

PENGAMATAN JENIS-JENIS PLANKTON DI PERAIRAN SUNGAI MUSI, SUMATERA SELATAN

Syamsul Bahri¹⁾

¹⁾ Teknisi Litkayasa pada Balai Riset Perikanan Perairan Umum, Mariana-Palembang
Teregristasi I tanggal: 19 Mei 2005; Diterima setelah perbaikan tanggal: 20 Oktober 2005;
Disetujui terbit tanggal: 20 Desember 2005

PENDAHULUAN

Plankton adalah organisme renik perairan baik sebagai produsen primer maupun sebagai produsen sekunder (Wetzel, 1975). Kesuburan suatu perairan dapat dilihat dari plankton, karena dapat menggambarkan tingkat produktivitas dari perairan tersebut. Keberadaan plankton di suatu perairan sangat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup ikan di perairan tersebut terutama bagi ikan pemakan plankton. Untuk itu, perlu dilakukan pengamatan kelimpahan plankton di perairan Sungai Musi, Sumatera Selatan.

Sungai Musi dengan ke-9 anak sungai merupakan sistem sungai yang kompleks, terdiri atas bagian yang berarus deras di kaki gunung, dataran rendah, dan pasang surut (air tawar) serta bagian air payau (kuala atau estuari). Aliran air melalui beberapa tata guna lahan yang beragam, dimulai dari kawasan hutan lindung dibagian hulu, kebun campuran, lahan pertanian, lahan permukiman, kawasan industri, dan lahan hutan mangrove di bagian hilir. Dengan banyak aktivitas penggunaan lahan di tepian perairan Sungai Musi tersebut langsung ataupun tidak langsung dapat memberikan dampak negatif terhadap kualitas perairan. Kualitas perairan akan menentukan kelimpahan dan komposisi jenis plankton. Tulisan ini menyajikan hasil pengamatan jenis-jenis plankton di perairan Sungai Musi, Sumatera Selatan.

POKOK BAHASAN

BAHAN DAN ALAT

Bahan terdiri atas plankton net No.25, botol vial 25 ml, formalin, dan ember plastik volume 10 l.

Alat terdiri atas mikroskop dan *sedwick rafter*.

Pengambilan contoh plankton dilakukan pada bulan Juni sampai dengan Juli tahun 2002 mewakili musim kemarau dan bulan September sampai dengan Nopember 2002 mewakili musim penghujan. Stasiun pengambilan contoh berjumlah 15 lokasi yang mewakili Sungai Musi bagian hulu, tengah, dan hilir.

Pengumpulan plankton dilakukan dengan cara menyaring air contoh 50 l ke dalam plankton net No.25 yang ditampung dalam botol vial bervolume 25 ml,

selanjutnya diawetkan dengan larutan formalin 4%. Pengamatan plankton dilakukan di laboratorium hidrobiologi Balai Riset Perikanan Perairan umum, Mariana-Palembang dengan menggunakan buku petunjuk APHA (1981); Penak (1978). Jenis-jenis plankton diidentifikasi dan dihitung secara lintasan berdasarkan pada metode Sedwick Rafter (APHA, 1981), yaitu:

$$\text{Jumlah per ml} : \frac{Cx1000 \text{ mm}^3}{LxDxWxS} \dots\dots\dots (1)$$

di mana:

- C = jumlah organisme yang dihitung
- L = panjang setiap lintasan (50 mm)
- D = kedalaman Sedwick-Rafter (1 mm)
- W = lebar lintasan (1 mm)
- S = jumlah lintasan yang dihitung (4 lintasan)

