

BERKALA PERIKANAN TERUBUK

Volume. 37 No. 2

Juli 2009

Pola Lingkaran Pertumbuhan Ikan Gabus Pola Lingkaran Pertumbuhan Otolith ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Di Perairan Sungai Siak Provinsi Riau Ridwan Manda Putra	1-11
Arus Pasang Surut Sebagai Pembangkit Energi Listrik di Perairan Muara Sungai Mesjid Dumai Riau Musrifin	12-20
Pengaruh Konsentrasi $ALK(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ (aluminium potassium sulfat) terhadap perubahan bukaan Operkulum dan sel jaringan insang Ikan nila, merah (<i>Oreochromis niloticus</i>) Eryan Huri dan Syafridiman	21-36
<i>Potensi pengembangan budidaya ikan dalam keramba Di perairan umum Kabupaten Siak</i> Rusliadi	37-47
Kesuburan Perairan Waduk Nagedang Ditinjau Dari Konsentrasi Klorofil-a Fitoplankton Desa Giri Sako Kecamatan Logas Tanah Darat Kabupaten Kuantan Singingi Provinsi Riau Adnan Kasry, Eni Sumiarsih dan Heriyanto	48-59
Kerapatan Dan Produksi Serasah Tumbuhan Riparian Dominan Perairan Sungai Siak Di Desa Belading Kecamatan Sabak Auh Kabupaten Siak Provinsi Riau Nur El Fajri, Eni Sumiarsih dan Ridho Ika Dewi Afdi Yeni	60-77
Fauna Ikan Dari Sungai Tenayan, Anak Sungai Siak, Dan Rawa Di Sekitarnya, Riau Chaidir P. Pulungan	78-90
Kajian Tingkat Penerimaan Konsumen Terhadap Produk Terasi Ikan Dengan Penambahan Ekstrak Rosela N Ira Sari, Edison dan Sukirno Mus	91 - 90
Biaya dan keuntungan Pemasaran ikan patin budidaya M. Ramli	104 - 116
Kearifan Lokal Dalam Pemanfaatan Dan Pelestarian Sumberdaya Pesisir (Studi Kasus Di Desa Panglima Raja Kecamatan Concong Kabupaten Indragiri Hilir Propinsi Riau) Zulkarnain	117-132

Jurnal Penelitian	Volume. 37	No. 2	Halaman 1-132	Pekanbaru, Juli 2009	ISSN 126-4265
-------------------	------------	-------	---------------	----------------------	---------------

Diterbitkan Oleh:
HIMPUNAN ALUMNI
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU

KERAPATAN DAN PRODUKSI SERASAH TUMBUHAN RIPARIAN DOMINAN PERAIRAN SUNGAI SIAK DI DESA BELADING KECAMATAN SABAK AUH KABUPATEN SIAK PROVINSI RIAU

By

Nur El Fajri¹⁾, Eni Sumiarsih¹⁾ dan Ridho Ika Dewi Afdi Yeni²⁾

Diterima: 16 Juni 2009 / Disetujui: 6 Juli 2009

ABSTRACT

The aim of this study is to understand the density and litterfall production of riparian plant dominant DAS Siak in the Belading Village, Sabak Auh Sub-Regency, Siak Regency, Riau. This research was conducted on Mei to Juni 2009. Method used in, this research was a purposive sampling method. There were one stations, and there is 18 sampling drop, sampling take after two week, 1 month and 2 month. Sample was analyzed in Aquatic Ecology Laboratory of Fisheries and Marine Science Faculty, Riau Univesity.

Results shown that the riparian plant obtained consist of six familiy, there were Malvaceae (1 species), Lauraceae (1 species), Apocynaceae (1 species), Lecythidaceae (1 species), Euphorbiaceae (1 species) and Caesalpiniaceae (1 species). The highest importance value of tree level is *Hisbiscus tiliceus* (138,40), with density 0,02 trees/ha. The riparian plant dominant were *Hisbiscus tiliceus* (0,25). Litterfall production of riparian plant dominant DAS Siak is *Hisbiscus tiliceus* (203,1gr/m²/month) dan *Beilschmiedia roxburghiana* (133,2 gr/m²/month).

Keywords: density, litterfall production, dominant riparian, Siak River

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tumbuhan riparian merupakan sumberdaya alam khas daerah tropik yang mempunyai fungsi strategis bagi ekosistem, yaitu: sebagai penyambung dan penyeimbang ekosistem darat dan laut. Berdasarkan data peta pemanfaatan ruang yang tertuang dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Riau Tahun 2001 – 2015 menunjukkan bahwa pemanfaatan

ruang di wilayah DAS Siak Di bagian hilir sungai sebagian besar berupa kawasan hutan produksi, perkebunan besar dan sebagian lagi berupa kawasan perkotaan (Pekanbaru, Perawang dan Siak Sri Indrapura). Pemanfaatan lainnya berupa kawasan pertanian lahan basah, kawasan pertanian lahan kering, dan kawasan hutan resapan air. Data peta ini cukup memberikan gambaran perlunya penataan kembali penggunaan lahan di kawasan DAS Siak, dalam arti perlu arahan-arahan yang lebih jelas, agar kawasan-kawasan budidaya yang ada di DAS Siak apabila memungkinkan dapat dikonversi sebagai kawasan lindung

¹⁾ Staf Pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau Pekanbaru

²⁾ Alumni Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau Pekanbaru

atau arahan – arahan agar usaha budidaya di kawasan tersebut dapat berfungsi lindung.

Sebagai sumberdaya alam, tumbuhan riparian memiliki fungsi dan peranan penting dalam kehidupan manusia, baik secara ekologis maupun ekonomis. Secara ekologis berperan dalam mendukung eksistensi lingkungan fisik dan lingkungan biota. Dalam lingkungan fisik berperan sebagai penahan ombak, penahan angin, pengendali banjir, penetralisir pencemaran dan penahan intrusi air asin. Dalam lingkungan biota adalah sebagai daerah pemijahan (*spawning grounds*), tempat mencari makanan dan daerah pembesaran (*nursery grounds*) berbagai jenis ikan, udang, molusca serta sebagai tempat lindungan lainnya. Sedangkan potensi ekonomis yaitu dengan adanya produksi hasil hutan dan produksi perikanan tumbuhan riparian. Selain itu serasah tumbuhan riparian berupa daun, ranting, bunga, dan biomassa lainnya yang jatuh menjadi sumber pakan biota perairan dan unsur hara yang sangat menentukan produktifitas perikanan.

Peralihan fungsi ekosistem tumbuhan riparian berdampak pada munculnya abrasi, turunnya mutu air perairan Serta musnahnya sejumlah spesies yang hidup di lingkungan ini. Dampak ekologis akibat berkurang dan rusaknya ekosistem tumbuhan riparian adalah hilangnya berbagai spesies flora dan fauna yang berasosiasi dengan ekosistem tumbuhan riparian, yang dalam jangka panjang akan mengganggu keseimbangan ekosistem tumbuhan riparian khususnya dan ekosistem perairan umumnya.

