LIMNOTEK
Perairan Darat Tropis di Indonesia
Limnotek.or.id

LIMNOTEK (2013) 20 (2) : 117 – 128

KARAKTER LIMNOLOGIS PERAIRAN EMBUNG DI LOMBOK TENGAH NUSA TENGGARA BARAT, APRIL 2012

Fachmijany Sulawesty, Tjandra Chrismadha, Awalina Satya, Gunawan P. Yoga, Yayah Mardiati, Endang Mulyana dan Mey R. Widoretno.

Pusat Penelitian Limnologi, LIPI

E-mail : fachmi@limnologi.lipi.go.id

Diterima redaksi : 11 Juni 2013, disetujui redaksi : 12 November 2013

ABSTRAK

Perairan embung memiliki peran penting dalam menunjang berbagai aktifitas kehidupan masyarakat propinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) terutama untuk pertanian, peternakan dan air baku. Musim penghujan berdurasi lebih pendek dibandingkan musim kemarau, sehingga perairan embung pada dasarnya berfungsi sebagai penampung air di musim penghujan dan sumber air di musim kemarau. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data karakteristik limnologis perairan embung khususnya di Kabupaten Lombok Tengah, Propinsi Nusa Tenggara Barat. Pengambilan sampel dilakukan pada bulan April 2012 di enam stasiun pada lima embung, di Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat, yaitu 1) Batujai (Bendungan), 2) Batujai (karamba jaring apung/KJA), 3) Dabak (Sengkol), 4) Pengkemit, 5) Cerigi, dan 6) Pejanggi. Parameter yang diukur adalah N-nitrat, N-amonia, N-nitrit, nitrogen total (TN), ortofosfat, fosfor total (TP), klorofil-a, materi organik total (TOM), Suhu, pH, Konduktivitas, Total padatan terlarut (TDS), oksigen terlarut (DO), kejenuhan oksigen (DO saturation), kekeruhan, dan kedalaman Secchi*. Hasil pengamatan menunjukan bahwa perairan embung cenderung memiliki tingkat kesuburan yang tinggi berdasarkan kandungan senyawa nitrogenik dan fosfor, serta klorofil-a. Kandungan materi organik total dan TDS cukup tinggi dan kekeruhan sangat tinggi di embung Pejanggi. Kelimpahan, jumlah jenis dan indeks keragaman fitoplankton rendah, sedangkan kelimpahan zoobenthos cukup tinggi.*

Kata Kunci: embung, karakteristik limnologi, Nusa Tenggara Barat

ABSTRACT

LIMNOLOGIS CHARACTER OF EMBUNG WATERS IN MIDLE LOMBOK WEST NUSA TENGGARA, APRIL 2012. *Embung (shallow lake) has primary role in supporting various activities in Nusa Tenggara Barat Province mainly in agriculture, live stock and as reserved raw water. Wet season duration is shorter than dry season in this province, therefore embung basically functioned as rain water reservoir in both wet season and as reserved raw water in dry season. The aim of this research was to gain basic limnological characteristics of embung specifically in Lombok Tengah Regency, Nusa Tenggara Barat (NTB) Province. Samples were taken in April 2012 at six sampling stasions at five embung embung, in 1) Batujai (reservoir), 2) Batujai (nearby floating fish cage/KJA), 3) Dabak (Sengkol), 4) Pengkemit, 5) Cerigi, and 6) Pejanggi. Observed parameter were N-nitrate, N-ammonia, N-nitrite, total nitrogen (TN), ortho-phosphate, total Phosphorous (TP), chlorophyll-a, Total Organic Matter (TOM), water temperature, pH, water conductivity, Total dissolved Solid (TDS), Dissolved Oxygen (DO), DO saturation, turbidity, and Secchi depth. Results shows that embungs were prone to have high aquatics productivity based on its nitrogenous and phosphorous contents as well as chlorophyll-a. The concentrations of total organic matter and TDS were high while turbidity in embung Pejanggi was very high. Abundance, number of species and diversity indices of phytoplankton were low, while the abundance of zoobenthos was high.*

Keywords: embung, limnological characteristics, Nusa Tenggara Barat

PENDAHULUAN

Embung adalah bangunan konservasi air berbentuk kolam untuk menampung air hujan dan air limpasan (*run off*) serta sumber air lainnya untuk mendukung usaha pertanian, perkebunan dan peternakan (Anonimous, 2007). Disebutkan pula oleh Anonimous (2007) bahwa embung atau tandon air adalah waduk berukuran mikro di lahan pertanian (*small farm reservoir*) yang dibangun untuk menampung kelebihan air hujan diwaktu musim hujan dan menggunakannya jika diperlukan oleh tanaman pada waktu musim kemarau. Teknik pemanenan air (*water harvesting*) demikian cocok bagi ekosistem tadah hujan dengan intensitas dan distribusi curah hujan tidak pasti (*eratic*) (Syamsiah dan Fagi *dalam* Surahman *dkk,* 2005). Teknik panen air dan aliran permukaan ini, selain dapat meningkatkan indeks panen juga dapat mengurangi resiko banjir pada musim hujan (Fahmudin *dkk*, 2003).