HASIL PENGAMATAN

Kepadatan populasi dan jenis-jenis plankton yang teridentifikasi di perairan Sungai Musi, Sumatera Selatan pada tahun 2002 (sel per l) dapat dilihat pada Tabel 1 sampai dengan 4. Pada Tabel 1 jenis-jenis plankton pada bulan Juni 2002 terdapat 4 kelas *Phytoplankton* dan 2 kelas *Zooplankton*. Jenis *Phytoplankton* dari kelas *Bacillariophyceae* (10 jenis) yaitu 2.711 sel per l, kelas *Chlorophyceae* (17 jenis) yaitu 3.998 sel per l, kelas *Cyanophyceae* (1 jenis) yaitu 578 sel per l dan kelas *Euglenophyceae* (2 jenis) yaitu k 311 sel per l. Daerah penyebaran di bagian hulu, tengah, dan hilir terdapat 5 jenis, di bagian tengah dan hilir terdapat 2 jenis, dan di bagian hulu dan tengah terdapat 2 jenis serta di bagian hilir terdapat 1 jenis. Sedangkan jenis *Zooplankton* dari kelas *Rotifera* (2 jenis) yaitu 400 ind. per l dan kelas *Copepoda* (1 jenis) yaitu 400 ind. per l. Sedangkan penyebaran sama-sama di bagian tengah dan hilir.

Pada Tabel 2 jenis-jenis plankton yang teridentifikasi pada bulan Juli 2002 (sel per l), terdapat 6 kelas *Phytoplankton* dan 2 kelas *Zooplankton*. Jenis *Phytoplankton* dari kelas *Bacillariophyceae* (10 jenis) yaitu 2.349 sel per l, kelas *Chlorophyceae* (24 jenis) yaitu 3.777 sel per l, kelas *Cyanophyceae* (8 jenis) yaitu 706 sel per l, kelas *Rhodophyceae* (2 jenis) yaitu 88 sel per l, kelas *Euglenophyceae* (1 jenis) yaitu 178 sel per l dan kelas *Xantrophyceae* (1 jenis) yaitu 44 sel per liter. Daerah penyebaran di bagian hulu,

tengah dan hilir terdapat 4 jenis, di bagian hulu terdapat 1 jenis, di bagian tengah terdapat 2 jenis, dan di bagian tengah dan hilir terdapat 1 jenis. Dari kelas *Chlorophyceae*, di bagian hulu, tengah, dan hilir terdapat 6 jenis, di bagian tengah terdapat 6 jenis, di bagian hulu dan tengah terdapat 1 jenis, di bagian hulu terdapat 1 jenis, di bagian tengah dan hilir terdapat 6 jenis dan di bagian hilir terdapat 4 jenis. Dari kelas *Cyanophyceae*, di bagian hulu, tengah, dan hilir terdapat 1 jenis, di bagian tengah terdapat 4 jenis, di bagian tengah dan hilir terdapat 1 jenis, di bagian hilir terdapat 2 jenis. Dari kelas *Rhodophyceae*, terdapat 2 jenis sama-sama di bagian tengah. Dari kelas *Euglenophyceae*, di bagian tengah dan hilir terdapat 1 jenis. Dari kelas *Xanthophyceae*, di bagian hulu terdapat 1 jenis. Sedangkan jenis Zooplankton dari kelas *Rotifera*, di bagian tengah terdapat 3 jenis, di bagian tengah dan hilir terdapat 3 jenis, di bagian hilir terdapat 2 jenis. Dari kelas *Copepoda*, di bagian hulu terdapat 1 jenis, di bagian tengah terdapat 1 jenis, di bagian tengah dan hilir terdapat 1 jenis, dan di bagian hilir terdapat 1 jenis.

Pada Tabel 3 jenis-jenis plankton yang teridentifikasi pada bulan September 2002 (sel per l), terdapat 4 kelas *Phytoplankton* dan 3 kelas *Zooplankton*. Jenis *Phytoplankton* dari kelas *Bacillariophyceae* (7 jenis) yaitu 1.286 sel per l, kelas *Chlorophyceae* (17 jenis) yaitu 3.827 sel per l, kelas *Cyanophyceae* (4 jenis) yaitu 755 sel per l, dan kelas *Rhodophyceae* (1 jenis) yaitu 44 sel per l. Daerah penyebaran di bagian hulu, tengah, dan hilir terdapat 2 jenis, di bagian hulu dan tengah terdapat 2 jenis, di bagian hulu terdapat 2 jenis, di bagian tengah dan hilir terdapat 1 jenis. Dari kelas *Chlorophyceae*, di bagian hulu, tengah, dan hilir terdapat 5 jenis, di bagian hulu terdapat 2 jenis, di bagian tengah terdapat 2 jenis, di bagian hulu dan tengah terdapat 1 jenis, di bagian tengah dan hilir terdapat 4 jenis, di bagian hulu

