

# Komposisi dan struktur komunitas zooplankton di zona litoral Danau Talang, Sumatera Barat

## Composition and community structure of zooplankton in littoral zone of Talang Lake, West Sumatra

RILLA HUMAIRA\*, IZMIARTI, INDRA JUNAIDI ZAKARIA

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Kampus Unand Limau Manis, Kecamatan Pauh, Padang 25163, Sumatera Barat, PO Box 14. Tel. +62-751-71671, 777641, Fax. +62-751-73188, \*email: rilla1110423014@gmail.com

Manuskrip diterima: 7 April 2016. Revisi disetujui: 1 Agustus 2016.

**Abstract.** Humaira R, Izmiarti, Zakaria IJ. 2016. *Komposisi dan struktur komunitas zooplankton di zona litoral Danau Talang, Sumatera Barat. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 2: 55-59.* Studi komposisi dan struktur komunitas zooplankton telah dilakukan di Danau Talang, Kabupaten Solok, Sumatera Barat dari bulan April sampai Agustus 2015. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode survei di lima stasiun yang ditentukan dengan *purposive sampling*. Sampel dikumpulkan dari lima stasiun di zona litoral danau dengan jaring plankton yang ditarik secara vertikal dari kedalaman 2-2,5 meter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di zona litoral danau ditemukan 9 spesies zooplankton dengan komposisi yaitu Crustacea terdiri atas 4 spesies, Rotifera terdiri atas 3 spesies, dan Protozoa terdiri atas 2 spesies. Kepadatan populasi litoral rata-rata sebesar 0,92 ind/L dan berkisar antara 0,53-1,75 ind/L. Indeks keanekaragaman ( $H'$ ) berkisar antara 0,57-1,35, indeks keseragaman ( $E$ ) berkisar antara 0,26-0,61, dan indeks kesamaan komunitas berkisar antara 0-75%.

**Kata kunci:** Danau Talang, komposisi, zona litoral, zooplankton

**Abstract.** Humaira R, Izmiarti, Zakaria IJ. 2016. *Composition and community structure of zooplankton in littoral zone of Talang Lake, West Sumatra. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 2: 55-59.* Study of composition and community structure of zooplankton had been conducted in Talang Lake, Solok District, West Sumatra from April until August 2015. The research was conducted by using the survey method in five stations determined with a purposive sampling. Samples were collected from five stations in the littoral zone of the lake with a plankton net which hauled up vertically from 2-2.5 meters in depths. The results showed that in the littoral zone of Lake, it was found 9 zooplankton species with a composition Crustacea consisted of 4 species, Rotifera consisted of 3 species and Protozoa consisted of 2 species. The littoral population density average 0.92 ind./L and ranged from 0.53-1.75 ind./L. Diversity index ( $H'$ ) ranged from 0.57-1.35, equitability index ( $E$ ) ranged from 0.26-0.61 and Sorensen similarity index ranged from 0-75%.

**Keywords:** Composition, littoral zone, Talang Lake, zooplankton

### PENDAHULUAN

Permukaan bumi sebagian besar ditutupi oleh perairan (Nontji 2008). Ekosistem perairan sangat penting bagi semua makhluk hidup sebab air merupakan media bagi berbagai jenis organisme yang banyak mengandung unsur-unsur yang diperlukan. Pada habitat ekosistem perairan tawar dibagi menjadi dua kategori umum, yaitu air yang bersifat mengalir (*lotik*) seperti aliran dan sungai, serta air yang bersifat diam (*lentik*) seperti kolam dan danau (Michael 1984).

Di Sumatera Barat terdapat lima buah danau. Kelima danau tersebut yaitu Danau Singkarak (10.908 ha), Danau Maninjau (9.950 ha) (PSLH 1984), Danau Diatas (12,3 km<sup>2</sup>), Danau Dibawah (11,2 km<sup>2</sup>), dan Danau Talang (1,2 km<sup>2</sup>). Diantara kelima danau tersebut, Danau Talang merupakan danau yang berukuran paling kecil. Danau ini terletak di Kecamatan Lembang Jaya, Kabupaten Solok, Sumatera Barat. Danau Talang berada pada ketinggian

1.674 m dpl. dengan kedalaman maksimum 88 m. Luas areal permukaan Danau Talang relatif kecil yaitu sekitar 1,2 km<sup>2</sup> serta tidak memiliki aliran keluar (*outlet*) (Nakano et al. 1987).