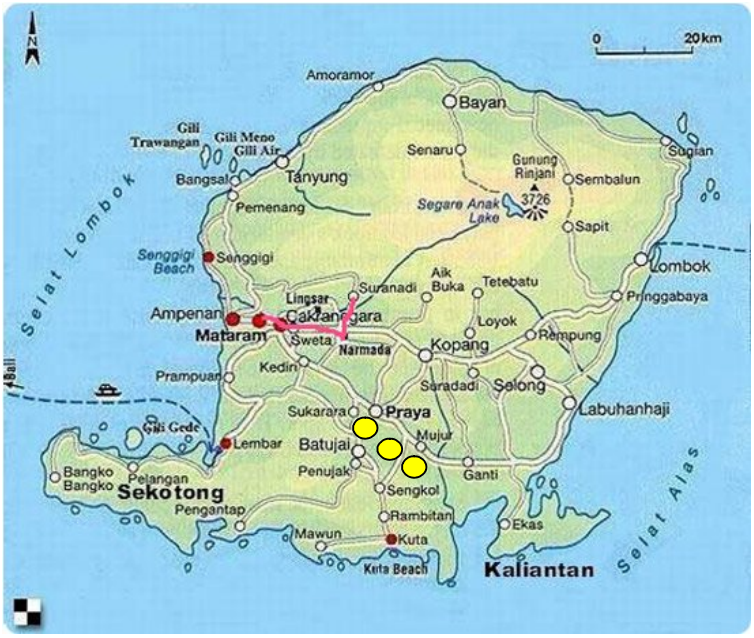
Perairan embung memiliki peran penting dalam menunjang berbagai aktifitas kehidupan masyarakat Propinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) terutama untuk pertanian, peternakan dan air baku. Musim penghujan berdurasi lebih pendek dibandingkan musim kemarau di NTB, sehingga perairan embung pada dasarnya berfungsi sebagai penampung air di musim penghujan dan sumber air di musim kemarau.

Sedimentasi merupakan salah satu permasalahan di perairan embung, karena dapat mengakibatkan pendangkalan yang akan mengancam keberadaan embung. Hasil penelitian Widiyono *dkk* (2005) di Kupang, Nusa Tenggara Timur menunjukan bahwa karena pertimbangan hidrologis seringkali dijumpai daerah tangkapan air (DTA) suatu embung berupa areal pertanian lahan kering, padang penggembalaan ternak dan petak-petak sawah, sehingga bersamaan dengan terkirimnya air aliran permukaan dari DTA membawa pula sedimen dari proses erosi. Selain itu tumbuhan air terutama eceng gondok (*Eichornia crassipes*) tumbuh subur di perairan embung, jika pertumbuhannya tidak terkendali dapat menyebabkan pendangkalan. Saat ini, embung – embung digunakan juga untuk kegiatan budidaya ikan dalam karamba jaring apung (KJA), yang dikhawatirkan akan menurunkan kualitas airnya.

Informasi tentang karakter dasar limnologis perairan embung masih sangat jarang, padahal informasi ini diperlukan sebagai masukan untuk penyusunan konsep pengelolaan perairan embung, agar dapat terus dimanfaatkan secara berkesinambungan mengingat pemanfaatannya yang multi fungsi. Selain untuk penyimpan air, embung – embung ini juga digunakan untuk kegiatan pertanian, peternakan, perikanan, air baku dan pariwisata, sehingga perlu dijaga kondisi kualitas airnya. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data limnologi dasar perairan embung khususnya di Kabupaten Lombok Tengah, Propinsi NTB.

BAHAN DAN METODE

Pengambilan contoh dilakukan pada bulan April 2012 di enam stasiun pada lima embung, di Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat (Gambar 1), yaitu 1) Batujai (Bendungan), 2) Batujai (dekat karamba jaring apung/KJA), 3) Dabak (Sengkol), 4) Pengkemit, 5) Cerigi, dan 6) Pejanggi (Tabel 1). Pengukuran dan pengambilan contoh air dilakukan pada bagian permukaan perairan. Parameter yang diukur, alat yang digunakan dan pengukuran dapat dilihat pada Tabel 2. Parameter kualitas air seperti nitrogen total (TN; *Total Nitrogen*), pohospat total (TP; *Total Phospat*) dan bahan organik total (TOM; *Total Organic Matter*) dinanalisis di Laboratorium Hidrokimia Pusat Penelitian Limnologi LIPI berdasarkan APHA (1995).



Gambar 1. Peta lokasi pengambilan sampel di embung – embung Lombok Tengah, NTB.
Keterangan :
: Daerah pengambilan sampel di embung – embung.
Sumber :
https://www.google.com/search?hl=id&site=imghp&tbm=isch&source=hp&biw=1024&bih=481&q=peta+pulau+lombok&oq=peta+pulau+lombok&gs_l=img.3..0l3j0i24l3.1057.9218.0.11926.21.16.0.5.5.0.318.2889.4j5j6j1.16.0...0.0...1ac.1.7.img.FtXGeAMIVv8#imgrc=BXEHgDES5VbXtM%3A%3BPv5F4qaYqqN2JM%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.lomboktravelnet.com%252Fimages2%252Fproduct%252Fbig%252F1_petalombok.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.lomboktravelnet.com%252Finfo%252Fpeta-pulau-lombok.html%3B550%3B474. Tgl 1 April 2013.

