umum?

Secara garis besar, dapat dinyatakan bahwa perairan umum identik dengan perairan yang berada di wilayah daratan. Menurut Supangat (2006) perairan umum adalah bagian permukaan atau daratan bumi yang secara permanen ataupun berkala tertutup oleh massa air dan terbentuk secara alami dan/atau buatan, baik yang berair tawar, payau, ataupun air laut yang bersifat

umum. Status kepemilikan perairan umum dikuasai oleh negara dan tidak dimiliki secara perorangan.

Perairan umum berfungsi menyangga kehidupan manusia maupun makhluk hidup lainnya sebagai sumber utama untuk memenuhi kebutuhan air tawar. Pemanfaatannya juga dilakukan secara bersama oleh berbagai sektor dengan tujuan dan kepentingannya masing-masing. Oleh karena itu, perlu dilakukan tindakan pemeliharaan yang seimbang, sehingga pemanfaatannya dapat dilakukan secara terus-menerus atau berkelanjutan. Pembentukan perairan umum dapat terjadi secara alami maupun buatan. Perairan alami terjadi tanpa ada campur tangan manusia dan memiliki karakteristik masing-masing. Sementara perairan umum buatan terjadi akibat adanya campur tangan manusia.

Indonesia memiliki wilayah perairan umum lebih dari 54 juta hektar (540 ribu km²) dan tercatat sebagai perairan umum terluas di Asia setelah China. Menurut Haryani (2001), wilayah perairan umum menyediakan berbagai sumber daya alam yang produktif, baik sebagai sumber air baku untuk minum dan keperluan sehari-hari, sumber protein, tambang mineral dan energi, media transportasi, maupun untuk pariwisata. Oleh karena itu, perairan umum merupakan tumpuan kehidupan manusia dalam pemenuhan kebutuhan hidupnya di masa kini dan masa mendatang.

Pemanfaatan sumber daya perairan umum bersifat multisektor, sehingga bila terjadi dampak dari kegiatan sektor tertentu, akan memberikan gangguan terhadap sektor lainnya. Oleh karena itu, pemanfaatan sumber daya perairan umum membutuhkan pendekatan pengelolaan terpadu berbasis ekologis, mengingat sangat beragamnya kondisi dan pemanfaatan yang ada. Dengan pengelolaan yang terpadu diharapkan pemanfaatannya akan berjalan secara berkelanjutan.

Berikut ini adalah penjelasan mengenai gambaran potensi dan pemanfaatan sumber daya perikanan tangkap, yang merupakan salah satu sumber daya perairan umum yang utama. Berdasarkan hasil penelitian dari Pusat Riset Perikanan Tangkap tahun 2005, total potensi produksi perikanan di perairan umum Indonesia diperkirakan dapat mencapai 3,035 juta ton/tahun yang terdiri atas 2,868 juta ton/tahun dari perairan sungai dan rawa banjiran, 158.000 ton/tahun dari danau dan 9.000 ton/tahun dari waduk. Dari aspek perikanan saja, terlihat bahwa perairan umum di Indonesia dapat memberikan kontribusi yang nyata bagi pembangunan ekonomi nasional dan daerah. Data statistik kelautan dan perikanan tahun 2010 menunjukkan

bahwa aktivitas perikanan tangkap di perairan umum telah memberikan sumbangan sebesar 328.480 ton dalam penyediaan ikan untuk konsumsi maupun ekspor dan menyerap 466.830 tenaga kerja nelayan.

Selain itu, dari perspektif plasma nutfah dan genetik, perairan umum Indonesia juga memiliki keanekaragaman jenis ikan yang tinggi. Komisi Nasional Plasma Nutfah Indonesia melaporkan bahwa perairan umum Indonesia mengandung kekayaan plasma nutfah ikan yang jenisnya sangat banyak, mencapai 25 persen dari jumlah jenis ikan yang ada di dunia. Kekayaan keanekaragaman ini tentu sangat berharga dan akan memberikan manfaat yang optimum bagi masyarakat dan negara, bila dikelola dan dimanfaatkan secara tepat.

B. PERAIRAN LAUT

Anda telah memahami pengertian perairan umum, sekarang kita lanjutkan dengan pengertian perairan laut. Pernahkah Anda berenang di laut? Bila pernah, coba Anda ingat, bagaimana rasa airnya? Asin bukan? Laut adalah bagian dari permukaan bumi yang airnya memiliki kadar garam yang tinggi, sehingga air laut rasanya asin. Hampir 2/3 bagian atau sekitar 71% permukaan bumi tertutup oleh laut dan hanya 1/3 nya saja yang berupa daratan.

Secara sederhana, perairan laut dapat didefinisikan sebagai bagian bumi yang tertutup air dengan salinitas (kadar garam) tinggi. Perairan laut meliputi laut, teluk, selat, dan samudera. Indonesia adalah negara kepulauan terbesar di dunia karena memiliki luas laut dan jumlah pulau yang besar. Panjang pantai Indonesia mencapai 95.181 km dan luas wilayah perairannya sebesar 5,8 juta km². Potensi tersebut menempatkan Indonesia sebagai negara yang dikaruniai sumber daya perairan laut yang besar termasuk kekayaan keanekaragaman hayati dan nonhayati laut terbesar (KKP, 2010).

Berdasarkan Hukum Laut Internasional atau *The United Nations Convention on the Law of the Sea* (UNCLOS) yang telah disepakati oleh PBB tahun 1982 dan diratifikasi oleh Indonesia dengan UU No.17/1985, maka wilayah perairan laut Indonesia terdiri atas 6 jenis rezim yakni: (1) Laut Teritorial/Laut Wilayah, (2) Perairan Kepulauan/Nusantara, (3) Perairan Pedalaman, (4) Zona Tambahan, (5) Zona Ekonomi Eksklusif, dan (6) Landas Kontinen.

1. Laut Teritorial (*Territorial Sea*)

Laut teritorial adalah bagian laut selebar 12 mil laut diukur dari garis dasar kepulauan ke arah laut. Garis dasar kepulauan adalah garis yang menghubungkan titik-titik terluar dari pulau-pulau terluar, dengan catatan bahwa dalam garis dasar tersebut sudah termasuk pulau-pulau utama yang mempunyai rasio antara daerah air dan daerah daratan, termasuk *atoll*, adalah antara 1 : 1 atau 9 : 1 (Pasal 47, ayat 1 UNCLOS 1982). Panjang garis dasar tersebut tidak melebihi 100 mil laut, kecuali sampai 3% dari jumlah garis dasar yang menutup kepulauan boleh melebihi panjang tersebut sampai maksimum 125 mil laut (Pasal 47, ayat 2 UNCLOS 1982).

Pada wilayah laut teritorial, negara mempunyai kedaulatan penuh, kecuali hak lintas damai bagi kapal-kapal niaga dan kapal-kapal perang asing (Pasal 17 UNCLOS 1982). Semua kapal asing yang menikmati lintasan melalui laut teritorial suatu negara wajib mematuhi semua peraturan dan undang-undang dari negara terkait dan juga peraturan-peraturan internasional yang terkait dengan pencegahan tabrakan di laut (Pasal 21 UNCLOS 1982).

Pada wilayah laut teritorial:

- a. Negara memiliki kedaulatan penuh atas wilayah laut teritorial, ruang udara di atasnya, dasar laut dan tanah di bawahnya, serta segenap sumber kekayaan alam yang terkandung di dalamnya.
- b. Negara membuat peraturan mengenai lintas laut damai yang berkaitan dengan keselamatan pelayaran dan pengaturan lalu lintas, perlindungan serta fasilitas navigasi, kabel laut, konservasi sumber daya alam, pencegahan pelanggaran perikanan, pengurangan dan pengendalian pencemaran, penelitian ilmiah kelautan, dan pencegahan pelanggaran peraturan cukai, fiskal, imigrasi dan kesehatan.

Namun demikian, sesuai dengan ketentuan internasional, kedaulatan atas laut teritorial, tidaklah berarti memonopoli pelayaran bagi negara tersebut dalam memanfaatkan laut sebagai sarana transportasi.

2. Perairan Kepulauan (*Archipelagic Waters*)

Perairan kepulauan adalah perairan yang ada dalam wilayah negara kepulauan (antara pulau-pulau), disebut juga perairan nusantara. Perairan kepulauan dibatasi oleh garis dasar perairan pedalaman. Perairan kepulauan adalah satu kesatuan wilayah kedaulatan negara bersama ruang udara di atasnya, atas tanah serta di bawah tanah.

3. Perairan Pedalaman (*Internal Waters*)

Perairan pedalaman adalah perairan yang ditutup oleh garis dasar penutup teluk, muara, pelabuhan, dan garis-garis dasar yang menutup lekukan di pantai sampai 100 mil laut dan maksimum 125 mil laut. Dengan kata lain, perairan pedalaman adalah bagian dari laut yang berada ke arah daratan dari garis dasar kepulauan.

4. Zona Tambahan (*Contiguous Zone*)

Zona tambahan adalah bagian laut selebar 12 mil laut, ditambah pada laut teritorial, sehingga kalau dihitung dari garis dasar laut teritorial berjarak 24 mil laut. Dalam zona tambahan ini negara mempunyai kewenangan tertentu, yang terkait dengan Pasal 33 UNCLOS (1982), yakni:

- a. Pencegahan pelanggaran keimigrasian, bea cukai, fiskal, dan karantina hewan dan tanaman.
- b. Menindak perilaku pelanggaran terhadap peraturan tersebut di atas.

