

A Study of density and closeness of water plant in the Segati River, Langgam District, Pelalawan Regency, Riau

By :

Nurmaini ¹⁾, Syafril Nurdin ²⁾, Yuliati ³⁾
Faculty of Fisheries and Marine Science, University of Riau

ABSTRACT

A study of density and closeness of water plant at Segati River of Langgam district Pelalawan regency Riau has done. A study on to ses density, and closeness of water plant. The method used quadrate transect of 10 x 10 cm. There were 3 Stasiun observed with 2rd transects. Water plant species found were eight which belong to four class and eight families, namely *Pteridopsida*, *Liliopsida*, *Monocotyledonae*, *Magnoliopsida* dan *Salviniaceae*, *Pontederiaceae*, *Poaceae*, *Haloragaceae*, *Cyperaceae*, *Pandanaceae*, *Poaceae*, *Euphorbiaceae*.

The distributions and species composition are varied dominated by *Pandanus tectorius*. The density of water plant varied between to 0-97 individuals/m² and highest by *Pandanus tectorius*. Water quality of Langgam district is suitable for biota live of water plant.

Key word : Kind, Closeness, Water plant, Segati river

¹ Student of the Fishery and Marine Science Faculty Riau University

² Lecture of the Fishery and Marine Science Faculty Riau University

I.PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sungai Kampar merupakan salah satu dari empat Sungai terbesar di Provinsi Riau. Bagian hulu Sungai Kampar berada di pegunungan Bukit

Barisan, Provinsi Sumatera Barat. Sungai Kampar memiliki dua anak Sungai besar, yaitu Sungai Kampar Kanan dan Sungai Kampar Kiri, bertemu di Langgam. Hulu sungai ini terletak di Kabupaten Limapuluh Koto, Pasaman dan Sawah Lunto di

Provinsi Sumatera Barat, sedang bagian tengah wilayah sungai hingga muara terletak di Propinsi Riau, yaitu terdiri dari Kabupaten Indragiri Hulu, Indragiri Hilir, Kampar, Kuantan Singing, Palalawan, Siak dan Pekanbaru (Rini Kosasih, 2007).

Perairan Sungai Segati merupakan anak Sungai Kampar yang alirannya bermuara di kecamatan Langgam. Sungai ini dimanfaatkan oleh masyarakat untuk mencari ikan, kegiatan keramba dan MCK. Selain itu di sekitar sungai juga terdapat pemukiman penduduk. Di perairan sekitar sungai Segati banyak terdapat tumbuhan air. Tumbuhan air pada suatu sungai sangat berperan untuk meredam kecepatan arus, mencegah terjadinya erosi dan abrasi. Selain itu tumbuhan air juga berfungsi sebagai penghasil oksigen melalui fotosintesis. Begitu juga bagi ikan dan hewan air lainnya, tanaman air sangat besar perannya, diantaranya untuk tempat berlindung dari arus, sebagai bahan makanan, dan yang tidak kalah pentingnya adalah sebagai daerah nursery ground dalam perkembang

biakkannya dan sebagai tempat meletakkan telur-telur ikan, berlindung dari musuh, berlindung dari panas sinar matahari.

Tumbuhan air juga disebut tumbuhan *hidrophytic* atau *hydrophytes* adalah tumbuhan yang telah disesuaikan untuk tinggal di atau pada lingkungan perairan. Karena hidup pada atau di bawah permukaan air memerlukan banyak adaptasi khusus (Anonimus, 2011b). Jenis dan kerapatan tumbuhan air sangat penting berkaitan dengan tumbuhan air sebagai salah satu produktifitas primer di perairan sungai.

1.2. Perumusan Masalah

Aktifitas penduduk yang memanfaatkan sungai sebagai tempat aktifitas penangkapan ikan dan sebagai area pemukiman di sekitar sungai, menyebabkan perubahan kondisi perairan. Aktifitas penduduk ini dapat mengancam ekosistem tumbuhan air. Selain aktifitas masyarakat, parameter lingkungan juga mempengaruhi pertumbuhan tumbuhan air, meliputi :

suhu ($^{\circ}\text{C}$), kecerahan (m), kecepatan arus (mg/l), fosfat (mg/l), dan substrat (%). Sehingga apabila aktivitas masyarakat berlebihan dan parameter lingkungan tidak mendukung pertumbuhan tumbuhan air maka akan merusak ekosistem tumbuhan air tersebut.