Salah satu ekosistem hutan yang sedang mengalami degradasi

yaitu ekosistem tumbuhan riparian yang terdapat di Daerah Aliran Sungai Siak yang terletak di Desa Belading Kecamatan Sabak Auh Kabupaten Siak. Hal ini disebabkan di Desa Belading ini terjadi penebangan tumbuhan riparian. Tumbuhan riparian tersebut dikonversi masyarakat setempat untuk perkebunan, kawasan industri, keberadaan pelabuhan, dermaga dan pemukiman.

Sungai Siak merupakan sungai terdalam di Indonesia, yang terletak di Provinsi Riau dengan kedalaman sekitar 20 - 30 meter, sungai ini sangat padat dilayari kapal-kapal besar, kargo, tanker maupun speedboat. Sungai sepanjang 300 kilometer itu kondisinya kini terancam bukan hanya hilangnya habitat alami sungai berupa bermacam ikan khas Riau akibat menurunnya kualitas air, tetapi juga runtuhnya tebing sungai karena abrasi. Indikator kritis sungai Siak dicirikan dengan adanya penurunan kualitas dan kuantitas sungai Siak yang sudah berada di bawah ambang batas ketentuan sungai yang lestari dan tingginya sedimentasi. Penyebab utama penurunan kualitas Sungai Siak adalah limbah industri baik industri besar, menengah maupun kecil yang berada di sepanjang alur sungai Siak, antara lain industri minyak, industri pengolahan, sawmill, industri pulp dan pembuangan sampah (60 % berasal dari rumah tangga), selain tingginya erosi yang disebabkan semakin intensif pengelolaan sumberdaya alam yang ada di hulu, seperti adanya penebangan liar (*illegal logging*), penebangan hutan berdasarkan Hak Pengusahaan Hutan (HPH), konversi hutan menjadi

kawasan perkebunan (besar dan kecil), kegiatan pertambangan dan kegiatan budidaya lainnya.

Produksi serasah merupakan bagian yang penting dalam transfer bahan organik dari vegetasi ke dalam tanah. Unsur hara yang dihasilkan dari proses dekomposisi serasah di dalam tanah sangat penting dalam pertumbuhan tumbuhan riparian dan sebagai sumber detritus bagi ekosistem dalam menyokong kehidupan berbagai organisme akuatik. Apabila serasah tumbuhan riparian ini diperkirakan dengan benar dan dipadukan dengan perhitungan biomassa lainnya, akan diperoleh informasi penting dalam produksi, dekomposisi, dan siklus nutrisi suatu ekosistem. Analisis dari komposisi hara dalam produksi serasah dapat menunjukkan hara yang membatasi dan efisiensi dari nutrisi yang digunakan, sehingga siklus nutrisi dalam suatu ekosistem akan terpelihara.

Untuk perairan tergenang seperti waduk dan danau produser yang dominan adalah phytoplankton. Untuk perairan mengalir seperti sungai, maka produser yang dominan adalah tumbuhan tepian sungai (riparian vegetation) dimana daun-daun yang jatuh kesungai akan membusuk (serasah) dan akan dimakan oleh hewan detritofora. Detritofora ini akan di mangsa oleh hewan tingkat tinggi lainnya yang akan mempengaruhi produksi ikan.

Menyadari pentingnya peranan produksi serasah terhadap ekosistem perairan dan masih terbatasnya informasi yang ada khususnya di sungai apit, maka perlu dilakukan penaksiran jumlah produksi serasah tumbuhan riparian dominan di Sabak Auh, mengingat banyaknya aktifitas di sepanjang

aliran sungai di sekitar wilayah ekosistem tumbuhan riparian ini.

Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan pelaksanaan penelitian ini adalah untuk mengetahui kerapatan dan produksi serasah tumbuhan riparian dominan perairan Siak di Desa Belading Kecamatan Sabak Auh Kabupaten Siak Provinsi Riau yaitu jenis, kerapatan jenis, dominasi jenis dan nilai penting serta mengetahui jenis apa yang mempunyai daya adaptasi tinggi untuk upaya rehabilitasi kawasan tersebut.

Sedangkan Manfaat penelitian ini dititikberatkan untuk informasi tentang kondisi perairan dan sebagai langkah awal dalam pengambilan kebijakan dan pengelolaan serta pemanfaatan sumberdaya perairan yang tepat di perairan Siak khususnya di Desa Belading.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dimana pengambilan data primer langsung dilakukan di lokasi penelitian. Pada setiap lokasi ditentukan stasiun-stasiun pengamatan secara konseptual berdasarkan keterwakilan lokasi kajian, yaitu dengan melihat tumbuhan yang mendominasi di lokasi, daerah yang lebih ke arah pinggir sungai dengan kerapatan Vegetasi tumbuhan riparian yang berbeda-beda. Dalam hal ini tumbuhan Riparian yang menjadi objek penelitian dan perairan di desa Belading dijadikan lokasi penelitian. Penelitian dimulai dengan penentuan stasiun sampling, dimana ada 18 titik sampling yang ditentukan berdasarkan kerapatan vegetasi dan

tumbuhan yang mendominasi di sepanjang perairan di desa Belading, pengambilan sampel dan penanganan sampel di lapangan maupun di laboratorium, lalu mengukur parameter kualitas air. Beberapa parameter kualitas air diukur langsung di lapangan (*In situ*), dan beberapa parameter lainnya dianalisis di laboratorium (*Ex situ*). Hasil pengukuran keseluruhan ditabulasikan dalam bentuk tabel dan grafik, kemudian dianalisis serta dibahas secara deskriptif. Dalam pengidentifikasian jenis vegetasi tumbuhan riparian dilakukan menurut petunjuk Bengen (2001) dan Pramudji (2004).

Prosedur Penelitian

Penentuan Stasiun Penelitian

Stasiun pengamatan ditentukan dengan menggunakan metode survei yaitu dengan melakukan pengamatan langsung di lokasi penelitian. Pada penelitian ini ditetapkan 18 titik sampling yang mengarah ke bagian hilir dari Desa Belading ke arah muara perairan yang dianggap sebagai ulangan dan dapat mewakili kondisi perairan.

Adapun langkah-langkah untuk pengamatan kondisi komunitas tumbuhan riparian dengan metode transek plot garis / line sampling dan identifikasi jenis vegetasi yang dimodifikasi dari Bengen (2001) seperti :

- Pada setiap stasiun pengamatan, ditetapkan transek-transek garis dari arah sungai ke arah darat (tegak lurus garis pantai sepanjang bagian hutan yang terjadi), dimulai dari “garis” adanya tumbuhan riparian.
- Panjang line transek yang dibentang dari arah sungai ke arah daratan yaitu 100 meter,

tetapi apabila ketebalan lebih kecil dari 100 meter, maka line transek hanya dibentang sesuai dengan ketebalan vegetasinya, dan apabila ketebalannya lebih besar dari 100 meter, maka line transeknnya dibentang hanya 100 meter.