5. Zona Ekonomi Eksklusif (*Exclusive Economic Zone*)

Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) adalah bagian laut selebar 200 mil laut diukur dari garis dasar laut teritorial. Zona ini dititipkan kepada semua negara pantai, negara kepulauan dan negara-negara pulau, sebagai warisan umat manusia. Zona ini bukan wilayah kedaulatan dari negara yang secara efektif adalah selebar 188 mil laut, karena yang 12 mil laut adalah laut teritorial dari negara. Setiap negara oleh UNCLOS diberi amanat sebagai berikut.

- a. Mempunyai hak berdaulat (*sovereign rights*) untuk tujuan eksplorasi, eksploitasi, konservasi dan pengelolaan sumber daya hayati dan nonhayati dari perairan di atas dasar laut, dan di dasar laut serta tanah di bawahnya, serta kegiatan-kegiatan terkait dengan eksplorasi dan eksploitasi ekonomis dari zona, seperti produksi energi dari air laut, arus dan angin.
- b. Mempunyai yurisdiksi yang relevan dengan ketentuan konvensi yang terkait dengan: (i) pembangunan dan penggunaan pulau buatan, instalasi dan struktur, (ii) riset ilmiah kelautan, dan (iii) perlindungan dan pencagaran dari lingkungan laut.
- c. Hak-hak dan kewajiban lain yang ditetapkan oleh konvensi.

6. Landas Kontinen (*Continental Shelf*)

UNCLOS 1982, mengubah secara signifikan kriteria dalam menetapkan batas luar (*outer limit*), sebagaimana ditetapkan dalam Konvensi Geneva 1958. Landas kontinen adalah dasar laut dan tanah di bawah dasar laut di luar laut teritorial dan merupakan kelanjutan (*prolongation*) dari wilayah daratan sampai tepi luar dari batas kontinen (*the outer edge of the continental margin*). Dalam UNCLOS 1982 ada 2 pertimbangan skenario dalam menentukan batas luar landas kontinen:

- a. **Skenario pertama:** lebar dari zona landas kontinen dibatasi sampai jarak 200 mil laut dari garis dasar di mana batas teritorial diukur. Ini terjadi jika tepi luar landas kontinen tidak melewati jarak tersebut (Pasal 76 UNCLOS). Ini disebut klaim minimum.
- b. **Skenario kedua:** tepi luar dari landas kontinen melewati 200 mil laut dari garis dasar di mana batas laut teritorial diukur. Dalam hal ini, negara pantai dapat menetapkan batas yang lebih besar dari 200 mil, tetapi tidak melebihi 350 mil laut atau tidak melebihi 100 mil laut dari garis kedalaman (*isobath*) 2.500 meter. Untuk memenuhi skenario kedua ini hendaknya diperhatikan ketentuan konvensi pasal 76, ayat 4 sampai dengan 10.

Sebagaimana perairan umum, perairan laut juga sangat bermanfaat bagi kehidupan kita. Secara umum perairan laut dapat dimanfaatkan sebagai: sarana transportasi, usaha perikanan, usaha pertambangan, sumber bahan baku obat-obatan dan kosmetika, sumber energi, pariwisata, pendidikan dan penelitian, serta pertahanan dan keamanan negara.

Volume dan nilai potensi sumber daya perairan laut jelas lebih besar dibandingkan dengan sumber daya perairan umum, karena memang wilayah perairan laut sepuluh kali lebih luas dibanding wilayah perairan umum. Sebagai gambaran, dapat ditunjukkan pada sumber daya perikanan, yang mempunyai total potensi produksi lestari perikanan laut Indonesia menurut Badan Riset Kelautan dan Perikanan, Departemen Kelautan dan Perikanan (2001) diperkirakan sebesar 5,127 juta ton/tahun, sedangkan potensi produksi lestari dari sumber daya perairan umum sebesar 3,035 juta ton/tahun. Jadi terlihat bahwa potensi lestari sumber daya perikanan laut, volumenya hampir dua kali volume perairan umum. Dengan demikian sudah sewajarnya untuk aspek perikanan Indonesia, sumber daya perairan laut lebih besar daripada perairan umum dan akan memberikan kontribusi yang seharusnya juga lebih

besar dan nyata bagi pembangunan ekonomi nasional dan daerah. Data statistik kelautan dan perikanan tahun 2010 menunjukkan bahwa aktivitas perikanan tangkap di perairan laut telah memberikan sumbangan sebesar 5.058.260 ton dalam penyediaan ikan untuk konsumsi maupun ekspor dan menyerap 2.231.700 tenaga kerja nelayan.



LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

1. Apa yang dimaksud dengan perairan umum?
2. Sebutkan contoh perairan umum!
3. Apa yang dimaksud dengan perairan laut?
4. Berdasarkan Hukum Laut Internasional atau UNCLOS Tahun 1982 dan UU No.17/1985, ada berapa rezim wilayah perairan laut Indonesia? Jelaskan!
5. Apa manfaat perairan laut bagi kehidupan kita?

Petunjuk Jawaban Latihan

1. Perairan umum adalah bagian permukaan atau daratan bumi yang secara permanen ataupun berkala tertutup oleh massa air dan terbentuk secara alami dan/atau buatan, baik yang berair tawar, payau, ataupun air laut yang bersifat umum.
2. Contoh perairan umum di antaranya adalah: sungai, danau, waduk, empang, rawa, tambak, dan sumur.
3. Perairan laut adalah bagian bumi yang tertutup air dengan salinitas (kadar garam) tinggi.
4. Ada 6 jenis rezim, yakni: (1) Laut Teritorial/Laut Wilayah, (2) Perairan Kepulauan/Nusantara, (3) Perairan Pedalaman, (4) Zona Tambahan, (5) Zona Ekonomi Eksklusif, dan (6) Landas Kontinen.
5. Manfaat perairan laut di antaranya adalah sebagai: sarana transportasi, usaha perikanan, usaha pertambangan, sumber bahan baku obat-obatan dan kosmetika, sumber energi, pariwisata, pendidikan dan penelitian, serta pertahanan dan keamanan negara.



RANGKUMAN

Hampir dua pertiga permukaan bumi tertutup oleh air, baik air yang ada di darat maupun laut. Lapisan air yang menutupi permukaan bumi kita ini disebut hidrosfer. Lapisan air yang menutupi permukaan bumi membentuk samudera, laut, rawa, danau, sungai, tumpukan es, awan, uap dan lain-lain. Air yang terdapat di permukaan bumi dapat berbentuk padat (seperti: es, gletser), berbentuk air (seperti: sungai, danau, dan laut), dan berbentuk gas (seperti awan dan uap).

Berdasarkan letaknya, wilayah perairan terbagi menjadi 2 (dua), yaitu: perairan umum yang identik berada di daratan sehingga sering disebut pula dengan perairan umum (daratan) dan perairan laut. Perairan umum identik dengan perairan yang berada di wilayah daratan. Menurut Supangat (2006) perairan umum adalah bagian permukaan atau daratan bumi yang secara permanen ataupun berkala tertutup oleh massa air dan terbentuk secara alami dan atau buatan, baik yang berair tawar, payau, ataupun air laut yang bersifat umum. Contoh perairan umum di antaranya adalah: sungai, danau, waduk, empang, rawa, tambak, dan sumur. Sementara, yang dimaksud perairan laut adalah bagian bumi yang tertutup air dengan salinitas (kadar garam) tinggi. Perairan laut meliputi laut, teluk, selat dan samudera.

Indonesia memiliki wilayah perairan umum seluas 54 juta hektar lebih (540 ribu km^2) dan tercatat sebagai perairan umum terluas di Asia setelah China, sedangkan luas wilayah perairan lautnya sebesar 5,8 juta km^2 . Perairan umum menyediakan berbagai sumber daya alam yang produktif, baik sebagai sumber air baku untuk minum dan keperluan sehari-hari, sumber protein, tambang mineral dan energi, media transportasi, maupun untuk pariwisata. Sementara, perairan laut dapat dimanfaatkan sebagai: sarana transportasi, usaha perikanan, usaha pertambangan, sumber bahan baku obat-obatan dan kosmetika, sumber energi, pariwisata, pendidikan dan penelitian, serta pertahanan dan keamanan negara.

Pemanfaatan sumber daya perairan, baik perairan umum maupun perairan laut, umumnya bersifat multisektor, sehingga bila terjadi dampak dari kegiatan sektor tertentu, akan langsung memberikan pengaruh terhadap sektor lainnya. Oleh karena itu, pemanfaatan sumber daya perairan membutuhkan pendekatan pengelolaan secara terpadu berbasis ekologis, mengingat sangat beragamnya kondisi dan pemanfaatan yang ada. Dengan pengelolaan yang terpadu diharapkan pemanfaatannya akan berjalan secara berkelanjutan.