terdapat 1 jenis, di bagian hilir terdapat 1 jenis dan di bagian hulu dan hilir terdapat 1 jenis. Dari kelas *Cyanophyceae*, di bagian hulu dan hilir terdapat 2 jenis, di bagian tengah dan hilir terdapat 1 jenis, di bagian hilir terdapat 1 jenis. Dari kelas *Rhodophyceae*, di bagian hulu terdapat 1 jenis. Sedangkan jenis Zooplankton dari kelas *Rotifera*, di bagian tengah dan hilir terdapat 3 jenis, di bagian tengah terdapat 1 jenis. Dari kelas *Copepoda*, di bagian hilir terdapat 2 jenis. Dari kelas *Clodocera*, di bagian tengah dan hilir terdapat 1 jenis.

Pada Tabel 4 jenis-jenis plankton yang teridentifikasi pada bulan Nopember 2002 (sel per l), terdapat 3 kelas *Phytoplankton* dan 2 kelas *Zooplankton*. Jenis *Phytoplankton* dari kelas *Bacillariophyceae* (5 jenis) yaitu 1.598 sel per l, kelas *Chlorophyceae* (16 jenis) yaitu 2.483 sel per l, kelas *Cyanophyceae* (3 jenis) yaitu 265 sel per l. Daerah penyebaran dari kelas *Bacillariophyceae* di bagian hulu, tengah, dan hilir terdapat 3 jenis, di bagian hulu dan tengah terdapat 1 jenis, di bagian hilir terdapat 1 jenis. Dari kelas *Chlorophyceae* di bagian hulu, tengah, dan hilir terdapat 1 jenis, di bagian hulu dan tengah terdapat 3 jenis, di bagian tengah terdapat 4 jenis, di bagian hulu terdapat 1 jenis, di bagian tengah dan hilir terdapat 2 jenis dan di bagian hilir terdapat 5 jenis. Sedangkan jenis *Zooplankton* dari kelas *Rotifera* (7 jenis) yaitu 885 ind. per l dan dari kelas *Copepoda* (2 jenis) yaitu 721 ind. per l. Daerah penyebaran dari kelas *Rotifera* di bagian hulu dan tengah terdapat 1 jenis, di bagian tengah terdapat 1 jenis, di bagian tengah dan hilir terdapat 2 jenis, dan di bagian hulu dan hilir terdapat 1 jenis, di bagian hilir terdapat 2 jenis. Dan dari kelas *Copepoda* di bagian hulu, tengah, dan hilir terdapat 1 jenis, di bagian hilir terdapat 1 jenis.

Tabel 1. Jenis-jenis plankton yang teridentifikasi di perairan Sungai Musi, bulan Juni 2002 (sel per ind. per l)