Tabel 1. Deskripsi lokasi embung

No.	Nama Embung	Posisi	Status	Keterangan
1	Batujai (bendungan)	S: 08º34'53.9" E: 116º06'15.0"	Bendungan Pemerintah	Bendungan, menerima masukan dari kota Praya, bagian litoral dipenuhi tumbuhan air eceng gondok (*Eichornia crassipes*)
2	Batujai (karamba jaring apung/KJA)	S: 08º43.228' E: 116º15.664'	Bendungan Pemerintah	Budidaya nila dalam KJA, tumbuhan air eceng gondok (*Eichornia crassipes*)
3	Dabak (Sengkol)	S: 08º48.686' E: 116º17.904'	Embung Pemerintah	Didominasi oleh tumbuhan air eceng gondok (*Eichornia crassipes*), KJA
4	Pengkemit	S: 08º50.029' E: 116º19.560'	Embung Pemerintah	Relatif bersih dari tumbuhan air
5	Cerigi	S: 08º46.293' E: 116º18.448'	Embung Rakyat	Didominasi oleh tumbuhan air kangkung (*Ipomoea aquatica*), dibuat dua bagian, terletak di tengah persawahan, sekelilingnya ditanami pohon bambu.
6	Pejanggi	S: 08º45.107' E: 116º20.227'	Embung Desa	Terletak di pinggir jalan raya, air berwarna kecoklatan

Tabel 2. Parameter dan alat ukur/metoda

Parameter	Alat/Metoda	Keterangan
Suhu, pH, Konduktivitas, TDS, oksigen terlarut, kejenuhan oksigen.	YSI 101012030 Yellow Spring	Insitu
Kekeruhan	Turbidy meter	Insitu
NH_4^+, NO_3^-, NO_2^-, PO_4^{3+}	Spektrofotometer HACH DR 2800	Insitu
TN	Spektrofotometer/metoda destruksi	Laboratorium
TP	Spektrofotometer/metoda destruksi	
Klorofil-a	Spektrofotometer	Laboratorium
TOM	Titrimetri	Laboratorium
Kedalaman *Secchi*	Keping *Secchi*	Insitu
Posisi	Garmin GPS 60	Insitu
Fitoplankton	Plankton net / Lackey Drop Microtransec	Laboratorium
Makrobentos	*Hand net*	Laboratorium

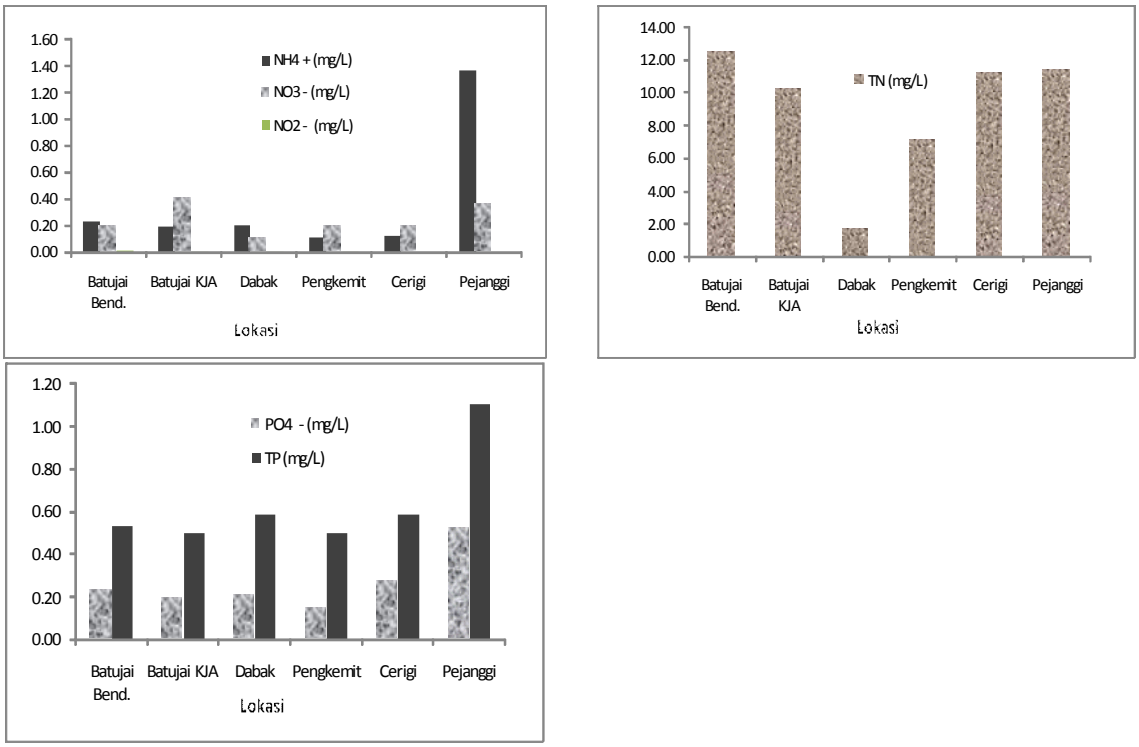
Untuk identifikasi fitoplankton, air diambil sebanyak 5 liter disaring menggunakan plankton net nomor 25 ukuran mata jaring 63 µ dan diawet menggunakan larutan lugol 1 % contoh air berwarna kuning. Menurut APHA (1995), perairan oligotrofik yang diperkirakan kelimpahan fitoplanktonnya rendah, contoh air yang digunakan sampai 6 liter ; sedangkan untuk perairan subur dan eutrofik, contoh air yang digunakan 0,5 – 1 liter. Contoh dianalsis dibawah mikroskop (NIKON *inverted microscope*, Diaphot 300) pada pembesaran 200 x dan 400x dengan metoda *Lackey Drop Microtransec*. Identifikasi dilakukan berdasarkan Prescott (1951; 1970) dan Mizuno (1970).