- Pada setiap areal yang berada sepanjang transek garis diletakkan secara acak petak-petak contoh (plot) berbentuk bujur sangkar dengan ukuran 10x10 m sebanyak 10 petak contoh (plot), untuk setiap transek. Antara satu plot dengan plot yang lain diletakkan bersebrangan dari garis transek.
- Pada setiap petak contoh (plot) yang telah ditentukan, dideterminasi setiap jenis tumbuhan yang ada, menghitung jumlah individu setiap jenis dan ukuran batang setiap pohon pada setinggi dada (sekitar 1,3 m) dari lantai dasar.
- Apabila belum diketahui nama jenis tumbuhan yang ditemukan dipotong bagian ranting yang lengkap dengan daunnya dan bila mungkin diambil pula bunga dan buahnya. Bagian tumbuhan tersebut selanjutnya dipisahkan berdasarkan jenisnya dan dimasukkan kedalam kantong plastik atau dibuat koleksi serta diberikan label dengan keterangan yang sesuai untuk masing-masing koleksi.
- Setiap bagian tumbuhan yang dikoleksi dibawa ke laboratorium (daun, batang, buah dan bunga diawetkan) untuk diidentifikasi.

Pengambilan Sampel dan Penanganan Sampel

Pengambilan dan pengukuran sampel air dilakukan sebanyak dua

kali yaitu pada awal dan akhir pengambilan sampel. Pengukuran dilakukan sekitar pukul 09.00 hingga pukul 13.00 WIB. Pengukuran parameter fisika-kimia air seperti suhu, kecepatan arus, kecerahan, salinitas, kedalaman, oksigen terlarut dan pH perairan dilakukan langsung di lapangan (*in situ*). Untuk tekstur atau fraksi sedimen, kerapatan vegetasi, kekeruhan, total nitrat, total fosfat, C-organik sedimen dan produksi serasah dianalisis di laboratorium.

Pengambilan sampel substrat dasar dilakukan dengan menggunakan Eckman Grab. Kemudian sampel sedimen dimasukkan ke dalam kantong plastik dan diberi label dan disimpan di dalam *ice box* untuk dianalisis di laboratorium.

Pengambilan serasah dilakukan pada hari pertama peletakan jaring, setelah 14 hari, 30 hari dan 60 hari, yaitu mulai bulan Mei - Juli 2009. Semua serasah yang tertampung dalam *litter-trap* diambil, dicuci dengan air dan segera dikeringkan di bawah sinar matahari kemudian dipisahkan berdasarkan setiap bagiannya antara daun, ranting, dan bunga/buah. Serasah yang sudah kering udara ditimbang beratnya lalu dimasukkan ke dalam kantong plastik dan diberi label, untuk selanjutnya dibawa ke laboratorium.

Pengukuran Sampel

Parameter fisika-kimia perairan yang diukur yaitu suhu, kekeruhan, kecerahan, kecepatan arus, kedalaman, O_2 terlarut, pH, salinitas dan fraksi sedimen.

Pengukuran kerapatan vegetasi dilakukan dengan menggunakan metoda plot transek

garis sepanjang 100 meter dari arah perairan ke arah darat yaitu sebanyak tiga stasiun. Pada setiap zona yang berada di sepanjang transek garis diletakkan secara acak petak contoh (plot) berbentuk bujur sangkar dengan ukuran 10 x 10 meter, jumlah petak contoh (plot) untuk tiap-tiap transek garis adalah tiga plot.

Pada setiap petak contoh yang telah ditentukan, dilakukan penghitungan jumlah individu setiap jenis berupa pohon yaitu tegakan yang mempunyai diameter > 4 cm dan tinggi > 1 m (Bengen, 2001).

➤ Analisis Distribusi

Setelah jenis-jenis tumbuhan riparian didapat selanjutnya diidentifikasi untuk mendapatkan data distribusi tumbuhan riparian yang meliputi kerapatan jenis, frekuensi jenis, luas area penutupan, dominansi dan nilai penting jenis. Data-data tersebut dihitung berdasarkan Bengen (2001) sebagai berikut :

1. Kerapatan Jenis

Kerapatan memberikan gambaran tentang jumlah individu dalam petak contoh (plot). Nilai tersebut dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$D_i = n_i/A$$

di mana: D_i = kerapatan jenis i

n_i = jumlah total individu dari jenis i

A = luas total area pengambilan contoh (luas total petak contoh/plot).

Dan kerapatan relatif jenis adalah perbandingan antara jumlah tegakan jenis i dan jumlah total tegakan seluruh jenis :

$$Rd_i = \frac{n_i}{N} \times 100 \%$$

$$\sum n$$

Dimana : Rd_i : kerapatan relatif jenis i
 n_i : adalah jumlah total tegakan dari jenis i
 $\sum n$: adalah jumlah total tegakan seluruh jenis

2. Frekuensi Jenis

Frekuensi adalah suatu nilai yang menunjukkan penyebaran dari suatu jenis dalam petak contoh (plot). Didapat dengan menghitung jumlah petak contoh (plot) yang ditempati suatu jenis, dibagi dengan jumlah semua petak contoh (plot) yang ada atau seperti rumus berikut ini :

$$F_i = \frac{P_i}{\sum P}$$

Dimana :

F_i : adalah frekuensi jenis i
 P_i : adalah jumlah petak contoh dimana ditemukan jenis i
 $\sum P$: adalah jumlah total petak contoh yang diamati

Frekuensi relatif jenis adalah perbandingan antara frekuensi jenis dan jumlah frekuensi untuk seluruh jenis :

$$Rf_i = \frac{F_i}{\sum F} \times 100\%$$

Dimana :

Rf_i : adalah frekuensi relatif jenis i
 F_i : adalah frekuensi jenis i
 $\sum F$: adalah jumlah frekuensi untuk seluruh jenis

3. Penutupan Jenis (Dominasi Jenis)

Penutupan jenis adalah penutupan jenis dalam suatu unit area. Rumus yang digunakan adalah :

$$C_i = \frac{\sum BA}{A}$$

Dimana :

C_i : adalah penutupan jenis i

BA : adalah $\pi DBH^2/4$

(dalam cm^2), DBH adalah diameter pohon dari jenis i

A : adalah luas total area pengambilan contoh/plot

DBH = CDH lingkaran pohon setinggi dada

4. Penutupan Relatif Jenis

Penutupan relatif jenis adalah perbandingan antara luas area penutupan jenis dengan luas total area penutupan untuk seluruh jenis :

$$Rc_i = \frac{C_i}{\sum C} \times 100\%$$

Dimana: Rc_i : adalah perbandingan antara luas area penutupan jenis i dan luas total area penutupan untuk seluruh jenis

C_i : adalah luas area penutupan jenis i

$\sum C$: adalah jumlah area penutupan untuk seluruh jenis

5. Nilai Penting

Nilai penting adalah merupakan penguasaan masing-masing jenis vegetasi di suatu daerah. Nilai penting berkisar antara 0-300 %. Nilai penting dihitung dengan rumus sebagai berikut :

Nilai

$$\text{Penting} = FR + KR + DR$$

Dimana : FR : Frekuensi Relatif

KR : Kerapatan Relatif

DR : Dominasi Relatif

➤ Struktur Komunitas

1. Indeks Keragaman

A Untuk menentukan indeks keragaman spesies tumbuhan riparian digunakan indeks keragaman (H') Shannon- Weaner (dalam

Odum, 1971) dengan rumus :

$$H' = - \sum_{i=1}^s \frac{n_i}{N} \log_2 \frac{n_i}{N}$$

Dimana : n_i : jumlah individu dalam setiap spesies

N : jumlah individu seluruhnya

S : jumlah total spesies

Odum (1971) menyatakan bahwa sebaran individu dapat dikelompokkan menjadi tiga grup yaitu :

$H' < 1$: Keragaman rendah, artinya sebaran individu tidak merata atau jumlah individu tidak seragam

$1 \leq H' \leq 3$: Keragaman sedang, artinya sebaran individu sedang atau jumlah individu tidak seragam

$H' > 3$: Keragaman tinggi, artinya sebaran individu merata atau jumlah individu yang ditemukan mendekati seragam, maka tidak ada jenis yang seragam.