No.	Jenis plankton	Jumlah sel per ind. per l	Daerah penyebaran
A. Phytoplankton			
I. Bacillariophyceae			
1.	<i>Synedra</i>	355	Hulu, tengah, dan hilir
2.	<i>Navicula</i>	133	Tengah dan hilir
3.	<i>Tabellaria</i>	355	Hulu dan tengah
4.	<i>Diatoma</i>	223	Hulu, tengah, dan hilir
5.	<i>Stephanodiscuss</i>	312	Hulu, tengah, dan hilir
6.	<i>Flagillaria</i>	400	Hulu, tengah, dan hilir
7.	<i>Surirella</i>	578	Hulu, tengah, dan hilir
8.	<i>Cyclotella</i>	223	Tengah dan hilir
9.	<i>Gyrosigma</i>	44	Hilir
10.	<i>Melosira</i>	88	Hulu dan tengah
II. Chlorophyceae			
1.	<i>Chlororella</i>	444	Hulu, tengah, dan hilir
2.	<i>Drapalnaldia</i>	178	Tengah dan hilir
3.	<i>Ulothrix</i>	489	Hulu, tengah, dan hilir
4.	<i>Closterium</i>	266	Hulu, tengah, dan hilir
5.	<i>Volvox</i>	312	Hulu, tengah, dan hilir
6.	<i>Chlorococcum</i>	266	Tengah dan hilir
7.	<i>Pediastrum</i>	266	Hulu, tengah, dan hilir
8.	<i>Zygnema</i>	222	Hulu, tengah, dan hilir
9.	<i>Staurastrum</i>	133	Tengah dan hilir
10.	<i>Sphaerocystis</i>	133	Tengah dan hilir
11.	<i>Micrasterias</i>	223	Hilir
12.	<i>Cosmarium</i>	44	Hilir
13.	<i>Spirogyra</i>	223	Tengah dan hilir
14.	<i>Xantidium</i>	178	Hilir
15.	<i>Coscinodiscus</i>	355	Hulu, tengah, dan hilir
16.	<i>Micractinium</i>	133	Hulu dan tengah
17.	<i>Closteriopsis</i>	133	Tengah
III. Cyanophyceae			
1.	<i>Oscillatoria</i>	578	Hulu, tengah, dan hilir
IV. Euglenaphyceae			
1.	<i>Euglena</i>	133	Hulu dan tengah
2.	<i>Lemnnea</i>	178	Tengah dan hilir
B. Zooplankton			
I. Rotifera			
1.	<i>Brachionus</i>	312	Tengah dan hilir
2.	<i>Euchlanis</i>	88	Tengah dan hilir
II. Copepoda			
1.	<i>Nauplius</i>	400	Tengah dan hilir

Tabel 2. Jenis-jenis plankton yang teridentifikasi di perairan Sungai Musi, bulan Juli 2002 (sel per ind. per l)

No.	Jenis plankton	Jumlah sel per ind. per l	Daerah penyebaran
A. Phytoplankton			
I. Bacillariophyceae			
1.	<i>Diatoma</i>	88	Hulu dan tengah
2.	<i>Surirella</i>	488	Hulu, tengah, dan hilir
3.	<i>Gyrosigma</i>	44	Hulu
4.	<i>Stephanodiscus</i>	133	Hulu, tengah, dan hilir
5.	<i>Synedra</i>	444	Hulu, tengah, dan hilir
6.	<i>Tabellaria</i>	622	Hulu, tengah, dan hilir
7.	<i>Fragillaria</i>	177	Hulu dan tengah
8.	<i>Melosira</i>	88	Tengah
9.	<i>Navicula</i>	88	Tengah
10.	<i>Cyclotella</i>	177	Tengah dan hilir
II. Chlorophyceae			
1.	<i>Volvox</i>	177	Hulu, tengah, dan hilir
2.	<i>Clostrerium</i>	488	Hulu, tengah, dan hilir
3.	<i>Raphidium</i>	533	Hulu, tengah, dan hilir
4.	<i>Ulotrix</i>	355	Hulu, tengah, dan hilir
5.	<i>Pediastrum</i>	355	Hulu, tengah, dan hilir
6.	<i>Spirogyra</i>	233	Hulu, tengah, dan hilir
7.	<i>Zygnema</i>	44	Tengah
8.	<i>Micrasterias</i>	133	Tengah dan hilir
9.	<i>Chlorococcum</i>	312	Tengah dan hilir
10.	<i>Stigeoclonium</i>	44	Tengah
11.	<i>Cosmarium</i>	88	Tengah
12.	<i>Staurastrum</i>	133	Tengah dan hilir
13.	<i>Chlorella</i>	88	Tengah
14.	<i>Sphaerocystis</i>	177	Tengah dan hilir
15.	<i>Drapnaldia</i>	44	Tengah
16.	<i>Coscinodiscus</i>	133	Tengah dan hilir
17.	<i>Ankistrodesmus</i>	44	Hilir
18.	<i>Xanthidium</i>	88	Tengah dan hilir
19.	<i>Ghomposphaeria</i>	88	Hulu dan tengah
20.	<i>Hydrodictium</i>	44	Hilir
21.	<i>Actinastrum</i>	44	Hilir
22.	<i>Treubaria</i>	44	Tengah
23.	<i>Ghomphonema</i>	44	Hulu
24.	<i>Gonatozygon</i>	44	Hilir
III. Cyanophyceae			
1.	<i>Lyngbya</i>	88	Tengah
2.	<i>Spirulina</i>	88	Hulu, tengah, dan hilir
3.	<i>Oscillatoria</i>	266	Tengah dan hilir
4.	<i>Anabaena</i>	88	Hilir
5.	<i>Arthrodesmus</i>	44	Tengah
6.	<i>Phormidium</i>	44	Tengah
7.	<i>Tolypothrix</i>	44	Tengah
8.	<i>Merismopodia</i>	44	Hilir
IV. Rhodophyceae			
1.	<i>Testudinella</i>	44	Tengah
2.	<i>Lemnea</i>	44	Tengah
V. Euglenophyceae			
1.	<i>Euglena</i>	178	Tengah dan hilir
VI. XANTROPHYCEAE			
1.	<i>Uroglenopsis</i>	44	Hulu