1.3. Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan kerapatan tumbuhan air yang terdapat di sekitar Sungai Segati Kecamatan Langgam Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau. Sedangkan manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi tentang jenis tumbuhan air di Sungai Segati Kecamatan Langgam Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau dan memberikan informasi yang berguna bagi instansi terkait tentang kondisi perairan di Sungai Segati Kecamatan Langgam Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau.

II. METODE PENELITIAN

2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2012 di Sungai Segati Kecamatan Langgam Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau. Pengukur kualitas air sebagian langsung diukur di lapangan dan sebagian diukur di laboratorium, sedangkan analisis tumbuhan air dilakukan di Laboratorium Pikologi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.

2.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah aquades untuk membersihkan sampel tumbuhan air dari substrat yang menempel. Sedangkan alat-alat yang digunakan untuk pengambilan sampel tumbuhan air adalah petak kuadran yang berukuran 1m x 1m, pancang dari kayu, meteran, dan tali plastik. Untuk pengambilan sampel tumbuhan air digunakan pisau. Bahan dan alat untuk mengukur parameter lingkungan perairan dapat dilihat pada Tabel 1.

2.3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey yaitu peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap lokasi penelitian. Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer yang dikumpulkan adalah jenis tumbuhan air, kerapatan tumbuhan air dan kualitas perairan. Sedangkan data sekunder diperoleh dari Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Pelalawan yang meliputi wilayah administratif.

2.4. Prosedur Penelitian

2.4.1. Penentuan Stasiun Penelitian

Penentuan Stasiun pada penelitian ini ditetapkan tiga Stasiun pengamatan yang dianggap dapat mewakili kondisi lingkungan penelitian. Penentuan Stasiun ditentukan dengan menggunakan metode *purposive sampling* (Hadiwigeno, 1990). Metode *purpose sampling* merupakan suatu metode dimana penentuan Stasiun dengan memperhatikan berbagai pertimbangan kondisi di daerah penelitian yang

dapat mewakili kondisi perairan.

Kondisi dari ketiga Stasiun adalah :

Stasiun I : Bagian Hulu Sungai Segati terdapat aktifitas penangkapan, keramba ikan.

Stasiun II : Bagian Tengah Sungai Segati dimana jarak dari Stasiun adalah 5 km.

Stasiun III : Bagian Hilir dari sungai yang mengalir ke Sungai Kampar terdapat aktifitas keramba ikan. Jarak Stasiun III adalah 1 km dari Stasiun II.

2.4.2. Pengambilan Sampel Tumbuhan Air

Pengambilan sampel tumbuhan air yang mencuat dilakukan berdasarkan metode Transek Garis (Romimohtarto dan Juwana, 2001). Pada setiap Stasiun dibuat dua transek garis, yaitu dengan merentangkan tali dari pinggir sungai ke arah daratan sepanjang 10 m. Untuk melihat jenis dan kerapatannya, maka dilakukan perhitungan tumbuhan air yang terdapat dalam transek. Untuk

tumbuhan air yang bersifat emergent hanya diidentifikasi jenisnya.

2.4.3. Identifikasi

Untuk mengidentifikasi tumbuhan air, maka dilakukan pengambilan sampel tumbuhan air. Sampel dibersihkan dari substrat dan benda-benda yang menempel. Sampel tumbuhan air yang telah diambil dari setiap Stasiun diidentifikasi. Identifikasi tumbuhan air menurut Lembaga Biologi Nasional-LIPI (1981) serta website [www.coremap.or.id/tumbuhan air](http://www.coremap.or.id/tumbuhan%20air).

