

Tirta PELa

Monthly Newsletter

Media Informasi dan Komunikasi Pengelolaan Terpadu Sumberdaya Air, Pesisir dan Laut

Edisi ini :

3 *Bubuhan :* 
YURNALIS NGAYOH
Wakil Gubernur
Kalimantan Timur

4 *Citra :* 
Dampak Pemanfaatan
Perairan Pantai
Bontang

5 *Cukilan :* 
Seminar Sehari
Optimalisasi
Pengelolaan
Sumberdaya Air

6 *Ragam Selingan :* 
Sungai Karang Mumus
Samarinda dan
Pemanfaatannya

7 *Ragam Tahukah Anda :* 
NIPAH (*Nypa Fruticans*, Wurmb.)

8 *Ragam Daftar Istilah* 



Sumberdaya pesisir Kaltim membentang sepanjang 1000 km.

Mak Acil :

Wah.... ini perlu pengelolaan pesisir yang terpadu dari wilayah di utara hingga selatan.

Beranda

NILAI LINGKUNGAN PERAIRAN PANTAI BONTANG

Oleh : Mursidi

Pantai (tanpa atau dengan muara sungai) merupakan daerah yang sangat penting karena menentukan dinamika ekosistem bahkan lingkungan hidup (environment) pesisir setempat. Pantai (coastal) merupakan ekoton (daerah peralihan) antara darat dengan laut, kaya organisme akuatik permanen, terdapat berbagai asosiasi komunitas akuatik, dan bermacam penampilannya (berbatu, berkarang, berpasir, berlumpur). Estuari merupakan ekoton antara air tawar dengan air laut, miskin organisme akuatik permanen karena dibatasi oleh kemampuan adaptasi perubahan salinitas.

Pantai Kalimantan Timur (Kaltim) dari Utara hingga Selatan yang panjangnya 1.000 km. Daerah ini memiliki banyak estuari utama yang membentuk delta atau teluk dengan daerah aliran sungai (DAS) yang luas (misalnya Sesayap, Kayan, Berau, Karangan, Mahakam, dan Kandilo) dan sebagian perairan pantai berpasir maupun berkarang. Perairan pantai berkarang yang cukup luas di Kaltim yaitu Gugusan Pulau Derawan (17 pulau) di Kabupaten Berau dan hamparan karang di Pantai Bontang.

Keberadaan komunitas karang mempunyai nilai ekologis yang sangat tinggi karena menghendaki persyaratan khusus (seperti

jernih dan tidak bergelombang), peka terhadap kontaminan, pertumbuhannya lambat, mempunyai keanekaragaman hayati yang tinggi, mempunyai keunikan asosiasi dan komunitas akuatik, mempunyai fungsi konservasi lingkungan, dan tidak dijumpai di semua perairan pantai (terutama jenis karang hermatipik yang dapat membentuk terumbu).

Keberadaan komunitas karang jelas mempunyai nilai ekonomis yang penting. Tidak ada daerah lain yang dapat menyamai keindahan dan daya tarik (keragaman bentuk, keragaman warna, dan keanekaragaman hayati) komunitas terumbu karang. Bila ada

ke hal. 2 **NILAI LINGKUNGAN....**

Pengantar Redaksi

Pembaca yang budiman,

Perairan Pantai Bontang merupakan bagian dari pesisir Kalimantan Timur yang mulai mendapat perhatian. Bontang sebagai salah satu kota industri ternyata memiliki potensi sumberdaya pesisir yang tidak kalah dibanding wilayah pesisir lain di Kalimantan Timur. Oleh karena itu, pada edisi ini dibahas mengenai nilai perairan dan dampak pemanfaatan perairan Pantai Bontang dalam rubrik Beranda dan Citra. Bubuhan edisi ini menampilkan sosok putra daerah yang menjadi Wakil Gubernur Kalimantan Timur. Bagaimana pendapat orang kedua di Kalimantan Timur ini terhadap pengelolaan wilayah pesisir dan laut Kaltim yang memiliki panjang kurang lebih satu kilometer ini ?

Simak pula cukilan kegiatan dalam rangka optimalisasi pengelolaan sumberdaya air yang diselenggarakan oleh Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman. Pengelolaan DAS Karang Mumus, yang merupakan salah satu daerah aliran sungai (DAS) yang melintasi ibukota Kaltim, Samarinda diulas pula dalam edisi kali ini. Pengetahuan mengenai nipah, salah satu tumbuhan mangrove, tersaji dalam rubrik Tahukah Anda. ■

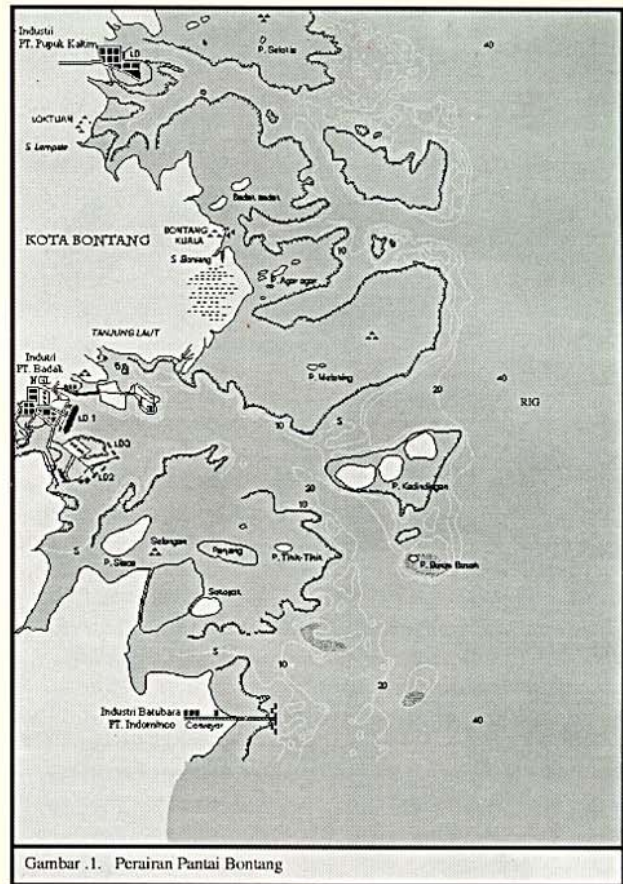
komunitas karang maka perairannya jernih dan terdapat daratan pantai (*beach*) berpasir (putih) yang sangat ideal untuk tempat wisata pantai dan penghasil devisa cukup besar. Berbagai potensi komoditas laut yang bernilai ekonomi tinggi (ikan kerapu, udang lobster, tiram, teripang, rumput laut, ikan hias) juga terdapat di komunitas karang maupun daerah sekitarnya (ikan bawal, beronang, kakap, terkulu, dan lain lain).