2. Indeks Keseragaman

Keseragaman dapat dikatakan sebagai keseimbangan yaitu komposisi individu tiap spesies yang terdapat dalam suatu komunitas. Rumus indeks keseragaman (Krebs, 1972) :

$$E = \frac{H'}{H_{maks}}$$

Dimana :

E : Indeks keseragaman

H' : Indeks keanekaragaman

H_{maks} : $\log_2 S$

: $3,3219 \log S$

S : Jumlah jenis yang tertangkap

Nilai indeks keseragaman ini berkisar 0 - 1. Indeks keseragaman mendekati 0, berarti penyebaran jumlah individu tiap jenis spesies tidak sama dan dalam ekosistem tersebut ada kecenderungan terjadi dominansi spesies disebabkan oleh adanya ketidakstabilan faktor-faktor lingkungan dan populasi, atau perairan dianggap tercemar. Bila indeks keseragaman mendekati 1, maka hal ini menunjukkan bahwa ekosistem tersebut dalam kondisi relatif mantap yaitu pada jumlah individu tiap spesies relatif sama, atau perairan dianggap seimbang (Brower dan Zar, 1989).

3. Indeks Dominansi (C)

Indeks dominansi (C) dari jenis tumbuhan riparian yang akan digunakan indeks Simpson (*dalam* Odum, 1971) yaitu :

$$C = \sum_{i=1}^s (p_i)^2$$

Dimana : C = Indeks dominansi

P_i = Proporsi dari jenis ke i terhadap jumlah individu semua jenis ($P_i = n_i/N$)

Apabila indeks dominansi (C) mendekati 0 berarti tidak ada jenis tumbuhan riparian yang mendominasi dan begitu juga sebaliknya jika (C) mendekati 1 berarti ada jenis tumbuhan riparian yang mendominasi.

2. Pengukuran Laju Produksi Serasah

Serasah yang sudah dikumpulkan selanjutnya dibawa ke

laboratorium untuk dikeringkan dalam oven pada suhu 105°C selama 24 jam hingga beratnya konstan (Ashton *et al.*, 1999). Kemudian serasah yang telah kering ditimbang. Pada serasah yang sudah dikeringkan ini juga akan dilakukan pengukuran kandungan total karbon (TC), total nitrat (TN) dan total fosfat (TP). Selanjutnya dari data yang diperoleh dilakukan perhitungan laju produksi serasah yang dinyatakan dalam satuan $\text{gram/m}^2/\text{hari}$ dan $\text{gram/m}^2/\text{bulan}$.

Analisis Data

Data yang dianalisis adalah data kerapatan dan produksi serasah yang dibahas secara deskriptif dengan dibantu diagram maupun grafik. Untuk mengetahui korelasi

antara kerapatan dan produksi serasah dilakukan uji Korelasi Pearson (Santoso, 1999 dalam Sulisty, 2001).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Jenis Vegetasi Tumbuhan Riparian

Berdasarkan pengamatan dan identifikasi jenis tumbuhan riparian di perairan Sungai Siak Desa Belading ditemukan ada sebanyak 6 famili yang terdiri dari 6 spesies yaitu *Hisbiscus tiliceus*, *Beilschmiedia roxburghiana*, *Alstonia scholaris*, *Planchonia valida*, *Macaranga muolucrata*, dan *Koompasia beccariana*.

Tabel 2. Jenis vegetasi tumbuhan riparian yang ditemukan di perairan Sungai Siak Desa Belading Kecamatan Sabak Auh Kabupaten Siak

No	Famili	Genus	Spesies	Nama Lokal
1	Malvaceae	Hisbiscus	<i>Hisbiscus tiliceus</i>	Waru
2	Lauraceae	Beilschmiedia	<i>Beilschmiedia roxburghiana</i>	Medang
3	Apocynaceae	Alstonia	<i>Alstonia scholaris</i>	Pulai
4	Lecythidaceae	Planchonia	<i>Planchonia valida</i>	Putat
5	Euphorbiaceae	Macaranga	<i>Macaranga muolucrata</i>	Mahang
6	Caesalpiniaceae	Koompasia	<i>Koompasia beccariana</i>	Kempas

Sumber : Data Primer

Hasil pengamatan menggambarkan bahwa kondisi tumbuhan riparian dari pinggiran sungai ke arah daratan cukup bervariasi pada setiap transek. Ketebalan hutan berkisar 100 - 200 meter, dimana ketebalan tumbuhan riparian berkurang karena sebagian telah dikonversi menjadi pemukiman

penduduk, areal perkebunan dan industri. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan maka diperoleh jenis vegetasi tumbuhan riparian sebanyak 6 spesies dari 6 famili yaitu *Hisbiscus tiliceus*, *Beilschmiedia roxburghiana*, *Alstonia scholaris*, *Planchonia valida*, *Macaranga*

muolucrata, dan *Koompasia beccariana* (Tabel 2).

❖ Waru (*Hibiscus tiliceus*)



Klasifikasi tumbuhan waru (*Hibiscus tiliaceus*) adalah divisi Spermatophyta, subdivisi Angiospermae, kelas Dicotyledonae, bangsa Malvales, famili Malvaceae, genus *Hibiscus* dan spesies *Hibiscus tiliceus*.

Waru (*Hibiscus tiliaceus*) termasuk suku malvaceae. Banyak terdapat di Indonesia, di pantai yang tidak berawa, di pinggir sungai, ditanah datar, dan di pegunungan hingga ketinggian 1700 meter di atas permukaan laut. Pada tanah yang baik, tumbuhan itu batangnya lurus dan daunnya kecil. Pada tanah yang kurang subur, batangnya bengkok dan daunnya lebih lebar (Heyne, 1987; SyamsuhidayatHutapea1991).

Pohon ini cepat tumbuh sampai ketinggian 5 - 15 meter, garis tengah batang 40 - 50 cm; bercabang dan berwarna coklat. Daun merupakan daun tunggal, berangkai, berbentuk jantung, lingkaran lebar/bulat telur, tidak berlekuk dengan diameter kurang dari 19 cm. Daun menjari, sebagian dari tulang daun utama dengan kelenjar berbentuk celah pada sisi bawah dan sisi pangkal. Buah berbentuk telur berparuh pendek, panjang 3 cm, beruang 5 tidak sempurna, membuka

dengan 5 katup (Syamsuhidayat et Hutapea, 1991).