Menurut Munandar et al. (2003), Danau Talang pada masa dahulu merupakan pusat terjadinya erupsi, hal ini diperkuat dengan ditemukannya batuan berstruktur seperti kerak roti (*bread cracks*) di sekitar tepi danau dan adanya batuan teralterasi. Pada masa sekarang, Danau Talang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar untuk berbagai aktivitas seperti MCK, keramba jala apung, perladangan di darat, serta sebagai sarana transportasi ke ladang-ladang penduduk yang terletak di seberang danau.

Zooplankton merupakan organisme yang ditemukan melayang-layang di perairan yang bergerak aktif, dapat membantu mempertahankan kondisi vertikal pada suatu lapisan perairan, dan pergerakannya dipengaruhi oleh pergerakan arus. Keberadaan zooplankton di perairan ditentukan oleh faktor biotik, seperti sumber makanan,

predator, dan cara bereproduksi, selain itu juga dapat dipengaruhi oleh faktor abiotik berupa faktor fisika-kimia air (Odum 1998).

Zooplankton dalam ekosistem perairan memiliki peran yang penting, karena zooplankton merupakan konsumen pertama yang berperan untuk memindahkan energi dari produsen primer, yaitu fitoplankton, ke tingkat konsumen yang lebih tinggi seperti larva ikan dan ikan-ikan kecil. Zooplankton memiliki sebaran dalam skala ruang dan waktu, mulai dari beberapa meter sampai kedalaman dasar air (George dan Winfield 2000).

Informasi mengenai zooplankton di Danau Talang diperoleh dari Izmiarti et al. (1996) dalam studi hidrobiota Danau Talang, Sumatera Barat. Dalam penelitian tersebut ditemukan 11 genera zooplankton yang tergolong ke dalam lima kelas, dengan spesies yang memiliki kepadatan tertinggi adalah *Notholca* sp. (*Rotifera*).

Setelah penelitian yang dilakukan Izmiarti et al. (1996), hingga sekarang belum ada penelitian terbaru mengenai zooplankton di Danau Talang. Dalam rentang waktu yang relatif lama inilah, komposisi zooplankton di Danau Talang diduga sudah mengalami banyak perubahan dilihat dari kondisi lingkungan di sekitar danau dan sifat fisika-kimia air. Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian mengenai studi komposisi zooplankton di Danau Talang, Sumatera Barat.