2.4.4. Pengukuran Kualitas Perairan

Pengukuran kualitas perairan dilakukan pada saat air pasang. Parameter yang diukur adalah suhu, kecerahan, kecepatan arus, kedalaman, oksigen terlarut, Karbondioksida bebas, pH, Nitrat, dan Fosfat. Pengambilan sampel air dengan menggunakan botol sampel.

3.5. Analisis Tumbuhan Air

3.5.1. Kerapatan dan Kerapatan Relatif Tumbuhan Air

Untuk menghitung kerapatan tumbuhan air dilakukan perhitungan berdasarkan metode Atrimus dan Hendri (1985).

$$A =$$

$$\frac{\text{Jumlah individu dalam kuadran}}{\text{Luas kuadran (m}^2\text{)}}$$

Dimana : A = Kerapatan tumbuhan air (individu/m²)

Sedangkan untuk menghitung kerapatan relatif dilakukan perhitungan berdasarkan metode Bengan (2001) sebagai berikut :

$$KR = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan seluruhnya}} \times 100 \%$$

Dimana : KR = Kerapatan relatif

2.6. Analisis Data

Data primer berupa pengukuran dari parameter fisika, kimia yang diukur langsung di lapangan dan di laboratorium

kemudian dianalisis. Data hasil penelitian ditabulasikan dalam bentuk tabel dan dinyatakan dalam bentuk gambar atau grafik, kemudian dianalisis secara statistik dan deskriptif. Data kualitas perairan dibandingkan dengan kriteria Baku Mutu Kualitas Air menurut PP. No.82 Tahun 2001 dan pendapat para ahli. Selanjutnya nilai kualitas air dihubungkan dengan semua data tumbuhan air yang ditemukan pada setiap stasiun.

2.7. Asumsi

Penelitian ini dibatasi dengan beberapa asumsi antara lain :

1. Sampel tumbuhan air yang diambil mewakili kerapatan di daerah penelitian.
2. Parameter fisika-kimia yang tidak diukur dianggap tidak memberikan pengaruh yang sama terhadap tumbuhan air.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Keadaan Umum Daerah

Sungai Kampar merupakan sebuah Sungai di Indonesia, berhulu di bukit barisan sekitar Sumatera Barat dan bermuara di Pesisir Timur. Sungai ini merupakan pertemuan dua buah Sungai yang hampir sama besar yang disebut dengan Kampar Kanan dan Kampar Kiri, pertemuan ini berada pada kawasan Langgam (Kabupaten Pelalawan) (Anonimus, 2011c).

Perairan Sungai Segati merupakan anak dari Sungai Kampar terdapat di Kecamatan Langgam yang berada pada Kecamatan Langgam di sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Pangkalan Kerinci dan Kecamatan Bandar Seikijang, sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Kuantan Sengingi, sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Pangkalan Kuras, dan sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Kampar. Luas wilayah Kecamatan Langgam yaitu $\pm 1.324,13 \text{ KM}^2$. Perairan Sungai Segati memiliki wilayah perairan yang relatif landai.

3.2. Hasil dan Pembahasan

Jenis tumbuhan air yang ditemukan pada waktu penelitian terdiri atas 4 kelas, 8 family dan 8 jenis. Dari kelas Pteridopsida, Monocotyledonae dan Magnoliopsida terdiri dari satu jenis, dan dari kelas Liliopsida terdiri dari tujuh jenis. Tipe

tumbuhan air yang banyak ditemukan adalah tipe sub emergent, secara rinci dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jenis Tumbuhan Air yang terdapat di Perairan Sungai Segati

Klas	Family	Genus	Spesies	Tipe Tumbuhan air
Pteridopsida	Salviniaceae	<i>Salvinia</i>	<i>S. natans</i>	Emergent
Liliopsida	Pontederiaceae	<i>Eichhornia</i>	<i>E. crassipes</i>	Emergent
	Poaceae	<i>Imperata</i>	<i>I. cylindrica</i>	Sub emergent
	Haloragaceae	<i>Myriophyllum</i>	<i>M. brasiliense</i>	Sub emergent
	Cyperaceae	<i>Fimbristylis</i>	<i>F. globulosa</i>	Sub emergent
	Pandanaceae	<i>Pandanus</i>	<i>P. tectorius</i>	Sub emergent
Monocotyledonae	Poaceae	<i>Panicum</i>	<i>P. maximum</i>	Sub emergent
Magnoliopsida	Euphorbiaceae	<i>Excoecaria</i>	<i>E. chochinensis</i>	Sub emergent