Pengambilan hewan bentik makroavertebrata dilakukan dengan menggunakan alat *Ekman grab sampler* dengan luas permukaan 225 cm^2 sebanyak 3 – 5 kali pengambilan dan dikomposit (Rees *et al*., 1991). Selanjutnya sampel di saring dengan menggunakan saringan dengan diameter mata jaring 0,5 mm, hewan yang tertahan dalam saringan tersebut diawetkan dengan menggunakan larutan formalin 10%. Identifikasi hewan bentik makroavertebrata dilakukan di laboratorium Pusat Penelitian (Puslit) Limnologi-LIPI. Khusus untuk hewan Cacing Oligocaheta dan larva insekta insekta Diptera Chironomidae diidentifikasi dengan menggunakan prosedur mounting dengan larutan CMCP-10 (*Polyscience inc*.). Selanjutnya makroavertebrata yang didapat dari lokasi pengamatan diidentifikasi di laboratorium ekotoksikologi, Puslit Limnologi – LIPI berdasarkan jenisnya dengan menggunakan buku-buku identifikasi seperti Smith (1996) untuk gastropoda, Hawking & Smith (1997) untuk insekta air dan krustasea, serta Milligan (1997) untuk oligochaeta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan kualitas air di perairan embung Kabupaten Lombok Tengah, NTB pada bulan April 2012 dapat dilihat pada Gambar 2 sampai Gambar 6. Kandungan amonium berkisar antara 0,11 mg/L di Pengkemit dan tertinggi 1,36 mg/L di Pejanggi, nitrat berkisar mulai dari 0,1 mg/L di Dabak sampai dengan 0,4 mg/L di Batujai KJA, nitrit nilainya mulai dari 0,0 mg/L di Cerigi dan Pejanggi sampai dengan tertinggi (0,007 mg/L) di Batujai bendungan, sedangkan nitrogen total (TN) konsentrasi terendah teramati di Dabak (1,73 mg/L) dan tertinggi di Batujai bendungan (12, 4 mg/L) (Gambar 2). Kandungan ortofosfat berkisar mulai dari 0,14 mg/L di Pengkemit sampai

0,52 mg/L di Pejanggi, total fosfor berkisar pada 0,5 mg/L di Pengkemit dan tertinggi pada 1,11 mg/L di Pejanggi. Nilai-nilai ini cukup tinggi untuk suatu perairan, berdasarkan standar OECD (Ryding & Rast, 1989) dan (Wetzel, 2001) perairan dikatakan subur (eutrofik) jika kandungan TP berkisar antara 0,016 mg/L sampai 0,368 mg/L dan kisaran kandungan TN mulai dari 0,393 mg/L sampai 6,100 mg/L.



Gambar 2. Kandungan N-nitrat, N-amonia, N-nitrit, TN, orto-fosfat dan TP di beberapa perairan embung, April 2012

Berdasarkan kriteria ini, maka embung Batujai, Dabak, Pengkemit, Cerigi dan Pejanggi termasuk perairan yang tinggi kandungan nutriennya (eutrofik). Jika dilihat konsentrasi nitrat dan amonium (Gambar 2) terlihat bahwa konsentrasi amonia cukup tinggi walaupun untuk nitrat tidaklah terlalu tinggi. Menurut Goldman & Horne (1983) di danau umumnya konsentrasi amonia dibawah 0,1 mg/L dan nitrat sampai 1 mg/L. Kandungan ortofosfat di semua embung tergolong tinggi, menurut Wetzel (1975) nilai kisaran kandungan ortofosfat adalah 0,031 sampai 0,100 mg/L menunjukkan perairan yang subur (eutrofik). Tingginya kandungan nutrien di perairan embung - embung ini diduga disebabkan masukan nutrien dari sekeliling embung baik secara langsung maupun tidak langsung. Danau cenderung menjadi tempat terakumulasinya material (termasuk nutrien) dari daratan sekitarnya, secara proporsional masukan nutrien kedalam danau dangkal lebih tinggi dibanding danau-danau dalam (Wetzel, 2001).

Kondisi ini juga dapat dilihat dari perairan situ di Jawa yang menerima masukan dari kegiatan di sekitarnya sehingga kandungan nutrien senyawa nitrogenik (N) dan senyawa fosfor (P) nya tinggi, seperti Situ Pondok di Tangerang (Sulawesty & Sumarni, 2004), Situ Cibuntu di Cibinong (Sulawesty & Awalina, 2008), Situ Rawa Besar di Depok (Wasfi, 2000),

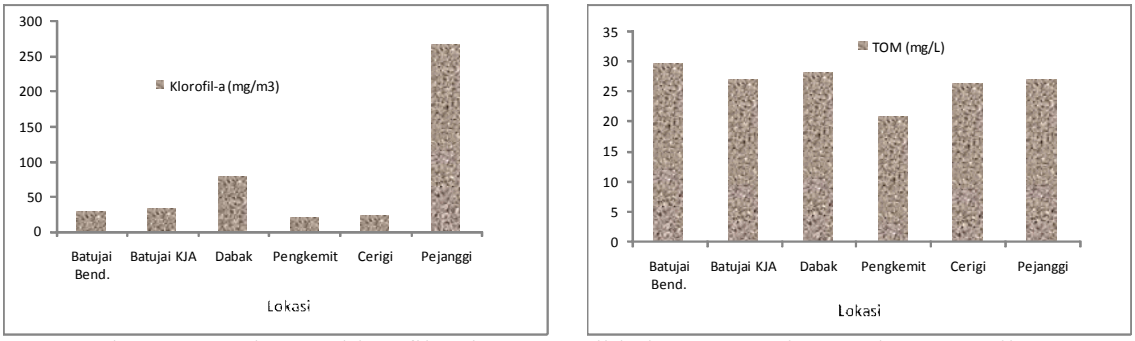
Waduk Saguling, Cirata dan Juanda, Jawa Barat (Tjahjo dan Sri, 2010), Situ Rawa Pening di Jawa Tengah (Suparjo, 2012) dan masih banyak lagi.