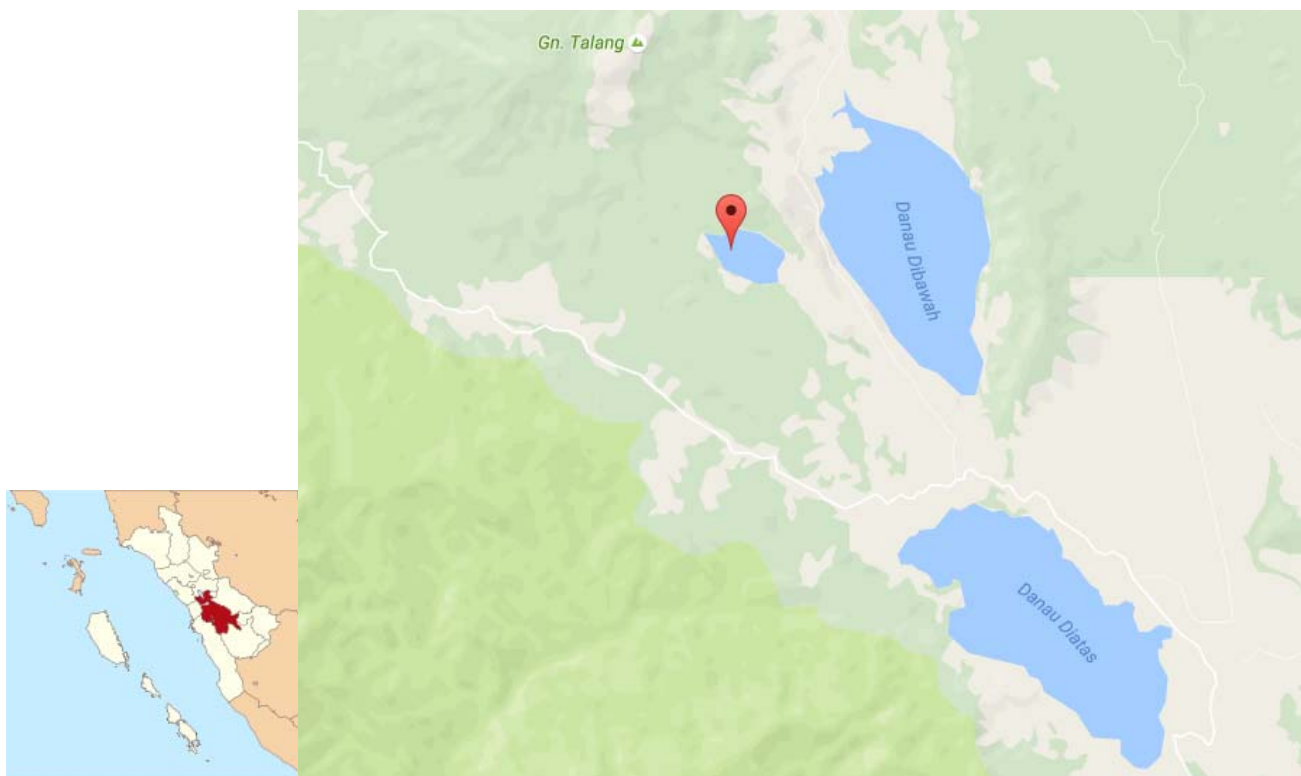
## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Danau Talang, Kabupaten Solok, Sumatera Barat (Gambar 1). Bahan yang digunakan

yaitu formalin 40% untuk mengawetkan sampel. Untuk pengukuran oksigen terlarut, bahan yang digunakan yaitu larutan  $MnSO_4$ , KOH/KI,  $H_2SO_4$  pekat,  $Na_2S_2O_3$  0,025 N, dan amilum 1%. Untuk pengukuran karbon dioksida bebas, bahan yang digunakan yaitu larutan fenolftalein (PP) 1% dan NaOH 0,02 N.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Stasiun penelitian ditetapkan secara *purposive sampling*. Sampel diambil pada lima stasiun di zona litoral Danau Talang. Stasiun I terletak di daerah Pasia, berada di bagian tenggara Danau Talang dekat permukiman penduduk serta terdapat keramba jaring apung. Di daerah tersebut juga terdapat parit kecil yang mengalir ke Danau Talang. Stasiun II terletak di daerah Tanjung Kaladi, merupakan daerah pertanian yang ditanami berbagai macam tanaman hortikultura. Stasiun III terletak di daerah Timbulun, merupakan daerah yang tidak dihuni oleh penduduk. Stasiun IV terletak di daerah Paluncua Tonggak, merupakan lahan pertanian tetapi tidak seluas stasiun II karena sebagian sudah tidak ditanami lagi. Stasiun V terletak di daerah Loang, merupakan daerah yang belum terjamah oleh masyarakat sekitar dan air berwarna hijau.

Sampel zooplankton diambil dengan cara penyaringan secara vertikal menggunakan *plankton net*. Pada setiap stasiun, sampel diambil sebanyak lima kali pengulangan. Pengukuran terhadap faktor fisika-kimia air diantaranya: pH air, suhu perairan, tingkat kecerahan, total padatan tersuspensi (TSS), kadar  $CO_2$ , DO (*dissolved oxygen*),  $BOD_5$  (*biochemical oxygen demand*), nitrat, nitrit, fosfat, dan amoniak.