Sumber : Data Primer

Jenis tumbuhan air yang terbanyak ditemukan terdapat pada Stasiun I yaitu 8 jenis, hal ini kemungkinan disebabkan karena daerah yang masih alami dan pada Stasiun ini tidak terdapatnya pemukiman warga hanya terdapat

keramba ikan. Jumlah jenis tumbuhan air yang terendah ditemukan terdapat pada Stasiun II yaitu 3 jenis.

Rendahnya jumlah jenis di Stasiun II ini disebabkan terdapat pemukiman warga dan pondok kecil nelayan disekitar sungai tersebut. Jenis tumbuhan air yang ditemukan dimasing-masing Stasiun dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Jenis Tumbuhan Air yang ditemukan dimasing-masing Stasiun di Perairan

Sungai Segati Selama Penelitian

NO	Jenis Tumbuhan Air	Stasiun		
		I	II	III
1	<i>Eichhornia crassipes</i>	–	–	√
2	<i>Imperata cylindrical</i>	√	√	√
3	<i>Salvinia natans</i>	√	√	–
4	<i>Myriophyllum brasiliense</i>	√	–	–
5	<i>Fimbristylis globulosa</i>	√	–	√
6	<i>Pandanus tectorius</i>	√	√	√
7	<i>Panicum maximum</i>	√	–	√
8	<i>Excoecaria cochinchinensis</i>	√	–	√

– tidak terdapat spesies
√ terdapat spesies

96,43 individu/m² dan kerapatan terendah yaitu *Fimbristylis globulosa* dengan kerapatan sebesar 17,86 individu/m².

3.3. Kerapatan Tumbuhan Air

Berdasarkan hasil penelitian, kerapatan tumbuhan air di perairan Sungai Segati berkisar antara 0-97 individu/m².

Pada Stasiun I ditemukan dengan kerapatan total 321,42 individu/m², Stasiun II ditemukan dengan kerapatan total 146,42 individu/m², dan Stasiun III ditemukan dengan kerapatan total 288,57 individu/m². Kerapatan tertinggi berdasarkan jenis pada tiga Stasiun selama penelitian adalah *Pandanus tectorius* dengan kerapatan sebesar

3.4. Kerapatan Relatif Tumbuhan Air

Kerapatan relatif tumbuhan air pada seluruh Stasiun penelitian dapat dilihat pada gambar 9, 10, 11. Pada Stasiun I terdapat dua jenis tumbuhan air yang memiliki persentase kerapatan relatif tumbuhan air tertinggi sebesar 30 % yaitu *Pandanus tectorius*, sedangkan persentase kerapatan relatif tumbuhan air

terendah adalah *Myriophyllum brasiliense* dengan persentase 6,1 %

Pada Stasiun II kerapatan relatif tumbuhan air tertinggi sebesar 58,97% yaitu *Imperata cylindrical* dan persentase kerapatan relatif tumbuhan air terendah adalah *Salvinia natans* dengan persentase 15,38%.

Pada Stasiun III kerapatan relatif tumbuhan air tertinggi sebesar 27,34% yaitu *Pandanus tectorius* dan persentase kerapatan relatif tumbuhan air terendah adalah *Fimbristylis globulosa* dengan persentase 7,81%.

3.5. Kualitas Air

Kualitas perairan merupakan faktor yang sangat mempengaruhi kehidupan dan pertumbuhan tumbuhan air yang ada pada suatu perairan. Kualitas Air dianggap layak apabila mampu mendukung kelangsungan kehidupan tumbuhan air yang ada didalamnya.