TES FORMATIF 1 _____

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Lapisan air yang menutupi permukaan bumi disebut
 - A. atmosfer
 - B. hidrosfer
 - C. biosfer
 - D. gletser

- 2) Air yang terdapat di permukaan bumi dapat berbentuk
 - A. padat
 - B. cair
 - C. gas
 - D. suspensi

- 3) Di bawah ini yang bukan termasuk perairan umum adalah
 - A. sungai
 - B. danau
 - C. selat
 - D. waduk

- 4) Pembentukan perairan umum dapat terjadi secara
 - A. alami
 - B. buatan
 - C. tidak sengaja
 - D. alami dan buatan

- 5) Wilayah perairan umum menyediakan berbagai sumber daya alam yang produktif *kecuali*
 - A. energi panas
 - B. pariwisata
 - C. air bersih
 - D. tambang mineral

- 6) Berikut ini merupakan perairan laut, *kecuali*
- A. laut
 - B. teluk
 - C. selat
 - D. tambak
- 7) Laut teritorial adalah bagian laut selebar diukur dari garis dasar kepulauan ke arah laut
- A. 4 mil laut
 - B. 12 mil laut
 - C. 24 mil laut
 - D. 200 mil laut
- 8) Rezim perairan laut yang dihitung dari garis dasar laut teritorial berjarak 24 mil laut, disebut
- A. perairan pedalaman
 - B. landas kontinen
 - C. zona tambahan
 - D. zona ekonomi eksklusif
- 9) Dalam wilayah laut teritorial, negara mempunyai kedaulatan penuh, *kecuali* hak lintas damai bagi kapal
- A. niaga
 - B. perikanan
 - C. perang asing
 - D. penumpang lokal
- 10) Salah satu amanat UNCLOS untuk perairan ZEE bagi setiap negara, adalah mempunyai
- A. hak kedaulatan mutlak
 - B. yurisdiksi yang relevan dengan ketentuan konvensi
 - C. hak melarang bagi kapal-kapal asing yang melintas
 - D. kewenangan keimigrasian, bea cukai, fiskal, dan karantina hewan dan tanaman

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 1 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 1.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali
80 - 89% = baik
70 - 79% = cukup
< 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, **Bagus!** Anda dapat meneruskan dengan Kegiatan Belajar 2. Namun, jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 1, terutama bagian yang belum dikuasai.

KEGIATAN BELAJAR 2

Klasifikasi Wilayah Perairan

Setelah Anda mempelajari dan memahami pengertian perairan umum dan perairan laut dengan baik, mari kita melanjutkan dengan mempelajari tentang klasifikasi atau kelompok dari kedua jenis perairan tersebut secara lebih rinci. Seperti telah dijelaskan pada Kegiatan Belajar (KB) 1, lebih dari dua pertiga wilayah Indonesia tertutup oleh air, baik air yang ada di darat (perairan umum) maupun laut (perairan laut). Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang berada di antara dua samudera dan dua benua. Tentunya, kondisi ini akan memberikan keunikan tersendiri bagi beragamnya jenis perairan yang ada di Indonesia, baik pada perairan umum maupun perairan laut.

A. KLASIFIKASI PERAIRAN UMUM

Dari penjelasan sebelumnya tentunya Anda telah paham bahwa sungai, rawa, danau, empang, dan sejenisnya termasuk ke dalam kelompok atau jenis perairan umum. Kemudian perairan umum erat kaitannya dengan suatu ilmu yang disebut hidrologi, yakni ilmu yang mempelajari tentang tata air yang berada di wilayah daratan.

Supangat (2006) mengklasifikasikan perairan umum berdasarkan morfologi, hidrologi, ekologi dan asal pembentukannya, sebagai berikut.

1. Secara morfologi atau bentuk, perairan umum diklasifikasikan menjadi dua, yaitu:
 - a. Perairan memanjang, seperti: sungai dan kanal.
 - b. Perairan melebar, seperti: danau, rawa, dan waduk.
2. Secara hidrologi, perairan umum diklasifikasikan menjadi dua, yaitu:
 - a. Perairan mengalir (*lotic*), seperti: sungai dan kanal.
 - b. Perairan tergenang (*lentic*), seperti: danau, rawa, waduk, dan tambak.
3. Secara ekologi, perairan umum diklasifikasikan menjadi dua, yaitu:
 - a. Lingkungan perairan mengalir (*lotic environment*), seperti: sungai dan kanal.
 - b. Lingkungan perairan tergenang (*lentic environment*), seperti danau, rawa, waduk, dan tambak.

4. Berdasarkan asal pembentukannya, perairan umum diklasifikasi menjadi dua, yaitu:
 - a. Perairan alami, perairan umum yang terjadi akibat peristiwa alam. Contohnya: sungai, danau, dan rawa
 - b. Perairan buatan, perairan umum yang sengaja dibuat oleh manusia untuk tujuan tertentu. Contohnya: kanal, waduk, dan empangSelanjutnya, akan dibahas mengenai jenis perairan umum yang banyak terdapat di Indonesia, yakni sungai, danau, rawa, dan air tanah.

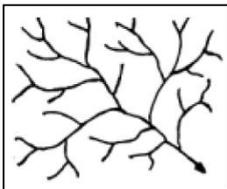
1. Sungai

Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan suatu unit kesatuan wilayah tempat air hujan mengumpul ke sungai menjadi aliran sungai (Loebis *et al.*, 1993 *dalam* Supangat 2006). DAS besar adalah gabungan dari beberapa DAS sedang/sub DAS besar dan DAS sedang adalah gabungan dari beberapa DAS kecil, demikian seterusnya sampai DAS kecil yang dapat dengan mudah dibedakan di lapangan. Bagian hulu dari suatu DAS merupakan daerah yang mengendalikan aliran sungai, akan menjadi suatu kesatuan dengan daerah di bagian hilir yang menerima aliran tersebut.

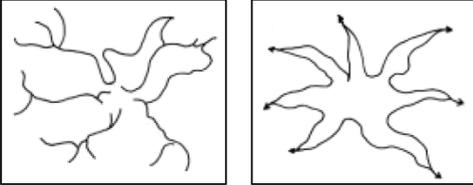
Sungai di dalam semua DAS mengikuti suatu aturan, yaitu bahwa aliran sungai dihubungkan oleh jaringan satu arah di mana cabang dan anak sungai mengalir ke dalam induknya yang lebih besar dengan mengikuti suatu bentuk jaringan tertentu. Bentuk jaringan itu akan tergantung pada kondisi topografi, geologi, iklim, vegetasi yang terdapat dalam DAS yang bersangkutan.

Berdasarkan pola alirannya, sungai digolongkan menjadi 4 jenis (Loebis *et al.*, 1993 *dalam* Supangat, 2006), yakni:

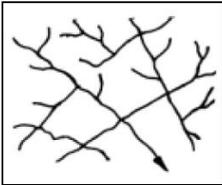
- a. Dendritik: Pola aliran yang tidak teratur. Terdapat pada daerah bebatuan sejenis dengan penyebaran yang luas.



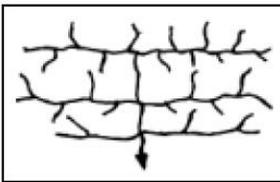
- b. Radial: pola aliran yang menjari. Pola ini dijumpai pada lereng gunung api daerah topografi berbentuk kubah



- c. Rektangular: pola aliran yang membentuk sudut agak tegak lurus atau siku. Terdapat di daerah yang batuan mengalami retakan-retakan, misal batuan jenis *limestone*.



- d. Trellis: pola aliran yang menyirip seperti daun. Dijumpai pada daerah dengan lapisan sedimen keras yang diselingi oleh lapisan sedimen lunak yang mengalami lipatan.



Pola sungai akan menentukan bentuk DAS. Secara fisik setelah batas DAS ditentukan garis batasnya maka bentuk DAS nya dapat diketahui.

Secara ekologi, alur utama sungai terbagi menjadi tiga bagian yaitu:

- a. Bagian hulu

Merupakan daerah sumber erosi karena alur sungai melalui daerah pegunungan, perbukitan atau lereng gunung api yang kadang-kadang mempunyai muka air laut yang relatif cukup tinggi. Karakteristik bagian hulu adalah volume air kecil, dangkal, berbatu-batu, aliran air cepat,

temperatur air lebih rendah, kelarutan unsur hara kecil dengan kesuburan rendah (oligotrofik) dan organisme yang menghuni sangat terbatas. Penampang melintang berbentuk V dengan materi palung sungai terdiri atas batuan cadas, kerikil, dan tanah. Bentuk penampang memanjangnya tidak beraturan karena ada yang curam dan ada yang datar tergantung dari jenis batuan yang dilewati sungai.

b. Bagian tengah

Merupakan daerah peralihan dari bagian hulu ke hilir. Kemiringan dasar sungai lebih landai sehingga kecepatan aliran relatif lebih kecil daripada bagian hulu. Bagian tengah memiliki karakteristik volume air besar, arus air kuat, berbatu dan kerikil yang tererosi, kelarutan unsur hara lebih tinggi daripada bagian hulu, kelarutan oksigen tinggi, dan organisme yang menghuni terdiri atas jenis penempel dan jenis ikan yang termasuk reofilus. Umumnya penampang sungai berbentuk V sehingga daya tampung masih mampu menerima aliran banjir, daerah keseimbangan antara proses erosi dan pengendapan yang sangat bervariasi dari musim ke musim.

c. Bagian hilir

Merupakan alur sungai yang melalui daerah daratan mempunyai kemiringan dasar sungai yang landai sehingga kecepatannya lambat, keadaan ini memungkinkan menjadi lebih mudah terjadi proses pengendapan. Karakteristik bagian hilir adalah volume air besar, arus lambat, dasar perairan pasir dan lumpur, kelarutan unsur hara tinggi, mempunyai kisaran suhu yang lebar, organisme yang menghuni lebih beragam, ikan terdiri atas jenis limnofilus dan sedikit jenis reofilus. Apabila terjadi banjir biasanya akan melimpahi daerah kanan-kiri alur sehingga membentuk dataran banjir (*flood plain*) dan kadang-kadang dapat juga membentuk tanggul alam (*natural levees*) sepanjang alur sungai.