Embung yang memiliki nilai fosfor pada level tinggi sangat rawan terhadap gejala eutrofikasi yaitu berupa ledakan populasi tumbuhan air. Penetrasi cahaya di danau-danau dangkal umumnya dapat mencapai permukaan sedimen atau dasar perairan (Wetzel, 2001), kondisi ini menyebabkan danau-danau dangkal menjadi subur dan produktif. Ini terlihat dimana sebagian besar embung – embung banyak ditumbuhi tumbuhan air seperti di embung-embung Dabak, Batu Jai (bendungan dan KJA) dan Cerigi.

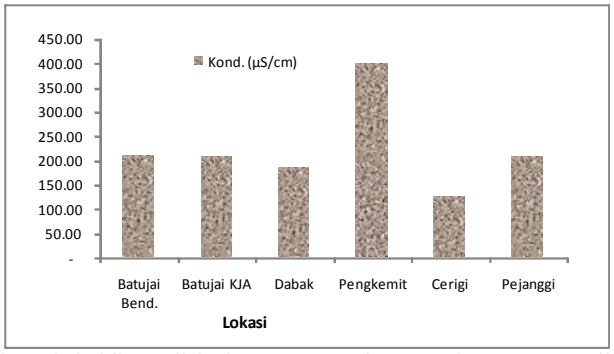
Berdasarkan kandungan klorofil-a, embung – embung yang diamati di Lombok Tengah ini termasuk subur (eutrofik), karena menurut Sellers & Markland (1983) perairan dikategorikan subur (eutrofik) jika kandungan klorofil-a berkisar antara 10 sampai 100 mg/m^3. Kandungan klorofil-a di embung-embung berkisar 19,56 – 264,58 mg/m^3 (Gambar 3), kandungan terendah dijumpai pada Embung Pengkemit dan tertinggi di Embung Pejanggi.

Nilai materi organik total (TOM) di embung – embung yang diamati cukup tinggi berkisar antara 20,52 mg/L di Pengkemit sampai 29,65 mg/L di Batu Jai bendungan (Gambar 3). Tingginya kandungan TOM di embung – embung ini adalah masukan dari daerah sekelilingnya, ini ada hubungannya dengan fungsi embung sebagai tempat menampung air sehingga air permukaan dari sekeliling embung akan masuk ke embung dengan membawa materi organik yang ada.

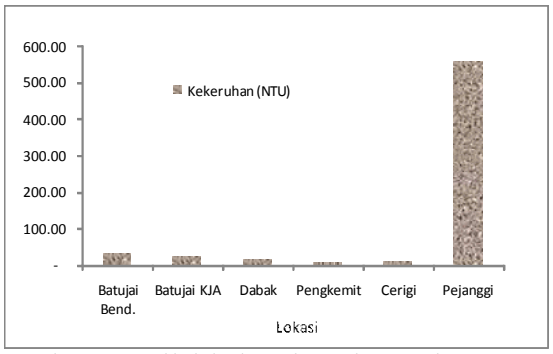
Konduktivitas merupakan gambaran kemampuan air dalam menghantarkan arus listrik, akan menggambarkan banyaknya garam-garam terlarut yang terionisasi dalam air. Nilai konduktivitas berhubungan erat dengan nilai padatan terlarut total (TDS). Konduktifitas di Embung Pangkemit jauh diatas rerata konduktifitas embung lain yang diamati (Gambar 4), tampaknya hal ini terkait dengan perbedaan jenis tanah dimana embung ini berada. Berbeda dengan lokasi embung lainnya yang diamati, Embung Pangkemit dikelilingi oleh tanah berpasir hitam. Jika dilihat dari nilai TDS nya maka Embung Pengkemit merupakan embung yang nilai TDS nya tertinggi (Gambar 5).

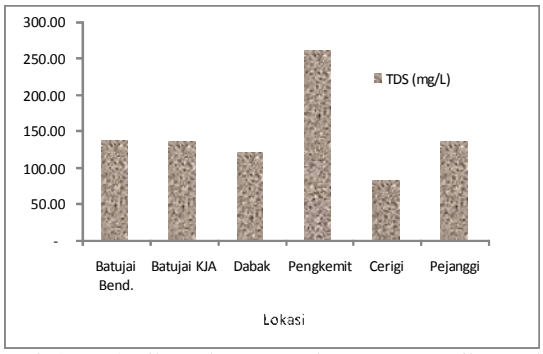


Gambar 3. Kandungan klorofil-a dan TOM di beberapa perairan embung, April 2012



Gambar 4. Nilai konduktifitas di beberapa perairan embung yang diamati, April 2012