❖ Medang (*Beilschmiedia roxburghiana*)



Klasifikasi tumbuhan medang adalah divisi Spermatophyta, sub divisi Angiospermae, kelas Dicotyledoneae, Ordo Ranunculales, famili Lauraceae, genus *Beilschmiedia* dan spesies *Beilschmiedia roxburghiana*.

Medang (*Beilschmiedia roxburghiana*) merupakan tumbuhan liar di hutan-hutan basah baik di dataran rendah maupun di dataran tinggi. Tumbuh dari ketinggian 300 m sampai 1.500 m di atas permukaan laut. Berbunga pada bulan September-November.

Medang memiliki batang bulat, diameter mencapai 1 m atau lebih, percabangan simpodial, kayunya berbau harum, permukaan kasar, berwarna coklat. daun tunggal, letak tersebar, bentuk oval sampai lonjong, bunga majemuk, bentuk tandan, letak terminal, di ketiak daun atau di batang, Buah Tunggal, bulat atau bulat telur, panjang 5 - 10 mm, kulit lunak, masih muda hijau setelah tua ungu. Biji bentuk bulat, keras, diameter 5 - 8 mm, berwarna putih. Akar Tunggang, berwarna coklat kotor.

❖ Pulai (*Alstonia scholaris*)



Klasifikasi Pulai (*Alstonia scholaris*) adalah divisi Magnoliophyta, kelas Magnoliopsida, ordo Gentianales, family Apocynaceae, genus *Alstonia* dan spesies *Alstonia scholaris*.

Pulai (*Alstonia scholaris*) termasuk ke dalam famili Apocynaceae. Tumbuhan pulai memiliki tinggi bisa mencapai lebih dari 40 m. Batang pohon tua beralur sangat jelas, sayatan berwarna krem dan banyak mengeluarkan getah berwarna putih. Daun tersusun melingkar berbentuk lonjong atau elip. Panjang bunga lebih dari 1 cm, berwarna krem atau hijau, pada percabangan, panjang runjung bunga lebih dari 120 cm. Buah berwarna kuning merekah, berbentuk bumbung bercuping dua, sedikit berkayu, dengan ukuran panjang antara 15 - 32 cm, berisi banyak benih.

❖ Putat (*Planchonia valida*)



Klasifikasi putat adalah divisi Spermatophyta, Sub divisi Angiospermae, kelas Dicotyledoneae, ordo Myrtales,

famili Lecythidaceae, genus *Planchonia* dan spesies *Planchonia valida*.

Tumbuhan putat (*Planchonia valida*) termasuk ke dalam famili Lecythidaceae. Tumbuhan ini memiliki tinggi $\pm 17 - 20$ m. Batang tegak, berkayu, bulat, permukaan kasar, percabangan simpodia, putih kotor. Daun Tunggal, tersebar, lonjong, tepi rata, ujung tumpul, pangkal meruncing, bunga majemuk, bentuk bulir, diantara duduk daun, tangkai bulat, kelopak bentuk mangkok bercangap, halus, hijau, benang sari silindris, panjang ± 1 cm, kuning, kepala sari bulat, kepala putik bundar, kecil, hijau, mahkota kuning, buah batu, bersegi empat, hijau, biji Bulat, diameter $\pm 1,5$ cm, putih, dan akar tunggang, putih kekuningan.

❖ Mahang (*Macaranga muolucrata*)



Klasifikasi mahang adalah divisi Spermatophyta, sub divisi Magnoliophyta, kelas Magnoliopsida, sub kelas Rosidae, ordo Euphorbiales, famili Euphorbiaceae, genus *Macaranga* dan spesies *Macaranga muolucrata*.

Tumbuhan Mahang (*Macaranga muolucrata*) termasuk ke dalam famili Euphorbiaceae. Tumbuhan ini memiliki tinggi $\pm 15 - 20$ m, merupakan tumbuhan berpembuluh, Batang tegak lurus dan

bulat, daun berbentuk seperti jari, memiliki buah, menghasilkan biji dan merupakan tumbuhan berkeping dua (dikotil).

- ❖ Kempas (*Koompasia beccariana*)



Klasifikasi kempas adalah divisi Spermatophyta, sub divisi Magnoliophyta, kelas Magnoliopsida, sub kelas Rosidae, ordo Fabales, famili Caesalpiniaceae,

genus *Koompasia* dan spesies *Koompasia beccariana*.

Tumbuhan Kempas (*Koompasia beccariana*) termasuk ke dalam famili Caesalpiniaceae. Tumbuhan ini memiliki tinggi $\pm 11 - 15$ m, batang bulat dan berwarna coklat, daun majemuk, memiliki bunga dan menghasilkan biji.

Analisis Distribusi Tumbuhan Riparian

Perhitungan nilai penting spesies tumbuhan riparian, yaitu nilai penting tertinggi *Hisbiscus tiliceus* sebesar 138,4 %, dan nilai penting terendah *Macaranga muolucrata* dan *Koompasia beccariana* sebesar 13,70 % (Tabel 4).

Tabel 4. Perhitungan nilai penting spesies tumbuhan riparian perairan Siak Desa Belading Kecamatan Sabak Auh Kabupaten Siak

Nama Spesies	Fi	Rfi	Di	Rdi	Σ BA	Ci	Rci	NP
<i>Hisbiscus tiliceus</i>	0,3	37,5	0,02	52,63	2840,24	3,16	48,27	138,40
<i>Beilschmieda roxburghiana</i>	0,2	25	0,01	26,32	1519,74	1,67	25,83	77,14
<i>Alstonia scholaris</i>	0,1	12,5	0,003	7,89	519,93	0,58	8,84	29,23
<i>Planchonia valida</i>	0,1	12,5	0,003	7,89	544,28	0,60	9,25	29,23
Nama Spesies	Fi	Rfi	Di	Rdi	Σ BA	Ci	Rci	NP
<i>Macaranga muolucrata</i>	0,05	6,25	0,001	2,63	176,71	0,20	3,00	13,70
<i>Koompasia beccariana</i>	0,05	6,25	0,001	2,63	283,53	0,32	4,82	13,70
Jumlah	0,8	100	0,038	100	5884,45	6,54	100	301,4

Sumber : Data Primer

Ket : Fi : Frekuensi jenis
 Rfi : Frekuensi relatif jenis
 Di : Kerapatan jenis
 Rdi : Kerapatan relatif jenis

Σ BA : Jumlah basal area
 Ci : Penutupan jenis
 Rci : Penutupan relatif jenis
 NP : Nilai penting

Produksi Serasah Tumbuhan Riparian Dominan

Berat kering komponen serasah terdiri dari daun, ranting dan bunga. Pada masa pengambilan dua minggu total berat kering tumbuhan *Hisbiscus tiliceus* adalah 145,7 gram sedangkan pada masa pengambilan satu bulan total berat kering tumbuhan *Hisbiscus tiliceus* adalah 210,5 gram.

Total karbon, total nitrogen dan total fosfat tumbuhan riparian dominan DAS Siak selama penelitian adalah pada masa pengambilan dua minggu TC tertinggi adalah pada tumbuhan *Beilschmiedia roxburghiana* sebanyak 52 %, TN sebanyak 1,90 % dan TP sebanyak 0,13 % sedangkan pada masa pengambilan satu bulan TC tertinggi adalah pada tumbuhan *Hisbiscus tiliceus* yaitu sebanyak 52,76 %, TN sebanyak 0,99 % dan TP sebanyak 0,10 %.