Apabila bentuk alur sungai berkelok-kelok dapat menyebabkan erosi pada sisi luar palung sungai dan daerah endapan terjadi pada sisi dalam. Kedua proses tersebut akan menyebabkan perpindahan alur sungai sehingga alur lama akan menjadi alur sungai sehingga alur lama akan menjadi danau kecil (sungai mati/*oxbow lake*).

2. Danau

Danau adalah sebuah cekungan di muka bumi yang berisi genangan air karena jumlah air yang masuk lebih besar daripada jumlah air yang keluar. Pengertian lainnya adalah genangan air yang luas dengan tinggi dan luas permukaan berfluktuasi kecil, yang kedalamannya dapat dangkal atau sangat dalam, mempunyai atau tidak mempunyai sungai yang mengalir ke dalam atau keluar perairan serta terbentuk secara alami dan terisolasi dari laut (Anonimus, 1992 *dalam* Supangat, 2006). Danau terbentuk karena adanya bagian-bagian bumi yang rendah, letusan gunung berapi, gerakan tektonik, tersumbatnya jalan air oleh endapan. Selain itu danau juga biasanya terbentuk karena sengaja dibuat oleh manusia atau sebagai akibat dari usaha pertambangan (Sandy, 1996 *dalam* Wargasasmita 2000). Danau yang sengaja dibuat oleh manusia dengan membendung suatu sungai disebut waduk. Umumnya danau lebih luas dan lebih dalam daripada situ sehingga keberadaan air (*hydraulic residence time*) di cekungan danau lebih lama daripada di cekungan situ (Moore & Thornton, 1988 *dalam* Wargasasmita, 2000).

Sifat kimiawi perairan danau sangat ditentukan oleh faktor-faktor geologi, geografi, dan aktivitas manusia di sekitarnya. Berdasarkan bentuknya danau dibedakan menjadi: 1) Danau bentuk bundar, 2) Danau bentuk semi bundar, 3) Danau bentuk elips, 4) Danau bentuk semi persegi panjang, 5) Danau bentuk dendritik, 6) Danau bentuk tapal kuda, 7) Danau bentuk segitiga dan 8) Danau bentuk tidak beraturan. Berdasarkan aliran pengeluaran air, danau dibedakan menjadi 1) Danau terbuka dan 2) Danau tertutup. Berdasarkan proses kejadiannya, danau dibedakan menjadi:

- a. *Danau tektonik*, yaitu danau yang terjadi akibat adanya peristiwa tektonik seperti gempa, contohnya: Danau Poso dan Danau Tondano di Sulawesi, Danau Singkarak dan Danau Maninjau di Sumatera.
- b. *Danau vulkanik*, yaitu danau yang terdapat pada kawah lubang kepundan bekas letusan gunung berapi, contohnya: Danau Kelimutu di Flores, Kawah Bromo di Jawa Timur, Danau Batur di Bali, dan Danau Kerinci di Sumatera Barat.
- c. *Danau tektono-vulkanik*, yaitu danau yang terjadi akibat proses gabungan antara proses vulkanik dengan proses tektonik, contohnya Danau Toba di Sumatera Utara.
- d. *Danau karst*, yaitu danau yang terdapat di daerah berbatu kapur.

- e. *Danau glacial*, yaitu danau yang terjadi karena adanya erosi gletser, contohnya: Danau Superior, Danau Michigan dan Danau Ontario yang terdapat di perbatasan antara Amerika dengan Kanada.
- f. *Waduk atau Bendungan*, adalah danau yang sengaja dibuat oleh manusia, contohnya: Saguling, Citarum dan Jatiluhur di Jawa Barat, Riam Kanan dan Riam Kiri di Kalimantan Selatan, Kedung Ombo dan Gajah Mungkur di Jawa Tengah.

3. Rawa

Rawa adalah perairan yang cukup luas yang terdapat di dataran rendah dengan sumber air dari hujan, air laut dan/atau berhubungan atau tidak berhubungan dengan sungai, relatif tidak dalam, berdasar lumpur dan/atau tumbuhan membusuk, banyak terdapat vegetasi baik yang mengapung, mencuat maupun tenggelam (Anonimus 1992 *dalam* Supangat 2006). Dapat dikatakan juga rawa/lebak (*swamp/wetland*) adalah suatu areal daratan yang cukup luas yang selalu basah dan permukaannya terdiri atas semak dan pohon. Luas perairan rawa di Indonesia mencapai 39,4 hektar (Anonimus 1992 *dalam* Supangat 2006) dan dari data yang ada dikatakan bahwa luas rawa diperkirakan 33.393.570 hektar (Susanto, 2004). Pada umumnya perairan ini merupakan lahan marginal yang belum banyak dimanfaatkan dengan baik bagi pengembangan perikanan.

Secara ekologi, perairan lebak dibedakan menjadi:

- a. Lebak tepian (*fringing flood plain*)
Merupakan perairan lebak yang sempit dan menerima limpahan sungai induk. Perairan lebak ini tidak begitu lebar karena berada di antara dinding tebing sungai walaupun dapat cenderung melebar ke arah daratan dengan semakin berkurangnya kemiringan tebing sungai.
- b. Lebak delta dalam (*internal delta*)
Merupakan perairan lebak yang sungai induknya melewati dataran aluvial. Dataran tersebut terbagi oleh alur sungai menjadi dataran berbentuk delta. Alur-alur sungai menyatu kembali setelah melewati delta.
- c. Perairan lebak delta pantai (*coastal deltaic flood plains*)
Merupakan daerah ujung penyebaran lateral aluvial yang dibentuk oleh alur sungai induk dan menghasilkan delta berbentuk kipas. Umumnya, daerah ini dipengaruhi oleh lingkungan laut. Pada musim kemarau air laut masuk ke sungai induk membentuk lidah air laut dan sering

menyusup jauh ke arah hulu sungai karena pengaruh pasang. Sebaliknya pada musim hujan dan pada saat terjadi banjir, air laut menyusup kecil sekali sehingga hanya bagian pinggir pantai yang dipengaruhi padang. Beberapa lebak merupakan areal atau badan air peralihan antara lebak delta dalam dan lebak delta pantai.

4. Air Tanah

Pernahkah Anda perhatikan air sumur atau pompa, dari manakah air tersebut diperoleh? Ya betul, dari air tanah. Di permukaan tanah dapat kita lihat adanya air sumur, sungai, danau, rawa, dan lain-lain. Sebenarnya di bawah permukaan tanah terdapat kumpulan air yang mempersatukan kumpulan air yang ada di permukaan. Kumpulan air inilah yang disebut air tanah.

Pengambilan air tanah dapat dilakukan dengan menimba, memompa atau mengalirkan air dari sebuah mata air. Di manakah air tanah berada? Air tanah berada pada pori-pori dan celah-celah batuan. Kalau Anda memperhatikan permukaan air sumur, maka akan Anda lihat bahwa dalamnya permukaan air sumur di berbagai tempat tidak sama. Ada daerah tertentu misalnya di daerah pantai atau di pinggir sungai, mungkin cukup menggali 2 meter kita telah memperoleh air tanah, tetapi di daerah gunung mungkin kita perlu menggali hingga kedalamannya mencapai 10 atau 15 meter untuk memperoleh air tanah. Perbedaan ini disebabkan oleh perbedaan topografi. Perbedaan jenis tanah juga mempengaruhi kedalaman permukaan air tanah. Contohnya di daerah gurun kedalamannya bisa mencapai 50 meter atau lebih, sehingga jarang tumbuh-tumbuhan yang hidup di situ karena akar tumbuhan tidak mampu menjangkau permukaan air. Penyebab lainnya adalah faktor musim. Pada musim kemarau permukaan air tanah akan lebih dalam jika dibandingkan pada musim penghujan (Waldopo, 2005).

Ada bermacam-macam jenis air tanah.

- a. Menurut letaknya, air tanah dapat dibedakan menjadi dua, yaitu air tanah permukaan (*Freatik*) dan air tanah dalam.
 - 1) Air tanah permukaan (*Freatik*) adalah air tanah yang terdapat di atas lapisan tanah/batuan yang tidak tembus air (*impermeable*). Air yang ada di sumur, sungai danau, dan rawa termasuk jenis ini.
 - 2) Air tanah dalam, adalah air tanah yang terdapat di bawah lapisan tanah/batuan yang tidak tembus air (*impermeable*). Untuk

memperoleh air tanah jenis ini harus dilakukan pengeboran. Sumur bor atau artesis merupakan salah satu contoh sumur yang airnya berasal dari air tanah dalam.

- b. Menurut asalnya, air tanah dapat dibedakan menjadi air tanah yang berasal dari *atmosfer* (angkasa) dan air tanah yang berasal dari dalam perut bumi.
 - 1) Air tanah yang berasal dari atmosfer disebut *meteoric water*, yaitu air tanah berasal dari hujan dan pencairan salju.
 - 2) Air tanah yang berasal dari dalam bumi misalnya air tanah *turbir* (yaitu air tanah yang tersimpan di dalam batuan sedimen) dan air tanah *juvenil* yaitu air tanah yang naik dari magma bila gas-gasnya dibebaskan melalui mata air panas.

Ada 4 wilayah air tanah, yaitu:

- a. Wilayah yang masih terpengaruh udara.