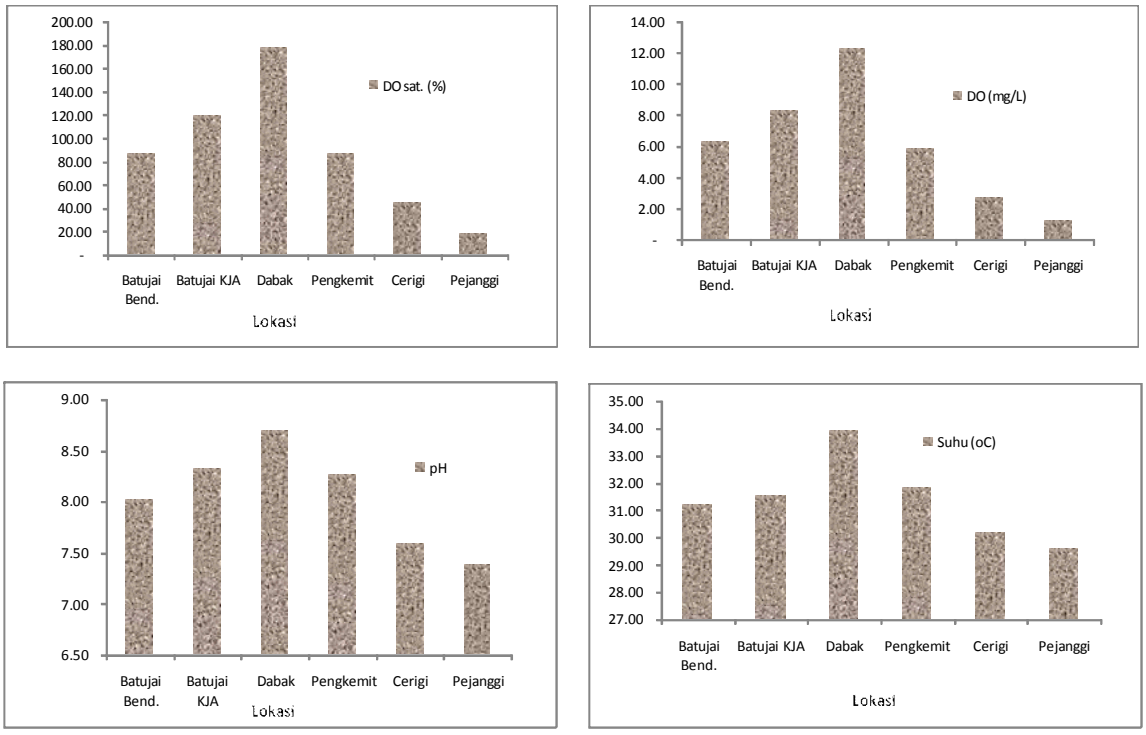
Gambar 5. Nilai kekeruhan dan padatan tersuspensi (TDS) di embung-embung yang diamati, April 2012

Konsentrasi TDS tertinggi (Gambar 5) teramati di Embung Pengkemit, tampaknya hal ini disebabkan oleh tingginya kandungan material anorganik atau kemungkinan oleh material organik non fitoplankton karena di embung ini sama sekali tidak dijumpai adanya komunitas fitoplankton (Tabel 3). Kekeruhan di Embung Pejanggi jauh lebih tinggi dibandingkan dengan embung lainnya (Gambar 5) dan secara visual terlihat paling keruh kecoklatan. Tampaknya hal ini disebabkan oleh tingginya kandungan organik total yang terlarut didalamnya, data klorofil-a (Gambar 3) juga mendukung dugaan untuk menjelaskan fakta yang teramati di perairan embung ini.

Pola oksigen terlarut, pH dan suhu sama selama pengamatan (Gambar 6), yaitu paling rendah di Embung Pejanggi dan paling tinggi di Embung Dabak. Suhu berkisar antara 29,60°C di Embung Pejanggi sampai 33,90°C di Embung Dabak, pH berkisar antara 7,38 di Embung Pejanggi sampai 8,70 di Embung Dabak, sedangkan oksigen terlarut berkisar antara 1,19 mg/L di Embung Pejanggi sampai 12,32 mg/L di Embung Dabak. Tingginya oksigen terlarut di Embung Dabak diduga karena lebih tingginya kelimpahan fitoplankton di Dabak (Tabel 3) sehingga aktifitas fotosintesa nya juga lebih tinggi, ini dapat dilihat dari nilai pH nya yang lebih tinggi dibanding embung – embung lainnya.

Tabel 3. Komunitas fitoplankton di beberapa perairan embung di NTB

Taxa	Batujai Bend.	Batujai KJA	Dabak	Pengkemit	Cerigi	Pejanggi
CHLOROPHYTA						
Chlorella sp.	0	0	0	0	40	0
Coelastrum sphaericum	0	0	20	0	0	0
Desmidium swartzii	0	0	640	0	60	20
Scenedesmus quadricauda	0	20	0	0	0	0
Spirogyra weberi	0	0	100	0	20	0
Ulothrix subtilis	0	0	180	0	40	0
CHRISOPHYTA						
Melosira granulata	20	300	40	0	0	0
Synedra ulna	20	280	0	0	0	0
CYANOPHYTA						
Oscillatoria sp.	0	0	0	0	200	0
Spirulina sp.	0	0	120	0	0	0
Jumlah (Individu/Liter)	40	600	1100	0	360	20
Jumlah Jenis	2	3	6	0	5	1
Indeks Keragaman (H')	1.000	1.177	1.824	0.000	1.838	0.000



Gambar 6. Kejenuhan Oksigen (DO sat.), oksigen terlarut (DO), pH dan suhu di beberapa perairan embung, April 2012