Indeks Keragaman (H'), Indeks Keseragaman (E), dan Indeks Dominansi (C)

Hasil perhitungan indeks keragaman, indeks keseragaman dan indeks dominansi tumbuhan riparian yaitu indeks keragaman (H') sebesar 2,8021, indeks keseragaman (0,2539) dan indeks dominansi (C) 0,1759).

Parameter Lingkungan Perairan

Parameter lingkungan perairan merupakan salah satu faktor pendukung keberlangsungan hidup organisme perairan dan dapat juga memberikan gambaran kondisi perairan tersebut. Parameter lingkungan perairan yang diukur selama penelitian adalah kecepatan arus berkisar 0,01 - 0,1 cm/dtk, kecerahan 18 cm, kedalaman berkisar antara 16,9 - 18 m, suhu berkisar 30,6 - 30,8 °C, kekeruhan berkisar 81 - 82 NTU, salinitas 0,3 - 0,4 ‰, pH 5,5 - 5,6 dan oksigen terlarut berkisar 1,7 - 2,1 mg/l (Tabel 9).

Tabel 9. Hasil pengukuran parameter lingkungan perairan perairan Siak di Desa Belading Kecamatan Sabak Auh Kabupaten Siak

Parameter lingkungan	Hasil Pengukuran	
	Pengukuran pertama	Pengukuran kedua
Fisika :		
Kecepatan arus	0,1	0,01
Kecerahan (cm)	18	18
Kedalaman (m)	16,9	18
Suhu (°C)	30,6	30,8
Kekeruhan (NTU)	81	82
Kimia :		
pH	5,5	5,6
Oksigen terlarut (mg/l)	2,1	1,7
Salinitas (‰)	0,3	0,4

Hasil pengukuran fraksi yang terdapat dalam sedimen terdiri dari lumpur (80,5 %), pasir (13,1 %) dan kerikil (2,8 %) (Tabel 10).

Tabel 10. Jenis fraksi yang terdapat dalam sedimen perairan Siak di Desa Belading Kecamatan Sabak Auh Kabupaten Siak

No	Jenis Fraksi	Fraksi Sedimen (%)
1.	Lumpur	80,5
2.	Pasir	13,1
3.	Kerikil	2,8

Sumber : Data Primer

Pembahasan

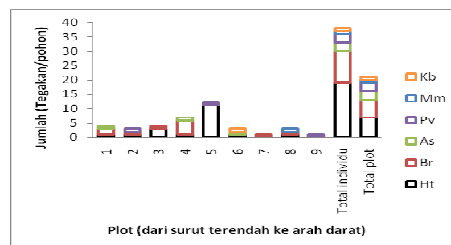
Jenis Vegetasi Tumbuhan Riparian

Hasil penelitian, diketahui jenis tumbuhan riparian yang menjadi bagian pertama yaitu bagian dekat dengan tepian sungai ialah kelompok dari *Hisbiscus tiliceus*, *Planchonia valida*, yang berasosiasi dengan tumbuhan semak belukar seperti ilalang (*Imperata cylendrica*), rumputan (*Graminae*), dan resam. Semakin kearah darat akan ditemui jenis *Beilschmiedia roxburghiana*, *Alstonia scholaris*, *Macaranga muolucrata*, dan *Koompasia beccariana*.

Berdasarkan penelitian di lokasi terdapat 38 individu (Tabel 3) vegetasi tumbuhan riparian. Tumbuhan *Hisbiscus tiliceus* merupakan individu pohon yang paling banyak ditemukan yaitu berjumlah 19 pohon, *Beilschmiedia roxburghiana* berjumlah 11 pohon, *Alstonia scholaris* dan *Planchonia*

valida berjumlah 3 pohon dan tumbuhan yang paling sedikit ditemukan ialah tumbuhan *Macaranga muolucrata*, dan *Koompasia beccariana* yang hanya ditemukan 1 pohon. Hal ini terjadi karena tumbuhan ini memerlukan karakteristik yang sulit untuk dapat hidup dan berkembang biak pada suatu habitat. Tumbuhan jenis-jenis ini hanya dapat hidup pada daerah yang tidak terendam air dan pada tanah liat agak berpasir.

Jenis dan jumlah individu tumbuhan riparian yang ada di setiap plot tidak sama, hal ini dipengaruhi oleh daya tahan tumbuhan akan adanya perubahan-perubahan kualitas perairan dan lingkungan tempat hidup tumbuhan tersebut baik karena faktor alami maupun karena aktivitas manusia. Jenis dan jumlah tumbuhan riparian yang terdapat pada tiap plot dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2. Jenis dan jumlah tumbuhan riparian yang terdapat pada tiap plot Das Siak di Desa Belading

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa jenis tumbuhan riparian yang banyak ditemukan terdapat pada plot

1, plot 2, dan plot 4 yaitu jenis tumbuhan *Beilschmiedia roxburghiana*, *Hisbiscus tiliceus*,

Alstonia scholaris dan *Planchonia valida*. Sedangkan berdasarkan jumlah yang terbanyak pada tiap plot ditemukan jumlah terbanyak pada plot 5 yaitu tumbuhan *Hisbiscus tiliceus* (11 pohon), kemudian pada plot 4 yaitu tumbuhan *Beilschmiedia roxburghiana* (4 pohon).

Wilayah riparian adalah zona peralihan antara sungai dengan daratan. Wilayah ini memiliki karakter yang khas, karena perpaduan lingkungan perairan dan daratan. Salah satunya komunitas tumbuhan pada wilayah ini dicirikan oleh tumbuhan yang beradaptasi dengan perairan, yakni jenis-jenis tumbuhan hidrofilik, yang dikenal sebagai vegetasi riparian. Perkataan *riparian* berasal dari bahasa Latin *ripa*, yang berarti “tepi sungai”.

Tumbuhan riparian berfungsi meredam energi aliran air. Kelok liku aliran sungai (meander), dikombinasikan dengan vegetasi dan perakaran tumbuhan ini, mampu meredam energi pukulan arus sungai, sehingga mengurangi erosi dan kerusakan badan sungai akibat banjir. Pada peristiwa banjir besar, tumbuhan riparian mencegah kehancuran yang lebih luas di bagian luar sungai, meskipun tumbuhan itu sendiri mungkin menjadi porak-poranda. Selain itu, sedimen sungai terperangkap dan diendapkan, sehingga menurunkan kadar padatan tersuspensi dalam air, mengurangi kekeruhan, menggantikan tanah yang hanyut, serta membentuk tepian yang baru.

Wilayah kanan-kiri sungai merupakan habitat margasatwa dengan keanekaragaman hayati yang tinggi, yang seringkali berfungsi sebagai koridor satwa yakni daerah yang dijadikan sebagai tempat

perlintasan aneka jenis fauna akuatik maupun terestrial, yang menghubungkan satu wilayah dengan wilayah lainnya. Fungsi ini terlihat nyata terutama di wilayah perkotaan, di mana zona-zona riparian yang terpelihara jika masih ada biasa ditinggali atau disinggahi oleh berbagai jenis reptil, amfibia, dan burung. Situasi ini menghubungkan populasi-populasi hewan di hilir dengan sebelah hulu sungai, sehingga kelompok-kelompok itu saling terhubung satu sama lain.