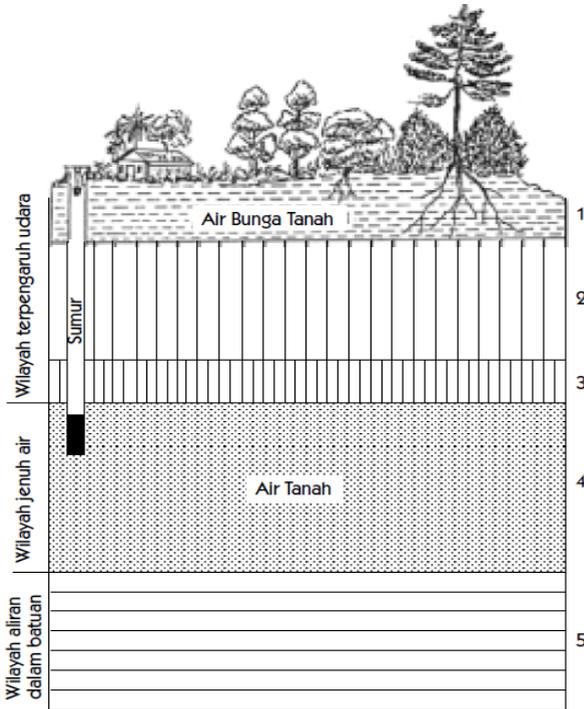
Pada bagian teratas dari permukaan bumi terdapat lapisan tanah yang mengandung air. Karena pengaruh gaya berat (*gravitasi*), air di wilayah ini akan bebas bergerak ke bawah. Tumbuh-tumbuhan memanfaatkan air pada lapisan ini untuk menopang kelangsungan hidupnya.
- b. Wilayah jenuh air.

Wilayah inilah yang disebut dengan wilayah kedalaman sumur. Kedalaman wilayah ini tergantung pada *topografi*, jenis tanah dan musim.
- c. Wilayah kapiler udara.

Wilayah ini merupakan peralihan antara wilayah terpengaruh udara dengan wilayah jenuh air. Air tanahnya diperoleh dari proses kapilerisasi (perembesan naik) dari wilayah jenuh air.
- d. Wilayah air dalam.

Wilayah ini berisikan air yang terdapat di bawah tanah/batuan yang tidak tembus air.

Untuk lebih jelasnya Anda dapat mengamati Gambar 1-2 berikut ini.



(Sumber: Sandy, 1985 dalam Waldopo, 2005)

Gambar 1.2
Penampang Air Tanah

B. KLASIFIKASI PERAIRAN LAUT

Perairan laut memiliki salinitas yang berbeda dengan perairan yang berada di darat. Pada umumnya salinitas di perairan ini lebih tinggi. Perairan laut memiliki sifat lebih dinamis karena tiupan angin, gaya gravitasi bulan dan matahari. Sugiharyanto (2007) menyebutkan bahwa perairan laut dapat diklasifikasikan berdasarkan beberapa aspek, yaitu:

1. Berdasarkan luas dan bentuknya, perairan laut dibedakan menjadi:
 - a) Teluk, yaitu bagian laut yang menjorok (masuk) ke daratan.
 - b) Selat, yaitu laut yang relatif sempit dan terletak di antara dua pulau.
 - c) Laut, yaitu perairan yang terletak di antara pulau-pulau yang relatif lebih luas dibandingkan dengan selat.

- d) Samudera, yaitu laut yang sangat luas dan terletak di antara benua-benua.
2. Berdasarkan proses terjadinya, laut dibedakan menjadi :
- Laut *transgresi*, yaitu laut yang terjadi karena ada genangan air laut terhadap daratan pada waktu berakhirnya zaman es. Di Indonesia terdapat dua wilayah yang termasuk laut *transgresi* yakni: Laut Jawa (yang merupakan bagian dari Dangkalan Sunda) dan Laut Arafura (yang merupakan bagian dari Dangkalan Sahul).
 - Laut *regresi*, yaitu laut yang menyempit terjadi karena menyempitnya luas permukaan laut karena kegiatan erosi dan sedimentasi yang tiada henti-hentinya serta berlangsung selama berabad-abad mengakibatkan semakin meluasnya dataran pantai. Penyempitan laut banyak terjadi di pantai utara pulau Jawa.
 - Laut *ingresi*, yaitu laut yang dalam, terjadi karena dasar laut mengalami gerakan menurun. Di Indonesia laut-laut yang merupakan jenis laut *ingresi* adalah: Laut Banda (kedalaman 7.440 meter), Laut Maluku, Laut Flores, Laut Sulawesi.
3. Berdasarkan letaknya, laut dibedakan menjadi:
- Laut tepi, yaitu laut yang terletak di tepi benua seakan-akan terpisah oleh daratan pulau, contoh: Laut Cina Selatan.
 - Laut pertengahan, yaitu laut yang terletak di antara benua-benua, contoh: Laut Tengah.
 - Laut pedalaman, yaitu laut yang terletak di tengah-tengah benua yang dikelilingi oleh Laut Kaspia dan Laut Mati.
4. Menurut kedalamannya, laut dibedakan menjadi:
- Zona *litoral* (*litoral zone*), atau zona pesisir laut terletak di antara garis pasang dan garis surut dengan kedalaman 0 (nol) meter. Wilayah ini tergenang pada saat pasang naik sedangkan pada surut wilayah ini tidak tergenang air laut. Pada zona ini tampak ada beberapa jenis binatang tetapi bukan jenis ikan.
 - Zona *neritik* (*neritic zone*), merupakan laut yang terletak pada kedalaman 0-200 m. Zona ini kaya akan ikan dan tumbuh-tumbuhan laut. Ciri-ciri zona neritik di antaranya adalah:
 - Sinar matahari masih menembus dasar laut

- 2) Kedalamannya \pm 200 m
- 3) Bagian paling banyak terdapat ikan dan tumbuhan laut.
- c) Zona laut dalam (*bathyal zone*), wilayah laut yang kedalamannya antara 200 meter hingga 1.000 meter. Karena sinar matahari sudah tidak dapat menembus zona ini, maka tumbuhan mulai berkurang, namun binatang masih banyak terdapat di wilayah laut ini.
- d) Zona laut sangat dalam (*abyssal zone*), wilayah laut yang kedalamannya lebih dari 1.000 meter. Zona ini merupakan zona yang sangat gelap sehingga sudah tidak terdapat lagi tumbuhan-tumbuhan yang dapat hidup, namun masih ada binatang-binatang yang dapat hidup pada wilayah ini dan umumnya dilengkapi dengan organ yang dapat menimbulkan cahaya sendiri.



LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Berdasarkan aspek hidrologi, perairan umum dapat diklasifikasikan menjadi berapa jenis? Sebutkan!
- 2) Apa yang dimaksud dengan danau?
- 3) Jelaskan jenis danau berdasarkan proses kejadiannya!
- 4) Sebutkan klasifikasi perairan laut berdasarkan luas dan bentuknya!
- 5) Berdasarkan Hukum Laut Internasional atau UNCLOS tahun 1982 dan UU No.17/1985, ada berapa rezim wilayah perairan laut Indonesia? Sebutkan!
- 6) Apa yang dimaksud dengan laut *ingresi*? Berikan 3 contoh laut *ingresi* di Indonesia!

Petunjuk Jawaban Latihan

- 1) Dibagi menjadi 2 jenis, yaitu:
 - a) Perairan mengalir (*lotic*), contohnya: sungai dan kanal
 - b) Perairan tergenang (*lentic*), contohnya: danau, rawa, waduk, dan tambak

- 2) Danau adalah sebuah cekungan di muka bumi yang berisi genangan air karena jumlah air yang masuk lebih besar daripada jumlah air yang keluar.
- 3) Berdasarkan proses kejadiannya danau dibagi menjadi 6 tipe, yakni danau tektonik, danau vulkanik, danau tektono-vulkanik, danau *karst*, danau glacial, dan waduk.
- 4) Berdasarkan luas dan bentuknya, perairan laut diklasifikasikan menjadi:
 - a) Teluk, yaitu bagian laut yang menjorok (masuk) ke daratan.
 - b) Selat, yaitu laut yang relatif sempit dan terletak di antara dua pulau.
 - c) Laut, yaitu perairan yang terletak di antara pulau-pulau yang relatif lebih luas dibandingkan dengan selat.
 - d) Samudera, yaitu laut yang sangat luas dan terletak di antara benua-benua.
- 5) Laut *ingresi* adalah laut dalam yang terjadi karena dasar laut mengalami gerakan menurun. Contohnya: Laut Banda, Laut Flores, dan Laut Sulawesi.



RANGKUMAN

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang berada di antara dua samudera dan dua benua. Tentunya, kondisi ini akan memberikan keunikan tersendiri bagi beragamnya jenis perairan yang ada di Indonesia, baik pada perairan umum maupun perairan laut.

Perairan umum dapat diklasifikasikan berdasarkan aspek morfologi, hidrologi, ekologi dan asal pembentukannya, sebagai berikut: 1) Secara morfologi atau bentuk, diklasifikasikan menjadi dua, yaitu: perairan memanjang dan perairan melebar; 2) Secara hidrologi, diklasifikasikan menjadi dua, yaitu: perairan mengalir (*lotic*) dan perairan tergenang (*lentic*); 3) Secara ekologi, diklasifikasikan menjadi dua, yaitu: lingkungan perairan mengalir (*lotic environment*) dan lingkungan perairan tergenang (*lentic environment*); dan 4) secara asal pembentukannya, diklasifikasi menjadi dua, yaitu: perairan alami dan perairan buatan.