Komunitas karang yang tidak selalu ada di setiap perairan pantai, pada gilirannya mempunyai *nilai sosial budaya* hingga *nilai IPTEK* (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi). Kebiasaan hidup dan pengetahuan manusia sangat dipengaruhi oleh lingkungan biogeofisik, baik masih tradisional maupun yang sudah maju. Keanekaragaman hayati di komunitas karang masih banyak menyimpan plasma nutfah (biofarmasi maupun teknik industri) dan berbagai ilmu pengetahuan untuk kesejahteraan hidup manusia.

Perairan Pantai Bontang yang dihuni oleh karang (terutama Filum Cnidaria), meskipun tidak seluas Gugusan Karang Pulau Derawan tetap mempunyai nilai-nilai lingkungan. Perairan Bontang ini terletak pada $117^{\circ} 28' - 117^{\circ} 35' \text{ BT}$ dan $0^{\circ} 1' - 0^{\circ} 12' \text{ LU}$, atau seluas 220 km^2 yang membentang sepanjang 20 km arah Utara - Selatan dan sepanjang 11 km (6 mil) dari tepi pantai ke arah laut. Perairan karang ini berasosiasi dengan komunitas mangrove (yang membentuk pulau-pulau kecil) dan komunitas lamun. Pulau-pulau kecil yang terdapat dalam wilayah perairan ini adalah Lok Tunggul (Selangan), Sekopak, Panjang, Tiktihih, Siaca, Beras Basah, Kedindingan, Melahing, Tobok Batang, Tobok Sakai, Tobok Bontang, Agar Agar, Semusuk, Badak-Badak, dan Selokia. Luas pulau-pulau kecil tersebut bervariasi antara $1 - 20 \text{ ha}$, yang umumnya ditumbuhi mangrove, dan bagian luarnya dikelilingi oleh hamparan karang dan lumpur. Satu hamparan karang yang membentuk terumbu atol yaitu Karang Segajah, terletak di daerah Utara atau perairan Pantai Loktuan (Gambar 1). Pulau Beras Basah merupakan hamparan pasir putih dan hancuran karang seluas $\pm 3 \text{ ha}$, tidak ditumbuhi mangrove tetapi ditanami kelapa. Air laut sekitarnya jernih dan letaknya sekitar 5 mil tepian pantai. Di pulau kecil ini terdapat pos jaga menara pelayaran. Pulau tersebut oleh penduduk Kota Bontang dijadikan sebagai tempat rekreasi.

Berdasarkan peta Alur Pelayaran Bontang dan Lho Tuan (No. 39) berskala $1 : 25\,000$, yang dikeluarkan oleh Dinas Hidrooseanografi TNI-AL tahun 1993, kedalaman air di wilayah $4 - 6 \text{ mil}$ dari tepi pantai bervariasi antara $0 - 40 \text{ m blp}$ (bawah permukaan laut). Bagian yang dalam umumnya bervariasi antara $20 - 40 \text{ m blp}$. Daerah ini berada di antara pulau-pulau kecil atau di antara hamparan karang membentuk 2 alur selebar $500 - 1.000 \text{ m}$. Kawasan ini digunakan sebagai jalur navigasi untuk transportasi dua industri strategis yaitu PT. Badak NGL dan PT. Pupuk Kaltim. Pada bagian yang dangkal maupun agak dalam sampai zona fotik terlihat berbagai organisme karang dengan bentuk dan warna bermacam-macam, ikan hias, krustase, moluska, dan lamun.

Adanya pembangunan wilayah sejak tahun 1980 menjadikan Kota Bontang mudah dijangkau dan ditambah oleh keberadaan dua industri strategis serta otonomi daerah, maka keberadaan Pantai Bontang nilainya menjadi lebih tinggi. Nilai ekonomi, sosial budaya, dan IPTEK lebih berpeluang untuk berkembang sehingga program pengelolaan lingkungan lebih mudah diterapkan. Di sisi lain, perkembangan Kota Bontang menjadi lebih pesat dan akan dapat mengancam kelestarian nilai serta

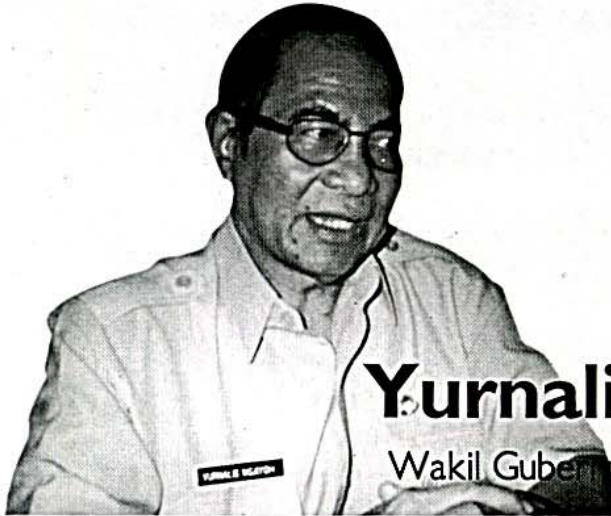


Gambar .1. Perairan Pantai Bontang

fungsi perairan pantai berkarang tersebut. Walaupun perairan berkarang ini tidak dijadikan sebagai kawasan konservasi, tetapi paling tidak keberadaannya harus dijaga sehingga tetap berfungsi dalam mendukung kegiatan strategis.