Analisis Distribusi Tumbuhan Riparian

Total jumlah kerapatan jenis (D_i) dan kerapatan relatif jenis (R_{di}) tertinggi ditemukan pada tumbuhan riparian dari jenis *Hisbiscus tiliceus* yaitu kerapatan jenis 0,02 ind/ha dan kerapatan relatif jenis 52,63 ind/ha. Tumbuhan riparian dari jenis *Beilschmiedia roxburghiana* memiliki nilai kerapatan jenis 0,01 ind/ha dan nilai kerapatan relatif jenis 26,32 ind/ha. Kemudian tumbuhan riparian dari jenis *Alstonia scholaris* dan *Planchonia valida* memiliki nilai kerapatan jenis 0,003 ind/ha dan kerapatan relatif jenis 7,89 ind/ha. Dan kerapatan jenis dan kerapatan relatif jenis terendah ditemukan pada tumbuhan dari jenis *Macaranga muolucrata* dan *Koompassia beccariana* yang berjumlah 0,001 ind/ha dan 2,63 ind/ha.

Penutupan jenis/dominasi jenis (C_i) vegetasi yang tertinggi terdapat pada jenis *Hisbiscus tiliceus* yaitu dengan nilai 3,16 m²/ind, nilai penutupan relatif jenis (R_{ci}) 48,27 m²/ind dan basal area sebesar 2840,24 cm². Tumbuhan jenis *Beilschmiedia roxburghiana*

memiliki penutupan jenis 1,67 m²/ind, penutupan relatif jenis 25,83 m²/ind dan basal area 1519,75 cm². Tumbuhan jenis *Planchonia valida* memiliki nilai penutupan jenis 0,60 m²/ind, penutupan relatif jenis 9,25 m²/ind dan basal area 544,28 cm². Tumbuhan jenis *Alstonia scholaris* memiliki nilai penutupan jenis 0,58 m²/ind, penutupan relatif jenis 8,84 m²/ind dan basal area 519,93 cm². Tumbuhan jenis *Koompasia beccariana* memiliki penutupan jenis 0,32 m²/ind, penutupan relatif jenis 4,82 m²/ind dan basal area 283,53 cm². Dan penutupan jenis terendah terdapat pada tumbuhan jenis *Macaranga muolucrata* memiliki nilai penutupan jenis 0,60 m²/ind, penutupan relatif jenis 3,002 m²/ind dan basal area 176,71cm².

Nilai penting tumbuhan riparian yang tertinggi adalah tumbuhan *Hibiscus tiliceus* yaitu sebesar 138,40 % kemudian tumbuhan *Beilschmiedia roxburghiana* yaitu sebesar 77,14 %, tumbuhan *Planchonia valida* dan *Alstonia scholaris* memiliki nilai penting sebesar 29,23 % dan tumbuhan riparian yang memiliki nilai penting terendah adalah tumbuhan *Macaranga muolucrata* dan *Koompasia beccariana* yaitu sebesar 13,70 %.

Produksi Serasah Tumbuhan Riparian Dominan

Produksi serasah tumbuhan riparian yang dominan adalah serasah tumbuhan *Hibiscus tiliceus* (203,1 gr/m²/bulan). Produksi serasah yang telah di dapat menunjukkan produksi rata-rata serasah dari keseluruhan lokasi penelitian. Hal ini akan mempengaruhi kandungan bahan

organik yang ada di suatu lingkungan khususnya perairan di suatu lingkungan. Dengan tersedianya bahan organik akan mempengaruhi kelangsungan hidup organisme yang ada. Bahan organik memiliki peran penting dalam menentukan kemampuan tanah untuk mendukung kelangsungan hidup suatu organisme baik organisme darat maupun perairan Semakin besar produksi serasah yang dihasilkan maka akan semakin baik pula kandungan bahan organik yang ada di dalam perairan yang akan mempengaruhi kehidupan organisme perairan sehingga jika kadar bahan organik menurun, kemampuan tanah dalam mendukung produktivitas suatu organisme juga menurun.

Berat kering komponen serasah terdiri dari daun, ranting dan bunga. Pada masa pengambilan dua minggu total berat kering tumbuhan *Hibiscus tiliceus* adalah 145,7 gram dan pada masa pengambilan satu bulan total berat kering meningkat menjadi sebesar 210,5 gram. Hal ini dipengaruhi oleh kerapatan dan tutupan area tumbuhan riparian, semakin tinggi kerapatan dan luas tutupan area maka semakin besar produksi serasah yang dihasilkan.

Total karbon, total nitrogen dan total fosfat tumbuhan riparian dominan perairan Siak selama penelitian adalah pada masa pengambilan dua minggu TC tertinggi adalah pada tumbuhan *Beilschmiedia roxburghiana* sebanyak 52 %, TN sebanyak 1,90 % dan TP sebanyak 0,13 % sedangkan pada masa pengambilan satu bulan TC tertinggi adalah pada tumbuhan *Hibiscus tiliceus* yaitu sebanyak 52,76 %, TN sebanyak 0,99 % dan TP sebanyak 0,10 %. Produksi serasah yang dihasilkan

tumbuhan riparian berupa total karbon, total nitrat dan total fosfat yang ada di perairan sangat mendukung bagi kehidupan organisme yang ada di dalamnya dengan tersedianya kandungan unsur hara untuk mendukung kelangsungan hidup dan perkembangbiakannya. Produksi serasah ini harus tetap ada dengan tetap menjaga kestabilan tumbuhan riparian yang berada di sepanjang pinggiran sungai agar organisme yang ada dapat hidup dan berkembang dengan baik.

Produksi serasah tumbuhan riparian *Hibiscus tiliceus* pada masa pengambilan dua minggu adalah sebesar 4,09 gr/m²/hari, satu bulan sebesar 122,7 gr/m²/bulan dan dua bulan sebesar 7362 gr/m²/bulan. Produksi serasah semakin meningkat seiring dengan pergantian waktu, apabila tumbuhan riparian yang ada di perairan siak khususnya di Desa Belading tetap terjaga kestabilannya maka kontribusi produksi yang dihasilkan semakin menambah kandungan unsur hara yang ada di perairan yang akan mempengaruhi kesuburan perairan sehingga organisme yang ada dapat bertahan hidup dan berkembang biak.

Produksi serasah di wilayah penelitian didominasi family Malvaceae, diikuti Lauraceae. Tingginya produksi serasah famili Malvaceae karena tingkat kerapatannya (0,02 ind/ha) jauh lebih tinggi dibandingkan dengan famili lainnya, hal ini sesuai dengan pernyataan Moller dalam Soeroyo (2003) bahwa kerapatan pohon mempengaruhi produksi serasah. Semakin tinggi kerapatan pohon, maka semakin tinggi pula produksi serasahnya, begitu juga sebaliknya semakin rendah kerapatan pohon maka semakin rendah produksi

serasahnya. Selain tingkat kerapatan, laju produksi serasah juga dipengaruhi oleh jenis tumbuhan riparian dan umurnya. Jenis tumbuhan riparian yang berbeda akan memiliki laju produksi serasah yang berbeda pula.