Sementara untuk perairan laut dapat diklasifikasikan berdasarkan aspek luas dan bentuknya, proses terjadinya, letaknya, dan kedalamannya, sebagai berikut: 1) Berdasarkan luas dan bentuknya, diklasifikasikan menjadi empat, yakni: teluk, selat, laut, dan samudera; 2) Berdasarkan proses terjadinya, diklasifikasikan menjadi tiga, yakni:

laut *transgresi*, laut *regresi*, laut *ingresi*; 3) Berdasarkan letaknya, laut diklasifikasikan menjadi tiga, yakni: laut tepi, laut pertengahan, dan laut pedalaman; dan 4) Berdasarkan kedalamannya, diklasifikasikan menjadi empat, yakni: zona *litoral* (*litoral zone*), zona *neritik* (*neritic zone*), zona laut dalam (*bathyal zone*), dan zona laut sangat dalam (*abyssal zone*).



TES FORMATIF 2

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Secara ekologi perairan umum diklasifikasikan menjadi
 - A. aquatic dan terrestrial
 - B. bentuk memanjang dan melebar
 - C. *lotic environment* dan *lentic environment*
 - D. alami dan buatan

- 2) Aliran sungai yang terjadi di daerah topografi yang berbentuk menjari disebut
 - A. dendritik
 - B. radial
 - C. rektangular
 - D. terlis

- 3) Danau Toba merupakan danau
 - A. vulkanik
 - B. tektonik
 - C. karst
 - D. tektono-vulkanik

- 4) Areal daratan yang cukup luas yang selalu basah dan permukaannya terdiri atas semak dan pohon, disebut...
 - A. rawa
 - B. waduk
 - C. danau
 - D. empang

- 5) Air tanah yang terdapat di atas lapisan tanah/batuan yang tidak tembus air disebut
 - A. *lotic*
 - B. *biotik*
 - C. *freatik*
 - D. *lentic*

- 6) Perairan laut yang sangat luas, disebut dengan
 - A. samudera
 - B. laut
 - C. selat
 - D. teluk

- 7) Perairan laut yang terjadi karena menyempitnya luas permukaan laut akibat kegiatan erosi dan sedimentasi yang tiada henti-hentinya serta berlangsung lama disebut laut ...
 - A. *transgresi*
 - B. *ingresi*
 - C. *regresi*
 - D. *degradasi*

- 8) Di bawah ini adalah jenis laut berdasarkan letaknya, *kecuali*
 - A. laut tepi
 - B. laut antara
 - C. laut pedalaman
 - D. laut pertengahan

- 9) Wilayah perairan laut yang paling subur berada pada zona
 - A. *bathyal*
 - B. *litoral*
 - C. *abyssal*
 - D. neritic

- 10) Wilayah perairan laut yang kedalamannya paling dalam adalah zona
 - A. bathyal
 - B. litoral

- C. abyssal
- D. neritic

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 2 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 2.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali
80 - 89% = baik
70 - 79% = cukup
< 70% = kurang

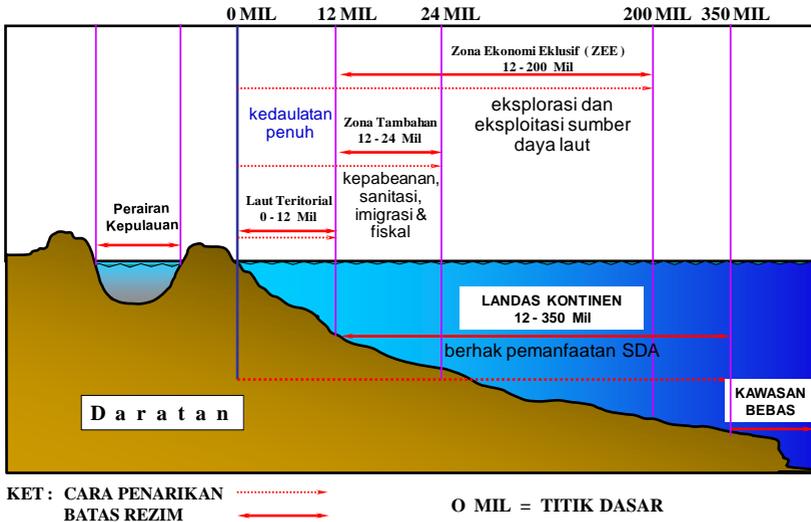
Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, **Bagus!** Anda dapat meneruskan dengan Kegiatan Belajar 3. Namun, jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 2, terutama bagian yang belum dikuasai.

KEGIATAN BELAJAR 3**Perairan Indonesia**

Batas wilayah perairan Indonesia menentukan wilayah kedaulatan Indonesia. Indonesia dikenal sebagai negara kepulauan dengan landasan wawasan nusantara, di mana perairan laut merupakan pemersatu dari pulau-pulau di wilayah kedaulatan Indonesia. Dengan berlakunya Ketentuan Hukum Laut Internasional sesuai Konvensi Hukum Laut PBB 1982, wilayah kedaulatan Indonesia berkembang yang semula sejauh 3 mil laut dari garis pantai menjadi 12 mil laut dari garis pantai untuk kedaulatan penuh dan sampai 200 mil laut untuk kedaulatan pengelolaan dan pemanfaatan.

A. WILAYAH PERAIRAN INDONESIA

Berdasarkan kesepakatan PBB, batas wilayah Indonesia merupakan batas landas kontinen, batas laut teritorial dan zona ekonomi eksklusif (ZEE). Wilayah perairan Indonesia ditetapkan pada Undang-undang Republik Indonesia No. 6 Tahun 1996 tentang Perairan Indonesia Bab II pasal 3 sampai pasal 10. Pada pasal 3 ayat 1 disebutkan bahwa wilayah perairan Indonesia meliputi laut teritorial Indonesia, perairan kepulauan dan perairan pedalaman. Kedaulatan NKRI disebutkan pada pasal 4 yaitu meliputi perairan teritorial, perairan kepulauan, dan perairan pedalaman serta ruang udara di atas laut teritorial, perairan kepulauan, dan perairan pedalaman serta dasar laut dan tanah di bawahnya termasuk sumber kekayaan alam yang terkandung di dalamnya.



Gambar 1.3

Rezim Perairan Laut Menurut UNCLOS 1982 dan UU. RI. No.17 Tahun 1985

B. PENENTUAN BATAS KEWENANGAN WILAYAH PERAIRAN

Perbandingan luas perairan Indonesia dengan luas daratannya, menunjukkan betapa besar potensi yang ada di perairan Indonesia. Potensi tersebut dimanfaatkan oleh berbagai sektor di seluruh wilayah Indonesia, sehubungan dengan hal tersebut, diperlukan aturan kewenangan wilayah pengelolaan laut.

1. Penentuan Batas Kewenangan Daerah

Berdasarkan UU No. 34 Tahun 2004, batas wilayah pengelolaan laut daerah kabupaten/kota adalah sejauh sepertiga dari wilayah laut daerah provinsi atau 4 mil laut yang diukur dari garis pantai ke arah laut lepas atau perairan kepulauan. Pada wilayah pengelolaan tersebut, daerah dapat melakukan pengelolaan kekayaan laut untuk kesejahteraan masyarakat, pembangunan daerah dan pembangunan nasional yang bertanggung jawab dengan memperhatikan kelestarian lingkungan (Supangat 2006). Cara penentuan batas kewenangan daerah provinsi dan kabupaten/kota di wilayah laut didasarkan pada prinsip-prinsip geodetik. Prinsip-prinsip tersebut adalah:

- a. Batas wilayah kewenangan provinsi yang berdampingan ditetapkan berdasarkan prinsip sama jarak.
- b. Batas wilayah kewenangan daerah kabupaten/kota yang berdampingan ditetapkan berdasarkan prinsip sama jarak.
- c. Batas antardaerah provinsi yang saling berhadapan dengan jarak kurang dari 24 mil laut, ditetapkan berdasarkan prinsip garis tengah.
- d. Batas antardaerah kabupaten/kota yang saling berhadapan dengan jarak kurang dari dua kali sepertiga batas wilayah laut provinsi, ditetapkan berdasarkan prinsip garis tengah.
- e. Batas wilayah laut pada pulau-pulau kecil dan/atau beberapa kelompok pulau-pulau kecil yang jaraknya lebih dari 12 mil laut suatu daerah provinsi, diukur secara melingkar dengan lebar 12 mil laut, dihitung dari garis pantai yang menghubungkan pulau terluar dari kelompok pulau tersebut, yang jaraknya masing-masing tidak lebih dari 12 mil laut.
- f. Batas wilayah laut pada pulau kecil dan/atau beberapa kelompok pulau kecil yang jaraknya lebih dari sepertiga dari 12 mil laut suatu daerah kabupaten/kota, dihitung dari garis pantai yang menghubungkan pulau terluar dari kelompok pulau tersebut, yang jaraknya masing-masing tidak lebih panjang dari sepertiga dari 12 mil laut.
- g. Garis secara matematis adalah tempat kedudukan titik-titik. Demikian juga garis pantai adalah tempat kedudukan titik-titik yang membentuk garis pantai. Dua titik dapat membentuk garis lurus. Garis lengkung dapat dibentuk dengan minimum 3 titik. Karena garis pantai berlekuk-lekuk maka diperlukan banyak sekali titik-titik untuk membentuk garis pantai. Oleh karena itu, garis pantai dapat disimplifikasi atau digeneralisasi menjadi garis-garis lurus segi banyak (poligon), melalui titik-titik pada garis pantai dengan panjangnya terbatas agar masih dapat menggambarkan bentuk (morfolog) garis pantai. Garis-garis lurus ini disebut garis dasar pantai atau garis dasar saja. Dalam konvensi PBB tentang hukum laut 1982 disebut *base line*. Istilah ini dipakai dalam pengukuran geodesi atau pengukuran posisi. Karena ini digunakan dalam konvensi PBB tentang hukum laut 1982 sehingga istilah ini seolah-olah mempunyai pengertian hukum yang spesifik. Titik-titik yang membentuk garis dasar disebut titik-titik dasar (*base points, fundamental points*) yang merupakan juga istilah dalam ilmu ukur tanah dan laut sebagai titik awal bagi pengukuran jarak, sudut, *azimuth* (arah terhadap utara) untuk menghitung koordinat titik-titik batas.