Tabel 3 menyajikan komposisi komunitas fitoplankton di perairan embung yang diamati, dimana Embung Dabak memiliki jumlah kelimpahan individu yang tertinggi dan jumlah jenis yang lebih banyak dibandingkan perairan embung lainnya. Embung Dabak didominasi oleh Chlorophyl dari jenis *Desmidium swartzii*. Secara umum, kelimpahan komunitas fitoplankton pada perairan embung yang diamati tidak sampai mengalami *blooming* karena kurang dari 100.000 individu/L (http://www.oilgae.com/ref/glos/algal_ blooms.html). Embung Pangkemit dan Embung Pejanggi tampaknya merupakan embung yang paling buruk kondisinya bila ditinjau dari aspek struktur komunitas fitoplanktonnya. Sama sekali tidak dijumpai adanya komunitas fitoplankton di Embung Pangkemit. Hal ini juga didukung dengan data kualitas air yang sebelumnya sudah dibahas. Jumlah kelimpahan individu, jumlah jenis dan indeks keragaman di Embung Cerigi lebih baik kondisinya dibandingkan Embung Pangkemit dan Pejanggi sedangkan bila dibandingkan bendung Batu Jai dan Batu Jai dekat KJA hanya sedikit lebih baik.

Bendung Batu Jai didominasi oleh Chrysophyl terutama di Batu Jai dekat KJA. Tampaknya Bendung Batu Jai memang lebih baik dibandingkan Embung Pangkemit dan Pejanggi. Komunitas fitoplankton di Embung Cerigi di dominasi oleh Cyanophtya dari jenis *Oscillatoria sp*, meskipun kelimpahan individu di embung ini hanya sepertiga dari Embung Dabak (Sengkol) akan tetapi jumlah spesiesnya atau indeks keragamannya tidak terpaut jauh. Embung Pejanggi yang berkandungan TDS tinggi demikian juga klorofil-a dan kekeruhannya ternyata hanya dihuni oleh Chlorophyl dari jenis *Desmidium swartzii* dengan kelimpahan yang cukup rendah.

Zoobenthos yang dijumpai ada empat kelas (Tabel 4) di keenam lokasi embung yang diamati, yaitu Molusca, Insecta, Oligochaeta dan Crustacea. Urutan kelimpahan tertinggi adalah Embung Pangkemit, BatuJai KJA, Pejanggik, Batujai bendungan, Dabak dan yang terendah adalah Embung Cerigi. Sedangkan Indeks keragaman dari yang tertinggi hingga terendah berturut-turut teramati di batujai KJA, BatuJai bendungan, Dabak, Pangkemit dan Cerigi serta Pejanggik. Kedua embung terakhir ini indeks keragamannya hanya 0,000. Jenis Mollusca terbanyak (7 jenis) ditemukan di BatuJai KJA yang didominasi oleh *Melanoides plicaria*.

Urutan terbanyak kedua kelimpahan molusca adalah di Batu Jai bendungan yang didominasi oleh *Thiara Scabra*, jenis molusca ini juga sangat mendominasi di embung Pangkemit. Hanya dijumpai satu jenis Oligochaeta yaitu *Aulodrillus piqueti*, dan jenis ini paling melimpah di embung. Jenis dan kelimpahan insekta terbanyak ditemukan di Embung Dabak yang didominasi oleh Chironomidae. Palaenomidae dari kelas Crustacea hanya ditemukan di Embung Pangkemit dengan jumlah individu per meter persegi yang cukup tinggi (222 ind/m^2). Sementara itu jumlah kelimpahan dan jenis Insekta seperti Chironomidae, Odonanta dan Coleoptera terbanyak dijumpai di Dabak, sedangkan Batujai bendungan menenmpati urutan kedua tapi hanya dari jenis Odonata dan Coleoptera. Secara umum dapat dikatakan bahwa embung Cerigi memiliki kondisi terburuk bila dilihat dari aspek potensinya untuk mendukung kehidupan zoobenthos. Tampaknya pula Embung Pejanggi bahkan tidak mendukung kehidupan biota, hal ini dapat diindikasikan dari nilai indeks kergamannya yang hanya 0,000 baik untuk komunitas fitoplankton maupun zoobenthos di perairannya.

Tabel 4. Zoobenthos di perairan embung Kabupaten Lombok Tengah 12 April 2012

Taxa	Batujai Outlet	Batujai KJA	Dabak	Pengkemit	Cerigi	Pejanggi
Mollusca						
Gyraulus sp.			44	44		
Indoplanorbis sp.	44	267				
Thiara rudis		44				
Thiara scabra	356	267		1,911		
Tarebia sp.	89	133				
Melanoides plicaria		533				
Pomacea canaliculata		44				
Filopaludina sp.		89				
Insecta						
Odonata	222		133			
Chironomidae			311		44	
Coleoptera	89		44			
Oligochaeta						
Aulodrillus piqueti			44	44		1,022
Crustacea						
Palaemonidae			0	222		
Jumlah (Individu/m^2)	800	1,378	578	2,222	44	1,022
Indeks Keragaman (H')	0.593	0.707	0.549	0.224	0.000	0.000

KESIMPULAN

Kelima embung yang diamati di Kabupaten Lombok Tengah (Batu Jai, Dabak, Pengkemit, Cerigi dan Pejanggi) berdasarkan kandungan senyawa nitrogenik, fosfor dan klorofil-a tergolong perairan eutrofik. Kandungan materi organik total dan TDS cukup tinggi dan kekeruhan sangat tinggi di Embung Pejanggi. Kelimpahan, jumlah jenis dan indeks keragaman fitoplankton rendah, sedangkan kelimpahan zoobenthos cukup tinggi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kegiatan ini dibiayai oleh kegiatan Peningkatan Kemampuan Peneliti dan Perekayasa (PKPP) Kementrian Riset dan Teknologi tahun 2012.