Tabel 2. Lanjutan

No.	Jenis plankton	Jumlah sel per ind. per l	Daerah penyebaran
B. Zooplankton			
I. Rotifera			
1.	<i>Notholca</i>	44	Tengah
2.	<i>Brachionus</i>	233	Tengah dan hilir
3.	<i>Monostyla</i>	355	Tengah dan hilir
4.	<i>Euchlanis</i>	88	Tengah dan hilir
5.	<i>Chromogaster</i>	44	Hilir
6.	<i>Keratella</i>	44	Hilir
7.	<i>Ramate Jaws</i>	44	Tengah
8.	<i>Tricochera</i>	44	Tengah
II. Copepoda			
1.	<i>Bosmin</i>	44	Tengah
2.	<i>Nauplius</i>	233	Tengah dan hilir
3.	<i>Eubbranchipus</i>	44	Hulu
4.	<i>Cyclops</i>	44	Hilir

Tabel 3. Jenis-Jenis plankton yang teridentifikasi di perairan Sungai Musi, bulan September 2002 (sel per ind. per l)

No.	Jenis plankton	Jumlah sel per ind. per l	Daerah penyebaran
A. Phytoplankton			
I. Bacillariophyceae			
1.	<i>Diatoma</i>	400	Hulu, tengah, dan hilir
2.	<i>Gyrosigma</i>	88	Hulu dan tengah
3.	<i>Melosira</i>	88	Hulu
4.	<i>Surirela</i>	400	Hul, tengah, dan hilir
5.	<i>Synedra</i>	44	Hulu
6.	<i>Tabellaria</i>	88	Hulu dan tengah
7.	<i>Cylotella</i>	178	Tengah dan hilir
II. Chlorophyceae			
1.	<i>Ulothrix</i>	488	Hulu, tengah, dan hilir
2.	<i>Closterium</i>	444	Hulu, tengah, dan hilir
3.	<i>Spyrogyra</i>	233	Hulu dan hilir
4.	<i>Ankistrodesmus</i>	88	Hulu
5.	<i>Raphidium</i>	88	Hulu dan hilir
6.	<i>Stigeoclonium</i>	44	Hulu
7.	<i>Cholorococcum</i>	488	Hulu, tengah, dan hilir
8.	<i>Micrasterias</i>	178	Hulu, tengah, dan hilir
9.	<i>Mougeotia</i>	44	Tengah
10.	<i>Sphaerocystis</i>	444	Tengah dan hilir
11.	<i>Staurastrum</i>	178	Tengah dan hilir
12.	<i>Scenedesmus</i>	88	Tengah
13.	<i>Pediasetrum</i>	400	Hulu, tengah, dan hilir
14.	<i>Xanthidium</i>	133	Hulu dan tengah
15.	<i>Actinastrum</i>	133	Tengah dan hilir
16.	<i>Microspora</i>	44	Tengah dan hilir
17.	<i>Coscinodiscus</i>	312	Hilir
III. Cyanophyceae			
1.	<i>Anabaena</i>	178	Hulu dan hilir
2.	<i>Lyngbya</i>	88	Hulu dan hilir
3.	<i>Oscillatoria</i>	312	Tengah dan hilir
4.	<i>Spirulina</i>	44	Hilir
IV. Rhodophyceae			
1.	<i>Lemnea</i>	44	Hulu
B. Zooplankton			
I. Rotifera			
1.	<i>Brachionus</i>	400	Tengah dan hilir
2.	<i>Karatella</i>	178	Tengah dan hilir
3.	<i>Polyarthra</i>	133	Tengah dan hilir
4.	<i>Monostyla</i>	44	Tengah
II. Copepoda			
1.	<i>Cylops</i>	44	Hilir
2.	<i>Nauplius</i>	233	Hilir
III. Cladocera			
1.	<i>Moina</i>	266	Tengah dan hilir