**Gambar 1.** Peta lokasi penelitian di Danau Talang, Kabupaten Solok, Sumatera Barat.

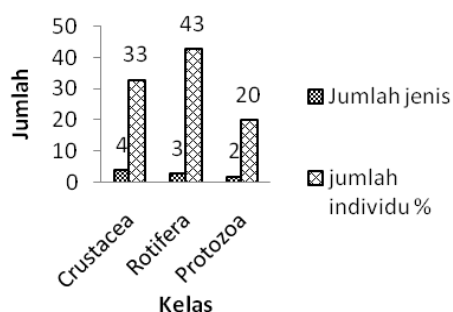
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Komposisi zooplankton di zona litoral Danau Talang

Dari hasil penelitian yang dilakukan, komunitas zooplankton di zona litoral Danau Talang diperoleh 9 jenis yang tergolong ke dalam 3 kelas. Kelas zooplankton yang diperoleh yaitu kelas Crustaceae sebanyak 4 spesies yaitu *Ceriodaphnia quadrangulata*, *Nauplius* (larva), *Cyclops* sp., dan *Bosmina longirostris*, Protozoa sebanyak 2 spesies yaitu *Colpidium* sp. dan *Centropyxis aculeta*, dan Rotifera sebanyak 3 spesies yaitu *Keratella cochlearis*, *Brachionus fulcatus*, dan *Notholca* sp. Jumlah individu yang ditemukan sebanyak 95 individu dengan komposisi Crustaceae sebanyak 33 individu, Rotifera sebanyak 43 individu, dan Protozoa sebanyak 19 individu.

Berdasarkan komposisi komunitas zooplankton di zona litoral Danau Talang (**Gambar 1**), dilihat dari jumlah jenisnya didominasi oleh kelas Crustaceae. Tingginya jenis Crustaceae yang ditemukan dikarenakan jenis Crustaceae dapat toleran atau mampu beradaptasi terhadap perubahan lingkungan. Crustaceae merupakan kelas dari zooplankton yang bersifat kosmopolit. Odum (1998) menyatakan bahwa zooplankton yang ditemukan pada zona litoral sedikit berbeda dengan yang ditemukan pada zona limnetik. Hal ini diduga terjadi karena zona litoral memiliki keanekaragaman makanan dilihat dari segi keragaman fitoplankton dan ketersediaan nutrien. Hutabarat dan Evan (1986) mengatakan bahwa Crustaceae merupakan jenis plankton yang paling mudah dikenali dibandingkan dengan jenis plankton yang lain, baik dilihat dari segi bentuk larva maupun dewasanya, kadangkala juga banyak dijumpai dari kelompok meroplankton dari Crustaceae tingkat tinggi berupa larva.

Jumlah individu yang paling tinggi adalah kelas Rotifera. Kelas Rotifera merupakan kelompok zooplankton yang umum ditemukan di perairan tawar. Goldman dan Horne (1983) menyatakan bahwa dalam komunitas zooplankton di perairan tawar, kelas Rotifera merupakan jenis yang banyak ditemukan karena perkembangbiakannya sangat cepat secara partenogenesis dimana telur-telur dapat menghasilkan individu baru tanpa dibuahi. Menurut Bosque et al. (2001), siklus hidup Rotifera berlangsung lebih pendek yaitu berkisar antara 4-7 hari, sehingga keberadaan Rotifera di perairan lebih tinggi. Selain bersifat partenogenesis, Rotifera berkembang biak secara seksual, dimana perkembangbiakannya terjadi apabila kondisi tidak normal atau dalam kondisi ekstrim.