Kondisi komunitas karang di Perairan Bontang pada saat ini cukup memprihatinkan apabila dibandingkan dengan kondisiya sebelum tahun 1980. Kerusakan karang menjadi patahan - patahan karang dan pasir putih tampak di beberapa tempat dangkal. Menurut informasi nelayan setempat, hal ini terjadi sebagai akibat penggunaan bahan peledak di daerah karang. Kerusakan karang karena kontaminasi tidak menghancurkan tetapi mengakibatkan perubahan warna karang menjadi pucat (*bleaching*). Padahal keberadaan karang di Perairan Bontang ini jelas memberikan manfaat penting, baik untuk konservasi lingkungan, pendapatan masyarakat, maupun untuk kelancaran navigasi bagi perdagangan lokal maupun kedua industri strategis. Bila kerusakan karang ini tetap berlanjut, maka nilai potensi, fungsi konservasi, dan manfaat lingkungan akan terganggu bahkan musnah.

Oleh karena itu, semua pihak yang berkepentingan dalam melaksanakan pembangunan di Kota Bontang hendaknya selalu terintegrasi dan mempertimbangkan prioritas utama yaitu daya dukung dan kelestarian fungsi Perairan Pantai Bontang. Setiap kegiatan pembangunan di Kota Bontang harus dapat menjamin untuk dapat mengurangi dampak negatifnya terhadap Perairan Pantai Bontang. Yang juga perlu diingat, kerusakan lingkungan pada umumnya akibat menyeluruh (holistik) dari bertambah padatnya penduduk karena dampak limbah non point sources yang sukar untuk dikontrol. ■



Yurnalis Ngayoh

Wakil Gubernur Kalimantan Timur

Provinsi Kalimantan Timur (Kaltim) merupakan provinsi terbesar kedua setelah Papua. Dengan luas wilayah satu setengah luas Pulau Jawa dan Madura, yaitu seluas 211.440 km², Kaltim juga merupakan salah satu provinsi yang kaya kandungan sumberdaya alamnya, baik yang di darat maupun di laut.

Berbicara mengenai Kaltim dan problematikanya, tidak lepas dari tokoh yang satu ini. Jauh di pedalaman bumi Mulawarman, 60 tahun silam lahir seorang Yurnalis Ngayoh yang kini menjabat sebagai Wakil Gubernur Kaltim. Yurnalis lahir di Barong Tongkok, Kutai Barat pada tanggal 20 Agustus 1942. Kota kelahirannya ini cukup terpencil dan jauh dari hiruk pikuk kendaraan atau pabrik, bahkan pada waktu itu tidak ada fasilitas pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Namun kondisi ini tidak meyakinkan Ngayoh remaja putus asa. Dengan kemauan yang kuat dan dukungan orang tuanya, Yurnalis muda memutuskan pindah ke Samarinda pada tahun 1954 untuk melanjutkan ke sekolah menengah. Di ibukota provinsi ini ia menyelesaikan sekolah menengah pertama dan menengah atas. Pada tahun 1961, Yurnalis berkesempatan melanjutkan pendidikan ke Fakultas Ekonomi Universitas Gadjah Mada di Yogyakarta. Enam tahun kemudian ia berhasil meraih gelar Sarjana Ekonomi.

Perjalanan karirnya diawali dengan menjadi Bendahara Rutin APDN Samarinda pada tahun 1969. Selang lima tahun, Yurnalis dipercaya sebagai Pembantu Direktur III APDN Samarinda hingga tahun 1972. Selama perjalanan karirnya, suami dari Ny. Helena Nontje ini pernah pula menjabat sebagai Sekwilda Tingkat II Kabupaten Pasir dan Sekwilda Tingkat II Kabupaten Kutai. Di samping itu, ia juga pernah menjabat sebagai asisten Ketataprajaan Sekwilda Tingkat I Kaltim dan Asisten Administrasi Pembangunan Sekwilda Tingkat I Kaltim hingga tahun 1999.

Menyikapi pembangunan lingkungan hidup di Kaltim, Yurnalis mengatakan bahwa seharusnya lingkungan dapat dikelola dengan lebih baik karena jumlah penduduk di Kaltim relatif sedikit bila dibandingkan dengan luas dan sumberdaya yang dimiliki. Namun kenyataannya, pengelolaannya jauh dari apa yang diharapkan. "Sumberdaya alam yang dimiliki Kaltim, baik di

darat maupun di pesisir dan laut tidak akan bertahan lama apabila tidak dijaga kelestarian pemanfaatannya", ungkap Yurnalis menambahkan.

Ketika ditanya seputar pengelolaan kawasan Teluk Balikpapan, menurut Yurnalis kawasan Teluk Balikpapan memiliki peran strategis dalam kehidupan masyarakat. Kawasan ini merupakan kawasan yang bisa menyediakan air bersih, udara bersih, maupun sebagai kawasan pelindung dan penetralisir bahan beracun. Di samping itu, kawasan ini juga berpotensi sebagai daerah wisata karena alamnya. Oleh

karena itu, dalam pengelolaannya diperlukan suatu kebijakan yang terpadu dan menyeluruh serta melibatkan seluruh stakeholders.