Tabel 4. Jenis-jenis plankton yang teridentifikasi di perairan Sungai Musi, bulan Nopember 2002 (sel per ind. per l)

No.	Jenis plankton	Jumlah sel per ind. per l	Daerah penyebaran
A. Phytoplankton			
I. Bacillariophyceae			
1.	<i>Diatoma</i>	533	Hulu, tengah, dan hilir
2.	<i>Gyrosigma</i>	266	Hulu, tengah, dan hilir
3.	<i>Melosira</i>	88	Hulu dan tengah
4.	<i>Suriella</i>	533	Hulu, tengah, dan hilir
5.	<i>Tabellaria</i>	178	Hilir
II. Chlorophyceae			
1.	<i>Ulotrix</i>	666	Hulu, tengah, dan hilir
2.	<i>Closterium</i>	88	Tengah
3.	<i>Spirogyra</i>	178	Hilir
4.	<i>Ankistrodesmus</i>	88	Tengah dan hilir
5.	<i>Raphidium</i>	178	Hulu dan tengah
6.	<i>Chlorococcum</i>	312	Hilir
7.	<i>Micrasterias</i>	133	Hulu dan tengah
8.	<i>Sphaerocystis</i>	88	Tengah
9.	<i>Scenedesmus</i>	44	Hulu
10.	<i>Pediastrum</i>	133	Tengah dan hilir
11.	<i>Xanthidium</i>	88	Hilir
12.	<i>Actinastrum</i>	44	Tengah
13.	<i>Microspora</i>	88	Tengah
14.	<i>Terpsinoe</i>	133	Hulu dan tengah
15.	<i>Volvox</i>	44	Hilir
16.	<i>Coscinodiscus</i>	178	Hilir
III. Cyanophyceae			
1.	<i>Gompospharea</i>	133	Hilir
2.	<i>Anabaena</i>	44	Hilir
3.	<i>Lyngbya</i>	88	Tengah dan hilir
B. Zooplankton			
I. Rotifera			
1.	<i>Bosmina</i>	88	Tengah dan hilir
2.	<i>Euchlanis</i>	44	Hilir
3.	<i>Brachionus</i>	355	Hulu dan hilir
4.	<i>Keratella</i>	88	Hilir
5.	<i>Polyarthra</i>	178	Tengah dan hilir
6.	<i>Monostyla</i>	88	Hulu dan tengah
7.	<i>Ceromogaster</i>	44	Tengah
II. Copepoda			
1.	<i>Cylops</i>	233	Hilir
2.	<i>Nauplius</i>	488	Hulu, tengah, dan hilir

KESIMPULAN

1. Plankton dari kelas *Bacillariophyceae* dan *Chlorophyceae* mempunyai jumlah jenis yang lebih banyak dibandingkan dengan yang lain seperti dari kelas *Cyanophyceae*, *Rhodophyceae*, *Euglenophyceae*, dan *Xantrophyceae*.
2. Zooplankton dari kelas *Rotifera* lebih banyak dari kelas yang lain seperti dari kelas *Copepoda* dan *Cladocera*.

DAFTAR PUSTAKA

- APHA. 1981. Standart method for the examination of water and wastewater. 15th Edition. American Public health Association. Washington. D. C. 1.134 p.
- Pennak, R. W. 1978. Freshwater invertebrate in the United State of America. Mc. Grawhill Book Company. Welcome. R. L. 1979. Fisheries Ecology of Floodplain River. Longman. London. 317 p.
- Wetzel, R. G. 1975. Limnology. Sounders Colledge Publishing. West Washington Square. Philadelphia. 743 p.