**Gambar 1.** Komposisi komunitas zooplankton di zona litoral Danau Talang.

Djuanda (1980) menyatakan bahwa Rotifera cenderung melimpah pada perairan yang terkontaminasi limbah organik. Rotifera dapat memakan sisa bahan organik yang terdapat di perairan tersebut, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai biofilter dalam purifikasi air di sekitar tempat hidupnya. Kotpal (1980) menyatakan bahwa kelompok Rotifera dapat digunakan untuk membantu proses penyaringan air serta berperan penting dalam mengurangi pencemaran air. Selain itu, kelimpahan Rotifera secara tidak langsung juga dipengaruhi oleh kandungan nutrien perairan yaitu nitrat, nitrit, dan fosfat. Nutrien tersebut merupakan faktor pertumbuhan fitoplankton yang merupakan sumber pakan utama bagi zooplankton (Weitzel 2001). Di sekitar Danau Talang banyak terdapat ladang masyarakat, diduga kandungan nutrien tersebut dapat menyebabkan pencemaran danau.

### Struktur komunitas zooplankton

Indeks diversitas ditentukan oleh jumlah jenis dan pemerataan populasi dalam suatu komunitas. Pemerataan populasi dapat diketahui dari indeks ekuitabilitas. Apabila nilai ekuitabilitas mendekati 1, populasi dikatakan merata. Namun, apabila nilai ekuitabilitas mendekati nol, populasi dikatakan tidak merata atau terdapatnya kelompok jenis tertentu yang mendominasi (Odum 1998).

Indeks diversitas di Danau Talang berkisar antara 0,57-1,35, tertinggi ditemukan pada stasiun IV dan terendah pada stasiun I. Pada stasiun II, III, dan IV indeks diversitas tinggi, hal ini disebabkan jumlah jenis banyak (4 jenis) dan populasinya lebih merata dibandingkan dengan stasiun lain ( $E = 0,53-0,61$ ). Rendahnya indeks diversitas pada stasiun I dan V disebabkan antara lain jumlah jenis yang sedikit (3 jenis), populasinya tidak merata ( $E = 0,26-0,39$ ), dan terdapatnya jenis yang mendominasi yaitu *Nauplius*.

Hasil perhitungan indeks kesamaan (IS-Sorensen) dari komunitas zooplankton antarstasiun berkisar antara 0-75%. Apabila indeks kesamaan dari kedua komunitas yang dibandingkan lebih besar dari 50%, kedua komunitas yang dibandingkan tersebut dapat dianggap komposisi komunitasnya sama (Keindeigh 1980).

Komposisi komunitas di stasiun I berbeda dengan keempat stasiun lainnya. Pada stasiun I dengan stasiun II, indeks similaritasnya sebesar 0%, hal ini menunjukkan bahwa pada stasiun I tidak ada satu jenis pun yang sama ditemukan pada stasiun II. Sementara itu, pada stasiun I dengan stasiun III, IV, dan V, indeks similaritasnya sebesar 28% karena sebagian besar jenis yang ditemukan pada stasiun I berbeda dengan keempat stasiun lainnya. Indeks similaritas antara stasiun II, III, IV, dan V berkisar antara 50-75%. Hasil ini menunjukkan bahwa pada masing-masing stasiun memiliki komposisi komunitas zooplankton yang sama, atau dengan kata lain banyak jenis yang sama ditemukan pada stasiun II, III, IV, dan V.

### Faktor fisika-kimia pada zona litoral Danau Talang

Berdasarkan hasil pengukuran faktor fisika-kimia di zona litoral Danau Talang diketahui bahwa suhu air berkisar antara 16-19°C (**Tabel 1**). Suhu air tertinggi terdapat pada stasiun I dan terendah pada stasiun IV. Tingginya suhu air pada stasiun I dikarenakan pada saat

pengukuran, kondisi cuaca cerah dan relatif lebih panas daripada saat pengukuran suhu air pada stasiun lain. Rendahnya suhu air pada stasiun IV dikarenakan pengukuran dilakukan pada pukul 09.00 WIB dimana kondisi cuaca masih dingin. Suhu air di Danau Talang tersebut relatif lebih rendah daripada suhu di danau-danau lain yang ada di Sumatera Barat.