Yurnalis berpendapat, penyebab utama munculnya permasalahan lingkungan seperti pencemaran, degradasi fisik, maupun penurunan keanekaragaman hayati adalah karena pemanfaatan sumberdaya yang berlebihan dan tidak konsistennya antara penataan dengan penggunaan sumberdaya tersebut. "Itu semua bisa terjadi karena para perencana atau pengambil kebijakan dan institusi teknis terkait serta stakeholders belum memiliki persepsi yang sama terhadap pembangunan yang berwawasan lingkungan," tegas Yurnalis. "Meningkatkan betapa pentingnya keberadaan teluk, maka diperlukan langkah-langkah strategis seperti penerapan konsep dan tata ruang yang harmonis; desiminasi pemahaman perencanaan tata ruang provinsi, kabupaten, dan kota dalam berbagai tingkatan; pemanfaatan sumberdaya yang optimal; penerapan iptek yang ramah lingkungan; dan penerapan pengkajian dampak lingkungan" ujar bapak dari empat orang anak ini.

"Karena kawasan Teluk Balikpapan berada di tiga daerah administrasi yaitu Kota Balikpapan, Kabupaten Penajam Paser Utara, dan Kabupaten Kutai Kartanegara, maka di sinilah fungsi pemerintah provinsi untuk melakukan koordinasi sekaligus monitoring. Oleh karena itu, hal-hal yang berkaitan dengan lingkungan sejak era otonomi daerah, kewenangannya sudah diserahkan kepada kabupaten atau kota sehingga di tingkat tersebut ada badan pengelolanya" tambahnya. Kemudian dalam hal penegakan hukum, menurut Yurnalis selama ini dinilai masih lemah sehingga perlu dipertegas kembali tindak hukum bagi para pelanggar yang memang terbukti bahwa aktivitas yang dilakukannya telah menyebabkan kerusakan lingkungan.

Harapan Yurnalis bahwasanya dengan Program Pembangunan Daerah dan Perencanaan Tahunan yang telah disusun bersama dengan DPRD, dapat diterapkan dalam rangka mengembangkan wilayah Teluk Balikpapan. Demikian juga dengan pemanfaatan sumberdaya alam secara optimal dengan tidak melupakan sisi kelestariannya. Sedangkan dalam kaitannya dengan lingkungan hidup, pemerintah harus terus memberikan motivasi kepada semua para pemangku kepentingan untuk merehabilitasi lahan-lahan yang rusak meskipun itu tidak semudah sebagaimana kita membalikkan telapak tangan.(spr) ■

DAMPAK PEMANFAATAN PERAIRAN PANTAI BONTANG

Perairan pantai Bontang secara geografis terletak di antara $117^{\circ} 28' - 117^{\circ} 35' \text{ BT}$ dan $0^{\circ} 1' - 0^{\circ} 12' \text{ LU}$, atau seluas 220 km^2 yang membentang sepanjang 20 km dari arah Utara-Selatan dan sepanjang 11 km ke arah laut (Barat-Timur). Perairan ini merupakan daerah intertidal dan secara ekologis berupa asosiasi ekosistem karang, lamun, dan mangrove yang membentuk pulau-pulau kecil. Jumlah pulau kecil ada 15 buah dengan luas antara $1 - 20 \text{ ha}$. Pulau Beras Nasah dengan luas sekitar 2 ha memiliki pantai berpasir putih dan terletak pada zona 5 mil . Pulau ini digunakan sebagai tempat rekreasi bagi masyarakat lokal.

Kedalaman perairan sekitarnya bervariasi antara $0 - 40 \text{ m bpl}$ (bawah permukaan laut), dan terdapat 2 cekungan (alur 6 mil) yang lebarnya $500 - 1.000 \text{ m}$ dengan kedalaman $20 - 40 \text{ m bpl}$ sangat ideal untuk alur pelabuhan umum. Kecerahan air berdasarkan piring sechi (*sechi disc*) bervariasi antara $2,5 - 18 \text{ m}$. Hal ini menunjukkan bahwa air di sekitar perairan cukup jernih. Saat air laut surut terlihat komunitas karang dan lamun yang berupa ikan hias, bintang laut, bulu babi, dan biota bentik lainnya. Diduga pada tubir pantai terdapat terumbu karang yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi.

Pasang surut (pasut) air laut berpola semidiurnal dengan beda tinggi pasut antara $0,5 - 2,5 \text{ m}$ dan maksimum mencapai $2,90 \text{ m}$. Kecepatan arus pada saat air laut surut antara $0,00 - 0,39 \text{ m/detik}$ dan ketika air laut pasang antara $0,00 - 0,29 \text{ m/detik}$. Gelombang air laut umumnya tenang yaitu $0,1 - 0,3 \text{ m}$, namun kadang-kadang dapat mencapai $0,5 - 1,5 \text{ m}$.