Indeks Keragaman (H'), Indeks Keseragaman (E), dan Indeks Dominansi (C) Tumbuhan Riparian

Nilai keragaman digambarkan untuk melihat sebaran jenis tumbuhan riparian yang ada di sekitar DAS Siak di Desa Belading dan juga mengetahui kondisi perairannya stabil atau tidak. Berdasarkan Tabel 8 dapat dilihat bahwa nilai H' tertinggi terdapat pada plot 5 yaitu sebesar 0,5251, dan yang terendah terdapat pada plot 7 dan 9 yaitu sebesar 0,1380. Nilai keragaman di lokasi penelitian yaitu sebesar 2,8021, menunjukkan bahwa keragaman yang ada di daerah tersebut masuk dalam kategori sedang, artinya sebaran individu sedang atau jumlah individu tidak seragam. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Wilh dan Dorris dalam Siagian (2005), dimana jika nilai H' berada diantara 1 - 3 maka penyebaran individu sedang dengan kata lain struktur komunitas tumbuhan riparian pada perairan ini masuk ke dalam kategori sedang. Hal ini juga didukung oleh Genisa (1999), menyatakan bahwa keragaman jenis tinggi, bila banyak jenis yang terdapat di ekosistem tersebut. Keragaman jenis rendah, bila satu atau beberapa jenis saja yang terdapat di dalamnya mendominasi komunitas tersebut.

Hasil penelitian, nilai indeks keseragaman yang diperoleh adalah 0,2539. Hal ini menunjukkan bahwa

nilai indeks keseragaman mendekati 0, berarti penyebaran jumlah individu tiap spesies tidak sama. Hal ini sesuai pendapat Brower dan zar (1989), nilai indeks keseragaman ini berkisar 0 - 1. Indeks keseragaman mendekati 0, berarti penyebaran jumlah individu tiap jenis spesies tidak sama dan dalam ekosistem tersebut ada kecenderungan terjadi dominansi spesies disebabkan oleh adanya ketidakstabilan faktor-faktor lingkungan dan populasi, atau perairan dianggap tercemar. Bila indeks keseragaman mendekati 1, maka hal ini menunjukkan bahwa ekosistem tersebut dalam kondisi relatif mantap yaitu pada jumlah individu tiap spesies relatif sama, atau perairan dianggap seimbang.

Berdasarkan penelitian nilai indeks dominansi jenis yang diperoleh adalah 0,1759. Nilai indeks dominansi tertinggi terdapat pada plot 5 yaitu 0,0997 dan indeks dominansi terendah terdapat pada plot 7 dan 9 yaitu 0,0007. Odum (1971) mengemukakan bahwa jika nilai C mendekati 1, berarti ada jenis yang mendominasi dan jika nilai C mendekati 0 berarti tidak ada jenis yang dominan.

Tumbuhan riparian berperan penting dalam menjaga kualitas air yang masuk ke sungai, baik dari limpasan air permukaan (*surface run off*) maupun dari aliran air bawah tanah. Terutama penting untuk mengurangi senyawa nitrat (denitrifikasi) yang berasal dari pupuk yang ditebarkan di lahan-lahan pertanian, yang terbawa oleh aliran air dan berpotensi merusak ekosistem serta mengganggu kesehatan. Fungsi ini diperlihatkan dengan baik oleh tumbuhan riparian yang berupa lahan basah di tepian sungai.

KESIMPULAN

Jenis vegetasi tumbuhan riparian yang ditemukan pada daerah penelitian sebanyak 5 famili yang terdiri dari 6 spesies yaitu *Hisbiscus tiliceus*, *Beilschmiedia roxburghiana*, *Alstonia scholaris*, *Planchonia valida*, *Macaranga muolucrata* dan *Koompasia beccariana*. Tumbuhan riparian yang mendominasi ialah dari jenis *Hisbiscus tiliceus* yaitu 138,4 dengan kerapatan totalnya 0,02 ind/ha. Produksi serasah tumbuhan riparian yang dominan adalah serasah tumbuhan *Hisbiscus tiliceus* (203,1 gr/m²/bulan) dan tumbuhan ini yang mempunyai daya adaptasi yang tinggi karena dapat hidup dengan kondisi lingkungan yang berubah-ubah. Indeks keragaman 2,8021, indeks keseragaman 0,2539 dan indeks dominansi 0,1759. Parameter kualitas perairan baik secara fisika maupun kimia dan substrat dasar di lokasi penelitian masih relatif baik, hanya saja konsentrasi oksigen terlarut relatif rendah (1,7 - 2,1 mg/l) dan kekeruhan relatif tinggi (81 - 82 NTU), namun secara keseluruhan kondisinya masih dapat mendukung kehidupan dan pertumbuhan makhluk hidup yang ada di daerah tersebut.

Kondisi tumbuhan riparian di perairan Siak di Desa Belading dalam kategori cukup baik (sedang). Komposisi tumbuhan riparian yang cukup beragam menandakan tumbuhan riparian di daerah ini cukup baik. Kerusakan secara fisik tumbuhan riparian di daerah ini pada umumnya dilakukan oleh masyarakat setempat yaitu dengan cara melakukan penebangan dan konversi lahan dan adanya pengikisan yang

disebabkan adanya ombak dan proses sedimentasi yang tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Bengen, D.G., 2001. Pedoman Teknis: Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan Institut Pertanian Bogor. Bogor. 60 hal.
- Genisa, A. S. 1999. Keanekaragaman Ikan di Daerah Mangrove Sungai Banyuasin. Sumatera Selatan : 19-32 hal. *Dalam Prosiding Seminar IV Ekosistem Mangrove*. Pekanbaru, 15-18 September 1998.
- Krebs, C.J. 1985. Ecology of Experimental Analysis of Distribution and Abundance. 3 Edition. Harper and Row Publ. New York. 664 p.
- Odum, E. P. 1971. Fundamental of Ecology. W. B. Saunders Comp. Philadelphia. 574 hal.
- Trisna, S. H, Suharto, B dan Marsoedi. 2001. Penentuan Status Kualitas Perairan Sungai Brantas Hulu dengan Biomonitoring Makrozoobentos: Tinjauan dari Pencemaran Bahan Organik. http://www.famu.org/mayfly/pubs/pub_h/pubhandayani_s2001p30.pdf. Tanggal 10-03-09. Pukul 17.25 Wib.
- Valiela, A. J. 1984. Steady State Growth of Phytoplankton in Continuous Culture : Comparison of Internal and Eksternal Nutrien Equation. J. Phycol. 13 : 251-351 pp
- Wardhana, W. A., 2004. Dampak Pencemaran Lingkungan. Andi Yogyakarta. Edisi Revisi. Yogyakarta. 459 hal.
- Wardoyo, S. T. H. 1981. Kriteria Kualitas air Untuk Keperluan Pertanian dan Perikanan. Training Analisa Dampak Lingkungan. PPLH-UNDP-PUSDIPSL-ITB. Bogor. 40 halaman. (tidak diterbitkan).