Menurut Manigasi (2013), suhu perairan mempengaruhi keberadaan zooplankton secara fisiologis dan ekologis. Secara fisiologis, perbedaan suhu perairan sangat berpengaruh terhadap umur dan ukuran zooplankton dewasa. Secara ekologis, perubahan suhu menyebabkan perbedaan komposisi dan kelimpahan zooplankton.

Tingkat kecerahan di zona litoral Danau Talang berkisar antara 2-2,5 m. Tingkat kecerahan pada penelitian ini masih dapat ditoleransi oleh zooplankton. Menurut Manigasi et al. (2013), kelangsungan hidup plankton akan terancam apabila tingkat kecerahan air kurang dari 25 cm. Manigasi et al. (2013) menyatakan bahwa tingkat kecerahan air dipengaruhi oleh tingkat kekeruhan suatu perairan.

Pengukuran total padatan tersuspensi (TSS) di perairan Danau Talang hampir sama pada setiap stasiun, berkisar antara 10-12 mg/L. Kadar TSS sedikit lebih tinggi pada stasiun II yaitu sebesar 12 mg/L. Tingginya kadar TSS pada stasiun II disebabkan karena banyaknya masukan material yang berasal dari ladang dan kebun yang ada di sekitar danau dan terbawa ke badan air. Secara umum, kadar TSS di semua stasiun pengamatan berada dalam batasan kisaran normal dan berada di bawah baku mutu air kelas I (Bapedalda 2009).

Nilai pH air pada zona litoral Danau Talang pada semua stasiun pengamatan seluruhnya sama yaitu 7. Menurut Barus (2002), nilai pH yang mendukung kehidupan organisme perairan berkisar antara 7 sampai 8,5. Dengan demikian, kisaran pH pada semua stasiun penelitian termasuk normal yang sangat mendukung kehidupan organisme akuatik.

Karbon dioksida merupakan hasil dari respirasi organisme perairan dan hasil dekomposisi bahan organik (Effendi 2003). Hasil pengukuran CO<sub>2</sub> bebas di zona litoral Danau Talang pada semua stasiun yaitu berkisar antara 0,74-0,94 mg/L. Kandungan CO<sub>2</sub> bebas di zona litoral Danau Talang tergolong rendah. Rendahnya kadar CO<sub>2</sub> pada penelitian ini disebabkan Danau Talang termasuk

danau oligotrofik, dimana pada danau tersebut miskin akan biota akuatik, sehingga sedikit CO<sub>2</sub> yang dihasilkan oleh respirasi organisme di perairan. Pada penelitian ini, jenis zooplankton yang ditemukan di Danau Talang hanya sebanyak 9 jenis, sehingga kadar CO<sub>2</sub> yang dihasilkan oleh organisme zooplankton sedikit. Kadar CO<sub>2</sub> optimal untuk organisme akuatik di perairan tawar secara normal <5 mg/L (Rahayu dan Astria 2012). Dengan demikian, kadar karbon dioksida di Danau Talang masih baik untuk pertumbuhan organisme akuatik.

Oksigen terlarut merupakan suatu faktor yang sangat penting dalam ekosistem perairan, terutama dalam proses respirasi bagi organisme perairan. Sumber utama oksigen terlarut dalam perairan adalah penyerapan oksigen dari udara melalui kontak antara permukaan air dengan udara serta dari hasil proses fotosintesis (Barus 2002). Hasil pengukuran kadar oksigen terlarut (DO) pada semua stasiun hampir sama yaitu berkisar antara 7,07-7,33 mg/L. Kadar oksigen terlarut di Danau Talang tergolong baik dan Danau Talang termasuk kategori perairan yang bersih atau tidak tercemar.