Perubahan pasut semakin tinggi oleh nelayan biasa disebut *waktu nyorong*. Saat itu merupakan waktu yang baik untuk penangkapan ikan, baik menggunakan jaring, pancing, maupun belat. Belat banyak dipasang di daerah dangkal seperti hamparan karang, pasir, dan lumpur; Air di daerah ini umumnya jernih dan gelombangnya rendah, sehingga dapat dipakai sebagai tempat memelihara rumput laut. Pada hamparan pasir dan karang yang rusak di kedalaman antara $0,5 - 2,5 \text{ m}$ di perairan Pantai Bontang Kuala telah dikembangkan usaha pembesaran ikan jenis kerapu, kakap, dan putih dalam keramba tancap. Usaha pembesaran ikan ini disertai dengan pondok jaga. Pembesaran ikan dalam keramba tancap umumnya dilakukan oleh masyarakat di Selangan dan Tiktihik. Kedua desa ini merupakan permukiman nelayan di atas air (zona intertidal). Ikan kerapu merupakan salah satu jenis ikan komoditi ekspor, kadang-kadang juga termasuk udang lobster dan teripang. Sedangkan komoditi lokal atau antar pulau berupa ikan segar,

ikan kering, kepiting, kerang, dan rumput laut. Selain Selangan dan Tiktihik, permukiman nelayan di Kota Bontang terdapat di Loktuan, Tanjung Limau, Bontang Kuala, Tanjung Laut, dan Berbas.

Nelayan yang sudah maju memiliki perahu motor $50 - 100 \text{ DWT}$ dan mampu melakukan penangkapan ikan di zona lebih dari 6 mil dengan *long-line* dan *light fishing*. Walaupun begitu, sebagian besar nelayan masih menggunakan perahu motor kecil dengan kemampuan 25 PK yang beroperasi di zona intertidal. Sebagian nelayan ini masih ada yang menggunakan bahan peledak baik untuk menangkap ikan maupun mengambil karang.

Selain kegiatan penangkapan ikan dan pembesaran ikan dalam keramba tancap, budidaya rumput laut di perairan ini menjadi sangat vital. Perairan sekitarnya terutama digunakan untuk navigasi alur dua pelabuhan khusus

industri strategis yaitu PT Badak LNG dan PT Pupuk Kaltim, disamping tempat pelabuhan kapal lokal yang sudah ada. Untuk keperluan alur pelabuhan sudah pernah dilakukan penggalian daerah berkarang maupun selanjutnya *maintenance-dredging*.

Seiring dengan kemajuannya dibandingkan dengan tahun 1978, saat ini komunitas karang di perairan Pantai Bontang sudah rusak. Hal ini ditandai dengan banyaknya kehancuran karang menjadi hamparan pasir putih. Menurut nelayan setempat, pasir putih yang terdapat di antara karang merupakan dampak peledakan karang dan mungkin juga dampak dari *dredging*. Sedangkan bila terkontaminasi karang hanya menjadi pucat warnanya. Kerusakan karang nyata diikuti penurunan keanekaragaman hayati. Penerapan otonomi daerah jelas wajar berimplikasi kepada percepatan pembangunan dan dapat menambah kerusakan ekosistem karang. Namun diharapkan tidak demikian tetapi berpeluang menciptakan pengelolaan lingkungan yang lebih baik. Tekanan terhadap komunitas karang di masa yang akan datang pasti menjadi semakin besar, yang pada akhirnya dapat mengancam manfaatnya. Untuk itu, program pengelolaan (bahkan restorasi komunitas karang) di perairan pantai Bontang di masa akan datang menjadi sangat penting. Program pengelolaan tidak hanya pengaturan pemanfaatan perairan, tetapi juga keseluruhan Kota Bontang mengingat manfaat strategis dari komunitas karang dan keterbatasan daya dukung ekosistem perairan menerima buangan domestik. ■



Ilustrasi: Donald Bason

SEMINAR SEHARI OPTIMALISASI PENGELOLAAN SUMBERDAYA AIR

Pengelolaan sumberdaya air di Kalimantan Timur kini mulai mendapat perhatian yang serius. Berkaitan dengan hal tersebut, Forum Peduli Sumberdaya Air (FPSA) Kalimantan Timur pada tanggal 12 September 2002 yang lalu menggagas kegiatan seminar sehari dengan tema *"Optimalisasi Pengelolaan Sumberdaya Air dalam Pengendalian Kekeringan di DAS Mahakam"*. Seminar yang diadakan di Pusat Penelitian Hutan Tropis (PPHT) Unmul-Samarinda ini dihadiri lebih dari 200 peserta dengan latar belakang berbagai profesi, seperti mahasiswa, dosen, dan peneliti, aparat pemerintah yang berasal dari Bappeda, Balitbangda, Dinas Pekerjaan Umum (PU) dan Kimpraswil, Dinas Kehutanan, Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan, Lembaga Swadaya Masyarakat, dan konsultan yang bergerak dalam bidang keairan.



Bertempat di Pusat Penelitian Hutan Tropis (PPHT) Unmul-Samarinda, Forum Peduli Sumberdaya Air (FPSA) Kalimantan Timur pada tanggal 12 September 2002 telah melaksanakan kegiatan seminar sehari dengan tema *"Optimalisasi Pengelolaan Sumberdaya Air dalam Pengendalian Kekeringan di DAS Mahakam"*. Berdasarkan catatan ketua panitia seminar Ir. H.M. Rusdy HM, Dipl. HE., kegiatan seminar diikuti kurang lebih 200 peserta dengan latar belakang berbagai profesi, seperti mahasiswa, dosen, dan peneliti, aparat pemerintah yang berasal dari Bappeda, Balitbangda, Dinas Pekerjaan Umum (PU) dan Kimpraswil, Dinas Kehutanan, Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan, Lembaga Swadaya Masyarakat, dan konsultan yang bergerak dalam bidang keairan.