- h. Penggambaran batas wilayah laut dari garis pantai. Dengan cara ini diperlukan banyak sekali titik-titik dasar untuk dapat menggambarkan kembali batas di laut dengan lebar 12 mil laut. Untuk efisiensi, dapat dipilih titik-titik dasar di pantai dengan jarak maksimum 12 mil laut (dengan dasar kesepakatan) dan membuat poligon melalui titik-titik dasar tersebut. Dari garis dasar poligon ini dapat ditarik garis batas selebar 12 mil ke arah laut untuk menggambarkan garis batas di wilayah laut.
- i. Pada cara pertama banyak diukur titik-titik dasar dan menghitung koordinat titik-titik pada garis batas di laut. Pada cara kedua hanya diukur titik-titik dasar yang berjauhan (maksimum 12 mil laut) dan titik-titik potong poligon pada garis batas di laut ditentukan koordinatnya. Titik Acuan (TA), diukur koordinat geodetiknya Titik Dasar (TD) pada Muka Air Rendah (MAR) di ukur jarak d dan azimuth dari TA. Jarak 12 mil laut dari TD ditentukan maka dengan rumus geodetik dihitung koordinat geodetik Titik Batas (TB) dan digambarkan di atas peta.
- j. Untuk dapat mempresentasikan garis pantai maka jarak antara titik-titik dasar pantai disepakati maksimum 12 mil laut. Masalah penentuan garis air rendah pada saat penggambaran batas wilayah laut tidak berpengaruh karena penggambaran dilakukan di atas peta skala 1 : 500.000 atau 1 : 250.000 diasumsikan bahwa garis pantai di peta dapat mewakili garis.
- k. Jika batas wilayah laut daerah provinsi adalah 12 mil laut maka wilayah laut daerah kabupaten dan kota adalah 4 mil laut atau sepertiganya.
- l. Jika batas wilayah laut 2 kali daerah provinsi yang berhadapan kurang dari 24 mil laut, misalnya 20 mil laut maka wilayah laut masing-masing provinsi menjadi hanya 10 mil laut dengan garis batas berupa garis-tengah (*median line*) antara 2 provinsi. Dengan demikian, semua kabupaten dan kota yang berhadapan dengan wilayah laut tersebut mempunyai wilayah laut sejauh 3,3 mil laut atau sepertiga 10 mil laut.
- m. Batas wilayah laut antara 2 provinsi yang berdampingan ditarik dari titik batas bersama di darat dari dua provinsi tersebut ke arah laut dengan syarat sama jarak (*equidistant*) dari garis batas ke titik-titik pantai dari provinsi yang berdampingan sampai memotong garis batas laut 12 mil laut.

2. Penentuan Batas Kewenangan Pengelolaan

Batas wilayah pengelolaan laut kabupaten/kota menurut pasal 10 ayat (3) Undang-undang No. 22 Tahun 1999 adalah sejauh sepertiga dari wilayah laut daerah provinsi yang diukur dari garis pantai ke arah laut lepas atau perairan kepulauan, sebelumnya pada ayat (2) pasal yang sama dinyatakan bahwa kewenangan daerah kabupaten/kota di wilayah laut mencakup kewenangan dalam bidang berikut ini.

- a. Eksplorasi, eksploitasi, konservasi, dan pengelolaan kekayaan laut sebatas wilayah laut tersebut.
- b. Pengaturan kepentingan administratif.
- c. Pengaturan tata ruang.
- d. Penegakan hukum terhadap peraturan yang dikeluarkan oleh daerah atau yang dilimpahkan kewenangannya oleh pemerintah.
- e. Bantuan penegakan keamanan dan kedaulatan negara.

Cara penentuan batas pengelolaan sumber daya perikanan bagi setiap kabupaten/kota hendaknya memperhatikan beberapa hal yang terkait dengan sifat-sifat penyebaran atau migrasi ikan dan kesatuan ekologi di mana sumber daya tersebut berada. Oleh karena itu, batas wilayah ini mungkin hanya ada dalam lingkup daerah yang kecil, seperti desa atau kecamatan, mungkin juga mencakup antarkabupaten yang berbatasan.

Tujuan penentuan batas wilayah ini adalah untuk memperoleh batas wilayah yang pasti dari wilayah yang akan dilakukan pengelolaan menurut aturan-aturan yang akan diberlakukan atau berdasarkan kesepakatan bersama di antara para *stakeholder*/pemangku kepentingan. Daerah wilayah pengelolaan ini kemudian digambarkan dalam peta lengkap dengan titik-titik koordinat sehingga memudahkan pengawasan baik oleh aparat pemerintah maupun masyarakat se-Indonesia.

Tahapan-tahapan yang perlu ditempuh untuk menetapkan batas pengelolaan adalah:

- a. Mengadakan pertemuan bersama dengan seluruh komponen masyarakat, pengusaha dan instansi atau lembaga terkait lainnya untuk mencari daerah yang memang harus dikelola pemanfaatan sumber dayanya karena mempunyai hajat hidup orang banyak.

- b. Menetapkan secara bersama-sama kriteria-kriteria daerah yang memerlukan pengelolaan dalam pemanfaatan potensi sumber daya perikanan yang tersedia.
- c. Menetapkan batas-batas wilayah yang akan dikelola, kemudian batas-batas tersebut ditentukan di peta lengkap dengan titik-titik koordinatnya.
- d. Menetapkan kegiatan-kegiatan yang diperbolehkan dan tidak diperbolehkan dilakukan oleh masyarakat dalam kawasan pengelolaan tersebut.
- e. Menetapkan sanksi yang akan dikenakan kepada para pelanggar.
- f. Melakukan sosialisasi kepada masyarakat luas terhadap daerah-daerah yang berada dalam kawasan pengelolaan.



LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Berdasarkan Hukum Laut Internasional atau UNCLOS tahun 1982 dan UU No.17/1985, ada berapa rezim wilayah perairan laut Indonesia? Sebutkan!
- 2) Cara penentuan batas kewenangan daerah provinsi dan kabupaten/kota di wilayah laut didasarkan pada prinsip-prinsip apa?
- 3) Kewenangan daerah kabupaten/kota di wilayah laut mencakup kewenangan dalam bidang apa saja?
- 4) Jika batas wilayah laut daerah provinsi adalah 12 mil laut maka berapa batas wilayah laut daerah kabupaten/kota?
- 5) Bagaimana menentukan batas wilayah laut antara 2 provinsi yang berdampingan!

Petunjuk Jawaban Latihan

- 1) Ada 6 jenis rezim, yakni: (1) Laut Teritorial/Laut Wilayah, (2) Perairan Kepulauan/Nusantara, (3) Perairan Pedalaman, (4) Zona Tambahan, (5) Zona Ekonomi Eksklusif, dan (6) Landas Kontinen.
- 2) Prinsip-prinsip geodetik.
- 3) Bidang eksplorasi, eksploitasi, konservasi, dan pengelolaan kekayaan laut sebatas wilayah laut tersebut, pengaturan kepentingan administratif,

pengaturan tata ruang, penegakan hukum terhadap peraturan yang dikeluarkan oleh daerah atau yang dilimpahkan kewenangannya oleh pemerintah, dan bantuan penegakan keamanan dan kedaulatan negara.

- 4) 4 mil laut (sepertiga dari propinsi).
- 5) Batas wilayah laut antara 2 provinsi yang berdampingan ditarik dari titik batas bersama di darat dari dua provinsi tersebut ke arah laut dengan syarat sama jarak (*equidistant*) dari garis batas ke titik-titik pantai dari provinsi yang berdampingan sampai memotong garis batas laut 12 mil laut.



RANGKUMAN

Batas wilayah perairan Indonesia menentukan wilayah kedaulatan Indonesia. Indonesia dikenal sebagai negara kepulauan dengan landasan wawasan nusantara, di mana perairan laut merupakan pemersatu dari pulau-pulau di wilayah kedaulatan Indonesia. Dengan berlakunya Ketentuan Hukum Laut Internasional sesuai Konvensi Hukum Laut PBB 1982, wilayah kedaulatan Indonesia berkembang yang semula sejauh 3 mil laut dari garis pantai menjadi 12 mil laut dari garis pantai untuk kedaulatan penuh dan sampai 200 mil laut untuk kedaulatan pengelolaan dan pemanfaatan.

Cara penentuan batas kewenangan daerah provinsi dan kabupaten/kota di wilayah laut didasarkan pada prinsip-prinsip geodetik. Batas wilayah pengelolaan laut kabupaten/kota menurut pasal 10 ayat (3) Undang-undang No. 22 Tahun 1999 adalah sejauh sepertiga dari wilayah laut daerah provinsi yang diukur dari garis pantai ke arah laut lepas atau perairan kepulauan, sebelumnya dalam Ayat (2) pasal yang sama dinyatakan bahwa kewenangan daerah kabupaten/kota di wilayah laut mencakup kewenangan dalam bidang eksplorasi, eksploitasi, konservasi, dan pengelolaan kekayaan laut sebatas wilayah laut tersebut, pengaturan kepentingan administratif, pengaturan tata ruang, penegakan hukum terhadap peraturan yang dikeluarkan oleh daerah atau yang dilimpahkan kewenangannya oleh pemerintah, dan bantuan penegakan keamanan dan kedaulatan negara.