Hasil pengukuran BOD<sub>5</sub> berkisar antara 1,21-2,23 mg/L. Kandungan BOD<sub>5</sub> tertinggi pada stasiun II yaitu 2,23 mg/L. Tingginya kadar BOD<sub>5</sub> diduga disebabkan karena tingginya peningkatan proses-proses oksidasi bahan organik dan anorganik, dimana oksigen banyak dibutuhkan oleh mikroorganisme, dari hasil aktivitas masyarakat di sekitar danau yaitu perladangan. Perairan alami memiliki nilai BOD antara 0,5-7,0 mg/L. Perairan yang memiliki nilai BOD<sub>5</sub> lebih dari 10 mg/L dianggap telah mengalami pencemaran, hasil ini menunjukkan bahwa perairan di Danau Talang dikategorikan sebagai perairan yang belum tercemar (Effendi 2003).

Hasil pengukuran kadar *P-orthophosphate* di perairan Danau Talang berkisar antara 0,08-0,14 mg/L. Dilihat dari nilai kadar fosfat, semua stasiun pengamatan tidak jauh berbeda dan dapat dikatakan hampir sama. Kandungan fosfat pada stasiun II sedikit lebih tinggi (0,14 mg/L), hal ini diduga disebabkan karena adanya limbah dari perladangan dan pupuk yang masuk ke danau. Hal ini diperkuat oleh pendapat Effendi (2003) bahwa material yang berasal dari pupuk organik dan anorganik merupakan sumber nutrisi (fosfor) bagi organisme di perairan. Kisaran nilai fosfat disyaratkan oleh PP No. 82 Tahun 2001, yaitu sebesar 0,2 mg/L untuk perairan kelas I dan II, 1 mg/L untuk perairan kelas III, dan 5 mg/L untuk perairan kelas IV. Berdasarkan hasil pengukuran kadar fosfat, Danau Talang tergolong perairan kelas I dan II.

Hasil pengukuran kadar amoniak pada zona litoral Danau Talang berkisar antara 0,08-0,10 mg/L. Tingginya kadar amoniak pada stasiun II disebabkan oleh kepadatan zooplankton di stasiun tersebut yang lebih tinggi dan pada stasiun tersebut kadar oksigen juga paling rendah dibanding keempat stasiun lainnya. Kadar amoniak yang tinggi merupakan indikasi adanya pencemaran bahan organik dan limpasan (*run-off*) pupuk pertanian (Effendi 2003). Kadar amoniak pada perairan alami biasanya kurang dari 0,1 mg/L (Effendi 2003). Jika kadar amoniak lebih dari 0,2 mg/L, perairan bersifat toksik bagi organisme dan dapat membahayakan kehidupan organisme tersebut

**Tabel 1.** Faktor fisika-kimia pada zona litoral Danau Talang.

Parameter	Stasiun				
	I	II	III	IV	V
Suhu air (°C)	19	18	17	16	17
Tingkat kecerahan (m)	2	2	2,5	2	2,5
TSS (mg/L)	10	12	10	10	10
Nilai pH	7	7	7	7	7
Karbon dioksida bebas (mg/L)	0,87	0,94	0,83	0,89	0,74
Oksigen terlarut	7,19	7,07	7,27	7,19	7,33
BOD <sub>5</sub>	1,68	2,23	1,43	1,79	1,21
Fosfat	0,11	0,14	0,10	0,11	0,08
Amoniak	0,09	0,10	0,08	0,09	0,08
Nitrit	0,08	0,09	0,07	0,08	0,06
Nitrat	1,15	1,46	0,89	1,45	0,96

(Effendi 2003). Berdasarkan hasil pengukuran kandungan amoniak, perairan Danau Talang tergolong perairan tidak tercemar.

Hasil pengukuran kadar nitrit berkisar antara 0,06-0,09 mg/L, sedangkan hasil pengukuran kadar nitrat berkisar antara 0,89-1,46 mg/L. Kadar nitrit dan nitrat tertinggi terdapat pada stasiun II, hal ini diduga disebabkan karena pada stasiun tersebut terdapat banyak lahan perkebunan dan pertanian yang menggunakan pupuk yang mengandung nitrogen dan pestisida yang mengalir langsung ke danau. Di perairan alami, kadar nitrit (NO<sub>2</sub>) biasanya ditemukan dalam jumlah yang sangat sedikit, lebih sedikit daripada kadar nitrat, karena menjadi tidak stabil dengan keberadaan oksigen. Effendi (2003) menyatakan bahwa untuk keperluan sumber air minum, kadar nitrit sebaiknya tidak lebih dari 1 mg/L. Berdasarkan hasil tersebut, Danau Talang dikategorikan berada dalam kondisi baik untuk air minum.