Seminar sehari ini dilatarbelakangi adanya permasalahan tidak seimbangnya *supply and demand* sumberdaya air di DAS Mahakam (yang merupakan DAS terbesar di Kalimantan Timur) terutama terjadi pada saat musim kering atau kemarau. Kegiatan seminar ini merupakan rancangan dan salah satu program kerja Forum Peduli Sumberdaya Air (FPSA) Kaltim. FPSA merupakan forum yang terbentuk berdasarkan rekomendasi dari semiloka peringatan Hari Air Sedunia Tahun 2002 (HAS 2002). Kegiatan semiloka tersebut adalah kolaborasi antara Subdin Pengairan Dinas PU dan Kimpraswil Kaltim, Bappeda Kaltim, Bapedalda Kaltim dan Pusat Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Air (PPPSA) Universitas Mulawarman. FPSA Kaltim kemudian dibentuk pada bulan Juni tahun 2002 yang diketuai oleh Ir. A. Maliki, ME dari Subdin Pengairan Dinas PU dan Kimpraswil Kaltim dan sekretaris Drs. Mislan, M.Si, (PPPSA) Unmul, serta penasehat di antaranya adalah Ir. Hj. Naniek

Sulistiyowati, Dr. Sigit Hardwinarto, dan Ir. Kailani. Saat ini, FPSA memiliki anggota sekitar 60 orang dengan latar belakang dari berbagai profesi, dan terbuka bagi siapa saja yang memang peduli dengan permasalahan sumberdaya air.

Kegiatan seminar dibuka oleh Gubernur Kaltim yang diwakili oleh Kepala Bapedalda Kaltim ini menampilkan pembicara utama Prof. Dr. Sudjarwadi (Guru Besar Fakultas Teknik UGM Yogyakarta), dengan judul makalah *Perencanaan Pengembangan dan Manajemen Sumberdaya Air untuk Mengatasi Kekeringan DAS Mahakam*. Aspek meteorologi masalah kekeringan disampaikan oleh Kepala Badan Meteorologi dan Geofisika (BMG) Balikpapan, Syamsul Huda, S.Si., dengan judul makalah *Tinjauan Meteorologi Masalah Kekeringan*. Kemudian Kasubdin Pengairan Dinas PU dan Kimpraswil Kaltim, Ir. Hj. Naniek Sulistiyowati, juga menyampaikan makalah dengan judul makalah

Tinjauan Kekeringan dalam Perspektif Pengairan dalam Pengelolaan Sumberdaya Air di Kalimantan Timur. Pada sesi berikutnya, Prof. H. Sarosa H, SH, menampilkan makalah dengan judul *Peningkatan Peran Serta Masyarakat dalam Pemecahan Masalah Kekeringan*. Selain membuka seminar, Ir. H. Kaspoel Basran, MM, Kepala Bapedalda Kaltim menyempatkan untuk mengemukakan makalahnya yang berjudul *Dampak Kekeringan terhadap Kualitas Lingkungan Hidup*. Presentasi para pembicara diakhiri dengan presentasi oleh Ir. Totok Soebroto dari Bappeda Kutai Kartanegara dengan judul makalah *Dampak Kekeringan terhadap Kehidupan Masyarakat*.

Seluruh rangkaian kegiatan seminar berjalan dengan lancar. Di akhir seminar kemudian dirumuskan beberapa kesimpulan sebagai berikut (1) secara meteorologi kekeringan di DAS Mahakam mengikuti pola tertentu (termasuk sesuai dengan periode gejala El-Nino); (2) dampak kekeringan semakin meningkat karena fungsi DAS Mahakam semakin menurun akibatnya berkurangnya daerah imbuhan (*recharge area*); (3) dampak yang ditimbulkan oleh kekeringan meliputi dampak fisika, biokimia, dan sosekbud sehingga perlu penanganan yang komprehensif; (4) perlunya perluasan informasi masalah kekeringan secara intensif kepada seluruh *stakeholders* sumberdaya air; dan (5) peningkatan peran serta masyarakat dalam pemecahan dampak kekeringan.

Dalam kesempatan seminar ini Ir. A. Maliki, ME., selaku ketua FPSA Kaltim mengimbau dan mengajak para peserta yang hadir dan juga masyarakat umum untuk terlibat dengan kegiatan FPSA. Ia juga mengharapkan agar permasalahan sumberdaya air mendapat perhatian dan upaya penanganan yang serius dari berbagai pihak. (mislan) ■

SUNGAI KARANG MUMUS KOTA SAMARINDA DAN PERMASALAHANNYA

Kota Samarinda merupakan Ibu Kota Provinsi Kalimantan Timur yang mempunyai luas 660,25 km², dengan jumlah penduduk lebih dari 600 ribu jiwa. Pada beberapa tahun terakhir ini, khususnya saat musim hujan selalu terjadi banjir seperti di beberapa jalan yaitu Jalan Pemuda, Remaja, Pramuka, S. Parman, Voorvo, Perumahan Gunung Lingai, Rapak Binuang, Gatot Subroto, Pangeran Antasari, dan lain-lain. Kondisi banjir ini tentunya sangat mengganggu aktivitas masyarakat, baik transportasi, penyelenggaraan pendidikan, perekonomian maupun sampai menyebabkan kerusakan materi.

Pada setiap tahunnya, Pemerintah Kota Samarinda telah berupaya untuk melakukan pengendalian banjir ini, melalui perbaikan drainase dan normalisasi sungai-sungai alam yang berada di wilayah Kota Samarinda. Namun pada kenyataannya upaya tersebut belum mencapai hasil yang optimal.

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan terlihat bahwa faktor penyebab terjadinya banjir merupakan akibat dari beberapa hal yaitu (a) pesatnya perkembangan pembangunan di daerah-daerah tangkapan air (rawa-rawa), baik oleh *developer* (pengembang) maupun masyarakat; (b) maraknya kegiatan pembukaan lahan untuk kegiatan pertanian dan pemukiman, khususnya di bagian hulu Daerah Aliran Sungai (DAS) Karang Mumus; dan (c) terjadinya penyempitan dan pendangkalan badan sungai, akibat dari pembuangan limbah domestik dan pembangunan rumah di atas badan sungai. Semboyan Kota Samarinda – Kota TEPIAN (Teduh Rapi Aman dan Nyaman) – menjadi tidak relevan lagi karena kondisinya yang tidak seperti dulu lagi.