DAFTAR PUSTAKA

Anonimous, 2007, Pedoman Teknis Konservasi Air Melalui Pembangunan Embung. 28 hal. http://www.scribd.com/doc/97049256/Pedoman-Teknis-Embung-2007-Lkp. 6 Agustus 2012.

APHA. 1995. Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water. 2nd ed. American Public Health Association. Washinton DC.

Fahmuddin, Agus, K. Subagyono & Elsa Surmaini, 2003. Teknologi Konservasi Air dan Irigasi Suplemen untuk Optimasi Pertanian Lahan Kering., *Lokakarya Sistem Integrasi Kelapa Sawit-Sapi*, hal : 233 – 244.

Goldman, C.R., & A.J. Horne. 1983. Limnology. McGraw-Hill Book Company. New York. 464 p.

Hawking, J.H., & Smith, F.J. 1997. Identification Guide No. 8. Colour Guide to Invertebrates of Australian Inland Waters. Co-operative Research Centre for Freshwater Ecology. Albury, New South Wales, Australia.213 pages.

Milligan, M.R., 1997. Identification Manual for The Aquatic Oligochaeta of Florida. Volume I Freshwater Oligochaetes. Department of Environmental Protection, State of Florida. USA. 187 pages.

Mizuno, T., 1970. Illustration of the Freshwater Plankton of Japan. Hoikusha Publishing Co. Ltd. 313 p.

Prescott, G.W., 1964. Algae of the Western Great Lakes Area. Cranbrook Institute of Science. *Bulletin* No. 31. 946 p.

Pescott, G.W., 1970. How to know the Freshwater Algae. W.M.C. Brown Company Publisher. Iowa. 348 p.

Rees, H.L., Heip, C., Vincx, M., Parker, M.M., 1991.Techniques in Marine Environmental Sciences. Benthic Communities: Use in Monitoring Point-source discharges. International Council for the Exploration of the Sea. Copenhagen, Denmark. 75 pages.

Ryding., S.O., & W. Rast. 1989. The Control of Eutrophication of Lakes and Reservoirs. Vol. I. The Parthenon Publishing Group. 314pp.

Sellers, B-Henderson & H.R. Markland. 1983. Decaying Lakes. John Wiley and Sons. New York. 254 p.

Smith, B.J., 1996. Identification Keys to the Families and Genera of Bivalve and Gastropod Molluscs found in Australian Inland Waters. Co-operative Research Centre for Freshwater Ecology. Albury, New South Wales, Australia. 45 pages

Sulawesty, F., & Sumarni. 2004. Komunitas Fitoplankton di Situ Pondok, Kabupaten Tangerang. *Limnotek Perairan Darat Indonesia*. Vol. XI, No. 2 : 36 – 44.

Sulawesty, F., & Awalina. 2008. Shift in Dominance Pattern of Phytoplankton in Tropical Shallow Lakes in Temporal and Spatial Scale: a Monthly Study. Proceedings of The 6th International Symposium on Southeast Asian Water Environment. Pp. : 64 – 68.

Suparjo & N. Mustofa. Kajian Potensi Sumberdaya Perikanan Rawa Pening Kabupaten Semarang. (http://eprints. undip.ac.id/33694/1/Kajian_Potensi_ Perikanan_Rawapening_-_Mustofa. pdf) 13 Agustus 2012.

Surahman, Arif, I. M. Wisnu W dan Sasongko. 2005. Optimalisasi Embung dalam Pengembangan Usahatani Lahan Kering di NTB (Kasus Desa Sukaraja, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur). Prosiding Seminar Nasional 2005 : Pemasyarakatan Inovasi Teknologi dalam Upaya Mempercepat Revitalisasi Pertanian dan Pedesaan di Lahan Marginal., Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijankan Pertanian, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, NTB (ISBN: 979-3556-41-2). Hal : 718 – 724.

Tjahjo, D.W., Hendro & S.E. Purnamaningtyas. 2010. Bio-limnologi Waduk Kaskade Sungai Citarum, Jawa Barat. *Limnotek Perairan Darat Indonesia*. Vol. XVII, No. 2 : 147 – 157.

Wasfi, A., 2000. Tingkat kesuburan Situ Rawa Besar Depok berdasarkan Kandungan Unsur Hara N dan P. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Kelautan IPB. Bogor. 57 hal. http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/22361/C00AWA.pdf?sequence=2. 6 Agustus 2012.

Wetzel, R.G., 1975. Limnology. 2nd edition. W.B. Saunders Company. Philadelphia. 7677p.

Wetzel, R.G., 2001. Limnology. 3rd edition. Academic Press. San Francisco. 1005p.

Widiyono, W., R. Abdulhadi & B. Lidon. 2005. Model Analisis Embung secara Terpadu Meliputi bagian Hulu, Tengah dan Hilir (Studi kasus : embung Desa Oemasi, Kupang, NTT). Limnotek, Vol. XII, No. 1, hal : 1 – 9.

http://www.oilgae.com/ref/glos/algal_blooms.html. Algal Blooms - Definition, Glossary, Details – Oilgae. Di akses pada 4.20 PM