Tabel 5. Hasil Pengukuran Parameter Fisika dan Kimia Perairan Sungai Segati Selama Penelitian

No	Parameter Kualitas Air	Stasiun			Baku Mutu
		I	II	III	
FISIKA					
1	Suhu (°C)	29	30	30	Deviasi 3*
2	Kecepatan Arus (m/detik)	0,13	0,10	0,10	–
3	Kedalaman (m)	3	6	6	–
4	Kecerahan (cm)	36	34	35	–
KIMIA					
5	pH	6	6	7	6-9*
6	Karbon dioksida Bebas (mg/l)	7,16	5,39	7,29	5*
7	Oksigen terlarut (mg/l)	7,16	7,34	7,29	3*
8	Nitrat (mg/l)	0,03	0,04	0,04	10*
9	Fosfat (mg/l)	0,04	0,05	0,06	1*

Keterangan :

- (*) = PP No. 82 Tahun 2001
- (–) = Tidak dipersyaratkan

IV. KESIMPULAN

4.1. Kesimpulan

1. Jenis-jenis tumbuhan air yang ditemukan di perairan Sungai Segati meliputi 4 kelas, 8 family dan 8 jenis. Dari kelas Liliopsida terdiri dari lima jenis dan dari Pteridopsida, Monocotyledonae dan Magnoliopsida terdiri dari satu jenis.
2. Jenis tumbuhan air yang ditemukan diseluruh Stasiun adalah *I. cylindrica*, karena jenis ini sangat mudah tumbuh dan tahan terhadap kondisi subsrat yang berbeda. Jenis tumbuhan air yang tidak ditemukan di Stasiun II dan III adalah *M. brasiliense*, *P. maximum*, karena jenis-jenis ini tidak mudah tumbuh pada subsrat yang berbeda dan kandungan nirat dan fosfat lebih rendah dibandingkan dengan Stasiun I.
3. Berdasarkan hasil penelitian, kerapatan tumbuhan air di perairan Sungai Segati berkisar antara 0-97 individu/m², pada Stasiun I ditemukan dengan kerapatan total 321,42 individu/m², Stasiun II ditemukan dengan kerapatan total 146,42 individu/m², dan Stasiun III ditemukan dengan kerapatan total 288,57 individu/m². Kerapatan tertinggi berdasarkan jenis pada tiga Stasiun selama penelitian adalah *Pandanus tectorius* dengan kerapatan sebesar 96,43 individu/m² dan kerapatan terendah yaitu *Fimbristylis globulosa* dengan kerapatan sebesar 17,86 individu/m².
4. Kerapatan relatif tumbuhan air tertinggi diseluruh Stasiun penelitian adalah *Imperata cylindrica*. Tinggi kerepatan jenis ini dikarenakan senis *imperata cylindrica* mampu bertahan hidup pada kondisi subsrat yang berbeda. Sedangkan kerapatan relatif tumbuhan air terendah diseluruh Stasiun penelitian adalah *Myriophyllum brasiliense*.
5. Kondisi parameter lingkungan di perairan Sungai Segati secara keseluruhan masih tergolong baik untuk mendukung kehidupan

tumbuhan air, namun nilai kerapatan yang masih rendah. Hal ini dikarenakan kondisi tumbuhan air itu sendiri yang penyebarannya tidak merata sehingga berpengaruh terhadap nilai kerapatan tumbuhan air tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus, 2011b. Tumbuhan air. *Dalam situs* .
http://id.Wikipedia.org/wiki/Tumbuhan_akuatik.
- _____, 2011c. Sungai Kampar. *Dalam situs* http://id.wikipedia.org/wiki/sungai_kampar
- Elvyra, R. 2004. Beberapa Aspek Ekologi Ikan Selais *Cryptopterus* Limpok (BLKR) di Sungai Kampar Kiri Riau. Tesis. Program Pasca Sarjana Universitas Andalas. Padang.
- Hadiwigeno, C. 1990. Petunjuk Teknik Pengelolaan Perairan Umum Umum. Bagi Pembangunan Perikanan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta. 10 hal. (tidak diterbitkan).
- Rini Kosasih. 2007. Penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Kampar. PT. JASAPATRIA GUNATAMA.