**TES FORMATIF 3**

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Konvensi PBB tentang hukum laut diratifikasi Indonesia pada tahun....
 - A. 1980
 - B. 1982
 - C. 1994
 - D. 1996

- 2) Perairan Indonesia yang berjarak 200 mil laut dari garis pantai disebut....
 - A. zona ekonomi eksklusif
 - B. zona berdekatan
 - C. landas kontinen
 - D. laut bebas

- 3) Batas wilayah kewenangan daerah pada perairan yang ditetapkan berdasarkan prinsip sama jarak adalah daerah yang....
 - A. berhadapan dengan pulau lain
 - B. berdampingan
 - C. berhadapan dengan laut bebas
 - D. antarpulau berdekatan

- 4) Batas wilayah perairan antardaerah provinsi yang saling berhadapan dengan jarak kurang 24 mil laut ditetapkan dengan cara.....
 - A. dihitung dari garis pantai terdepan
 - B. diukur secara melingkar
 - C. dihitung berdasarkan garis tengah
 - D. dihitung dari garis pantai terdalam

- 5) Bila jarak daerah provinsi adalah 18 mil, maka batas wilayah laut masing-masing provinsi adalah....
 - A. 9 mil laut
 - B. tetap 12 mil laut
 - C. antara 10-12 mil laut
 - D. 20 mil laut

- 6) Terkait dengan pertanyaan no.5, maka batas wilayah perairan laut kabupaten di setiap provinsi tersebut adalah...
 - A. 5 mil laut
 - B. 4 mil laut
 - C. 3 mil laut
 - D. 2 mil laut

- 7) Berdasarkan UU No.34 Tahun 2004, batas wilayah pengelolaan laut daerah kabupaten/kota adalah sejauh
 - A. seperlima dari wilayah laut daerah provinsi
 - B. seperempat dari wilayah laut daerah provinsi
 - C. sepertiga dari wilayah laut daerah provinsi
 - D. seperdua dari wilayah laut daerah provinsi

- 8) Batas wilayah laut pada pulau-pulau kecil yang jaraknya lebih dari 12 mil laut suatu daerah provinsi, diukur dengan cara menghitung
 - A. secara melingkar dengan lebar 12 mil laut dihitung dari garis pantai
 - B. secara melingkar dengan lebar 4 mil laut dihitung dari garis pantai
 - C. dihitung dari garis pantai terdalam sejauh 12 mil laut
 - D. dihitung berdasarkan garis tengah

- 9) Berdasarkan UU. No. 22 Tahun 1999, dinyatakan bahwa kewenangan daerah kabupaten/kota di wilayah laut mencakup kewenangan dalam bidang berikut ini, *kecuali*
 - A. eksplorasi, eksploitasi, konservasi, dan pengelolaan kekayaan laut sebatas wilayah laut tersebut
 - B. pengaturan tata ruang
 - C. penegakan hukum terhadap peraturan yang dikeluarkan oleh daerah atau yang dilimpahkan kewenangannya oleh pemerintah
 - D. pengaturan kedaulatan negara

- 10) Cara penentuan batas pengelolaan sumber daya perikanan bagi setiap kabupaten/kota memperhatikan beberapa hal, *kecuali*
 - A. migrasi ikan
 - B. penyebaran ikan
 - C. arus laut
 - D. kesatuan ekologi dimana sumber daya tersebut berada

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 3 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 3.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali

80 - 89% = baik

70 - 79% = cukup

< 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan modul selanjutnya. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 3, terutama bagian yang belum dikuasai.

Kunci Jawaban Tes Formatif

Tes Formatif 1

- 1) B
- 2) D
- 3) C
- 4) D
- 5) A
- 6) D
- 7) B
- 8) C
- 9) D
- 10) B

Tes Formatif 2

- 1) C
- 2) B
- 3) D
- 4) A
- 5) C
- 6) A
- 7) C
- 8) B
- 9) D
- 10) C

Tes Formatif 3

- 1) B
- 2) A
- 3) A
- 4) C
- 5) A
- 6) C
- 7) B
- 8) A
- 9) D
- 10) C

Glosarium

Ekologi	: ilmu yang mempelajari interaksi antara organisme dengan lingkungannya dan yang lainnya.
Glisial	: pencairan es karena erosi.
Hidrologi	: ilmu yang mempelajari tata air di daratan
Hidrosfer	: lapisan air yang menutupi bumi.
Karst	: batuan kapur.
Laut Ingressi	: laut yang terjadi karena penurunan tanah.
Laut Regressi	: laut yang permukaannya menyempit.
Laut Transgressi	: laut yang permukaannya meluas.
Morfologi	: pengetahuan tentang bentuk (morphos).
Pengelolaan Perikanan	: proses yang terintegrasi dalam pengumpulan informasi, analisis, perencanaan, konsultasi, pembuatan keputusan, alokasi sumber dan implementasinya dari aturan-aturan main di bidang perikanan dalam konteks menjamin kelangsungan produktivitas sumber dan pencapaian tujuan perikanan lainnya.
Sumber daya	: unsur lingkungan hidup yang terdiri atas sumber daya manusia, sumber daya alam, baik hayati maupun nonhayati dan sumber daya buatan.
Topografi	: studi tentang bentuk permukaan bumi dan objek lain seperti planet, satelit alami (bulan dan sebagainya), dan asteroid.
Wilayah Perairan Indonesia	: segala perairan di sekitar, di antara dan yang menghubungkan pulau-pulau yang termasuk Negara Indonesia dan bagian perairan pedalaman atau nasional yang berada di bawah kedaulatan mutlak Negara Indonesia.
Zona Abysal	: wilayah laut sangat dalam.
Zona Bathyal	: wilayah laut dalam.
Zona Neritik	: wilayah pantai.

Daftar Pustaka

- Anonimus. (1992). *Pedoman Teknis Pengelolaan Perairan Umum bagi Pembangunan Perikanan*. Jakarta: Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.
- Danusaputro, St. Munadjat. (1980). *Tata Lautan Nusantara dalam Hukum dan Sejarahnya*. Bandung: Penerbit Binacipta Kerja Sama dengan Badan Pembinaan Hukum Nasional.
- Darsono, V. (1995). *Pengantar Ilmu Lingkungan*. Edisi Revisi. Yogyakarta: Penerbit Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Djalal, H. (1979). *Perjuangan Indonesia di Bidang Hukum*. Bandung: Penerbit Binacipta Kerja Sama dengan Badan Pembinaan Hukum Nasional.
- Djalal, H. (2001). *Wilayah Perairan, Kedaulatan Nasional, dan Potensi sumber daya Kelautan dalam Pengembangan sumber daya Kelautan*. Editor John Pieris. Jakarta: Penerbit Pusaka Sinar Harapan.
- Haryani, G.S. (2001). *Menuju Pemanfaatan sumber daya Perairan Darat Berkesinambungan: Permasalahan dan Solusinya*. Bogor: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) (2010). *Rencana Strategi Kementerian Kelautan dan Perikanan 2010-2014*. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan
- Kusumaatmadja, M. (1986). *Hukum Laut Internasional*. Bandung: Penerbit Binacipta Kerja Sama dengan Badan Pembinaan Hukum Nasional.
- Loebis, J., Soewarno, dan Supriyadi, B. (1993). *Hidrologi Sungai*. Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta: yayasan badan Penerbit Pekerjaan Umum.

- Muljono, M.B.H. (2004). *Kebijakan Pengelolaan sumber daya Air Nasional di Indonesia*. Departemen Kimpraswil. (Makalah disampaikan dalam Forum Perairan Umum Indonesia Ke-1. Palembang, 27-29 Juli 2004).
- Purnomo, D. (2004). *Program Kebijakan Sektor Pariwisata dalam Pemanfaatan Perairan Umum Indonesia*. Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata Republik Indonesia. (Makalah disampaikan dalam Forum Perairan Umum Indonesia ke-. Palembang, 27-29 Juli 2004).
- Rompas, R.M., Hutabarat, S., dan Rompas, J.R. (2009). *Pengantar Ilmu Kelautan*. Edisi ketiga. Jakarta: Sekretariat Dewan Kelautan Indonesia. 138 hal.
- Soemarto, C.D. (1987). *Hidrologi Teknik*. Surabaya: Usaha Nasional Surabaya.
- Sugiharyanto. (2007). *Geografi dan Sosiologi*. Jakarta: Yudhistira
- Supangat, Agus. (2006). *Manajemen Sumber Daya Perikanan*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Susanto, R.H. (2004). *Pemanfaatan dan Pengelolaan sumber daya Air dan Lahan Rawa*. Pusat Penelitian Manajemen Air dan Lahan Universitas Sriwijaya. (Makalah disampaikan dalam Forum Perairan Umum Ke-1. Palembang, 27-29 Juli 2004).
- Undang-Undang RI Nomor 6 Tahun 1996 tentang Perairan Indonesia
- Undang-Undang RI Nomor 17 Tahun 1985 tentang Pengesahan *United Nations Convention On The Law Of The Sea* (Konvensi Perserikatan Bangsa-Bangsa Tentang Hukum Laut)
- Undang-Undang RI Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup
- Undang-Undang RI Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Waldopo. (2005). Perairan Darat dan Laut. <http://www.e-dukasi.net/index.php>

Wargasmita, S. (2000). *Keanekaragaman Jenis Ikan dalam Ekosistem Danau dan Situ di Indonesia*. Bogor: Prosiding Seminar Nasional Keanekaragaman Hayati Ikan 6 Juni 2000.