Berkenaan dengan permasalahan tersebut, tentu perlu adanya upaya penanganan secara lebih komprehensif terhadap DAS Karang Mumus. Tanpa adanya upaya pengelolaan secara terpadu maka hasil yang dicapai tidak akan memuaskan. Sehubungan dengan hal tersebut, ada beberapa pendekatan yang dapat dilakukan dalam menangani pengelolaan DAS Karang Mumus, yaitu :



1.

Pendekatan Secara Teknologi

a) Secara Vegetatif, yaitu kegiatan penghijauan pada lahan kritis menggunakan tanaman aren, sukun dan rambutan.

b) Secara teknik, yaitu pada bagian hulu Bendungan Lempake, seperti Sungai Pampang, Karang Mumus dan bagian hilir bendungan seperti Sungai Muang perlu dibuat bendung-bendung kecil, karena berdasarkan hasil analisis hidrologi, kawasan ini mampu mereduksi banjir sebanyak 6.566.400 m³.

c) Pengerukan dan penurapan.

2. Pendekatan institusional

a) Para aparat atau instansi teknis terkait dan para pemuka masyarakat memberikan teladan kepada masyarakat, khususnya yang tinggal di kawasan bantaran Karang Mumus dalam hal menjaga dan memelihara kebersihan lingkungan.

b) Pemerintah Kota Samarinda sudah seharusnya menyediakan tempat sampah yang jumlahnya memadai.

c) Himbauan untuk tidak mendirikan bangunan di kawasan DAS Karang Mumus, khususnya pada bantaran sungai, misalnya dengan segera membuat papan larangan untuk mendirikan rumah di kawasan tersebut.

d) Secara birokrasi, Pemerintah Kota Samarinda harus sesegera mungkin membuat atau mensosialisasikan peraturan daerah yang berkaitan terhadap larangan membangun pada daerah bantaran sungai.

e) Kepada para penyelenggara pemerintahan, seperti kepala desa dan camat, harus proaktif dalam melakukan pembinaan dan bimbingan kepada masyarakat di wilayahnya, terutama mengenai budaya bersih dan melarang mendirikan bangunan di bantaran dan badan sungai.

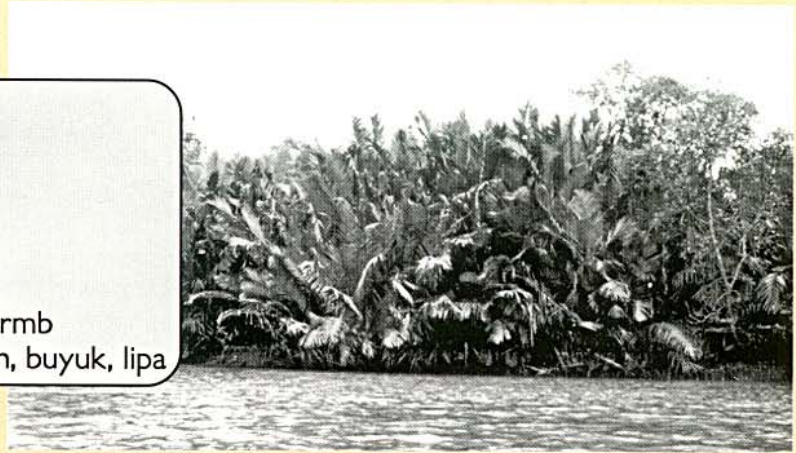
f) Untuk memberikan motivasi kepada masyarakat agar lebih bertanggung jawab terhadap keberhasilan dan keindahan lingkungan tempat tinggalnya, khususnya di lingkungan bantaran Sungai Karang Mumus, maka pada setiap tahunnya diadakan lomba kebersihan lingkungan. Diharapkan dengan upaya ini limbah rumah tangga (domestik) dapat ditata dengan baik cara pengelolaannya.

Berdasarkan kedua pendekatan tersebut di atas, diharapkan peristiwa banjir di DAS Karang Mumus ini dapat dikurangi dan dikendalikan. ■

Ir. Hamsyin, MP.
Pusat penelitian Dan Pengembangan
Sumberdaya Air (PPPSA)
Universitas Mulawarman

Sistematika

Divisio : Spermatophyta
Kelas : Angiospermae
Sub Kelas : Monocotyledoneae
Bangsa : Arecales
Suku : Arecaceae/Palmae
Jenis : *Nypa fruticans*, Wurmb
Nama lokal : Nipah, tangkal daon, buyuk, lipa



Nipah (*Nypa fruticans*, Wurmb.)

Ciri-ciri

a. Habitus

Tumbuh pada substrat yang halus, pada bagian tepi atas dari jalan air. Nipah memerlukan masukan air tawar tahunan yang tinggi. Jarang terdapat di luar zona pantai. Biasanya tumbuh pada tegakan yang berkelompok. Tumbuhan ini memiliki sistem perakaran yang rapat dan kuat yang tersesuaikan lebih baik terhadap perubahan masukan air, dibanding dengan sebagian besar jenis tumbuhan mangrove lainnya. Serbuk sari lengket dan penyerbukan nampaknya dibantu oleh lalat buah (*Drosophila* sp.). Buah yang berserat serta adanya rongga udara pada biji membantu penyebaran mereka melalui air.

b. Daun

Seperti susunan daun kelapa. Panjang tandan/gagang daun 4-9 meter. Terdapat 100-120 pinak daun pada setiap tandan daun, berwarna hijau mengkilat di permukaan atas dan berserbuk di bagian bawah. Bentuk daun lanset, ujung daun meruncing, ukuran daun 60-130 x 5-8 cm.

c. Bunga dan buah

Tanda bunga mempunyai putik dan benang sari tumbuh di dekat puncak batang pada gagang sepanjang 1-2 meter. Putik membentuk kepala melingkar berdiameter 25-30 cm. Benang sari kuning cerah, terletak di bawah kepala bunganya. Buah berbentuk bulat, warna coklat, kaku dan berserat. Pada setiap buah terdapat satu biji berbentuk telur. Diameter kepala buah dapat mencapai 45 cm dengan diameter biji 4-5 cm.