Nitrat (NO<sub>3</sub>) adalah bentuk utama nitrogen di perairan alami dan merupakan nutrisi utama bagi pertumbuhan tanaman. Konsentrasi nitrat yang lebih dari 0,2 mg/L dapat mengakibatkan terjadinya eutrofikasi (pengayaan) perairan. Perairan oligotrofik memiliki kadar nitrat antara 0-1 mg/L. Pada perairan yang menerima limpasan dari daerah pertanian yang banyak mengandung pupuk dan pestisida, kadar nitrat dapat mencapai 1.000 mg/L. Kadar nitrat untuk keperluan air minum tidak diperbolehkan melebihi 10 mg/L (Efendi 2003). Dilihat dari hasil pengukuran kadar nitrat, Danau Talang dikategorikan berada dalam kondisi baik untuk air minum.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Dra. Izmiarti dan Dr.rer.nat. Indra Junaidi Zakaria selaku pembimbing penelitian. Terima kasih juga disampaikan kepada para

pengejuji serta seluruh aktivis jurusan Biologi FMIPA, Universitas Andalas, Padang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal C, Izmiarti, Intan S. 2010. Komunitas zooplankton sekitar aliran masuk zona litoral Danau Singkarak. Prosiding Penelitian BioETI I. Barus TA. 2002. Pengantar limnologi. USU Press, Medan.
- Effendi H. 2003. Telaah kualitas air: Bagi pengelolaan sumber daya dan lingkungan perairan. Kanisius, Yogyakarta.
- Goldman CR, Horne AJ. 1994. Limnology. Second Edition. McGraw-Hill, Inc, USA.
- Hariyati R, Wiryani E, Astuti KS. 2009. Struktur komunitas plankton di *inlet* dan *outlet* Danau Rawa Pening. Bioma 11(2): 76-81.
- Hutabarat S, Evans SM. 1986. Kunci identifikasi zooplankton. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Ismail A, Badri A. 1992. Ekologi air tawar. Dewan Bahasa dan Pustaka Kementerian Pendidikan Malaysia, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Izmiarti, Dahelmi, Iswandi et al. 1996. Studi hidrobiota Danau Talang, Sumatera Barat. Laporan OPF Universitas Andalas. Universitas Andalas, Padang.
- Kementerian Lingkungan Hidup. 2004. Peraturan Pemerintahan Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 2004 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Kementerian Lingkungan Hidup, Jakarta.
- Munandar A, Suhanto E, Kusnadi D et al. 2003. Penyelidikan terpadu daerah panas bumi Gunung Talang, Kabupaten Solok, Sumatera Barat. Kolokium Hasil Kegiatan Inventarisasi Sumber Daya Mineral 32: 1-12.
- Nontji A. 2008. Plankton laut nusantara. LIPI-Press, Jakarta.
- Novotny V, Olem H. 1994. Water quality, prevention, identification, and management of diffuse pollution. Van Nostrans Reinhold, New York.
- Sprules WG. 1971. Effect of size-selective predations and food competition on high altitude zooplankton communities. Ecology 53(3): 375-386.
- Touruan LR, Sulawesty F. 2007. Sebaran dan kelimpahan zooplankton di Danau Maninjau, Sumatera Barat. Oseanologi dan Limnologi di Indonesia 33: 381-392.
- Wardoyo STH. 1975. Kriteria kualitas air untuk keperluan pertanian dan perikanan. Pusdi, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Welch C, Lindell T. 1980. Limnology. McGraw-Hill Book Company Inc., New York.
- Wetzel RG, Likens GE. 2000. Limnological analysis. Third Edition. Springer-Verlag, New York.