Deskripsi Umum

Nipah tanpa batang di permukaan, membentuk rumpun. Batang terdapat di bawah tanah, kuat dan menggarpu. Tinggi berkisar antara 4-9 meter.

Penyebaran

Nipah tersebar di Asia Tenggara, mulai dari Malaysia, seluruh Indonesia, Papua New Guinea, Filipina, Australia, dan Pasifik Barat.

Manfaat

Dari batang nipah dapat dibuat sirup manis dalam jumlah cukup banyak jika bunga diambil pada saat yang tepat. Nipah digunakan untuk memproduksi alkohol dan gula. Jika dikelola dengan baik, produksi gula yang dihasilkan lebih baik dibandingkan dengan gula tebu, serta memiliki kandungan sukrosa yang lebih tinggi. Daun nipah digunakan untuk bahan pembuatan payung, topi, tikar, keranjang, dan kertas rokok. Biji dapat dimakan. Setelah diolah, serat gagang daun juga dapat dibuat tali dan bulu sikat.

- **Ekosistem**
Sistem ekologi yang lengkap yang berlangsung dalam unit geografis tertentu termasuk komunitas biologi dan lingkungan fisik yang berfungsi sebagai satu unit ekologi di alam.
- **Komunitas**
Kumpulan populasi berbagai species yang menghuni suatu daerah.
- **Zona Fotik**
Zona di perairan dimana sinar matahari masih dapat menembus.
- **Limbah *non point source***
Limbah yang sumbernya tidak dapat diidentifikasi, dikontrol, dan diisolasi.
- **Daya Dukung**
Batas terhadap banyaknya kehidupan atau kegiatan ekonomi yang dapat ditopang oleh lingkungan, sering merupakan jumlah individu atau spesies yang dapat ditopang oleh suatu habitat khusus tertentu, batas-batas yang beralasan dari pemanfaatan oleh manusia dan/atau pemanfaatan sumberdaya.
- **Estuari**
Suatu ekosistem dimana air sungai bertemu dengan perairan samudera yang dicirikan oleh tingkat-tingkat salinitas menengah atau bervariasi dan sering ditandai oleh produktivitas yang tinggi.
- **Hidrologi**
Ilmu yang mempelajari tentang sifat, distribusi, dan sirkulasi air di atas permukaan tanah, di dalam tanah dan batuan, serta di atmosfer.
- **Biota bentik**
Biota atau hewan yang hidup di dasar perairan.
- **Air laut berpola semidiurnal**
Pola pasang surut harian air laut dengan dua kali pasang dan dua kali surut dalam satu hari.
- **Zona intertidal**
Zona atau daerah di pantai yang selalu terkena pasang surut air laut. Daerah ini dapat berupa dataran pasir, dataran lumpur, rawa, laguna, maupun muara di sepanjang pantai. rairan yang dalam.
- **Karang (*coral*)**
Hewan Coelenterata (hewan tingkat rendah yang sudah memiliki saluran pencernaan) yang dapat atau tidak dapat membentuk rangka kapur.
- **Hermatipik**
Karang (*coral*) yang mampu membentuk bangunan terumbu (*reef*), yang biasa terdapat alga simbiotik *zooxanthellae*.
- **Ahermatipik**
Karang yang tidak mampu membentuk terumbu karang (*coral reef*), misalnya beberapa karang (*coral*) yang hidup soliter (*sendiri*) dan tinggal di dasar laut dasar.
- **Terumbu karang**
Endapan-endapan masif (*padat*) yang terbentuk dari kalsium karbonat yang dihasilkan oleh organisme pembentuk rangka kapur.
- **Terumbu Atol**
Salah satu bentuk terumbu karang (*coral reef*) yang tumbuh melingkar (*sirkuler*) atau cincin dan dikelilingi oleh perairan yang dalam.

Tirta PELA

Tirta PELA. Buletin bulanan (*monthly newsletter*) diterbitkan atas kerjasama CRMP/Proyek Pesisir Kaltim dengan Pusat Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Air (PPPSA) Universitas Mulawarman. **Penanggung Jawab:** Jacobus J. Wenno dan Tim Komunikasi Proyek Pesisir (Maurice Knight, Stacy Tighe, Adi Wiyana, Kun Hidayat, Ahmad Husein, Tammy Carolina) **Pemimpin Redaksi:** Sigit Hardwinarto **Wakil Pemimpin Redaksi:** Elisabeth B. Wetik **Dewan Redaksi:** Agustinus Taufik, Ahmad Syaefi Sidik, Niel Makinuddin, Rosmarini, Romif Erwinadi, Surodal, M. Khasali H, Achmad Setiadi, Ramon, Ari Kristiyani, Eka Sri Utami, Jufriansyah, E. Jarot, Erlina, Mursidi, Noryadi, Hamsyin, Mislan **Alamat Redaksi:** Jl. R.E. Martadinata No. 03 RT 28 RW 10, Mekar Sari, Balikpapan 76121, Kalimantan Timur, Indonesia. **Telepon:** 0542-731016. **Fax:** 0542-731858. **E-mail:** tirtapela@yahoo.com

