

Struktur Komunitas Hutan Mangrove Di Sungai Donan Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah

Mangrove Forest Community Structure in the Donan River Cilacap Regency, Central Java

Desy Puspita Ashari, Fuad Muhammad dan Sri Utami

Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro
Jl. Prof Soedharto, SH, Tembalang, Semarang 50275
desip.sip@gmail.com , fuad.muh@gmail.com , utami.biologi@gmail.com.

Abstract

Mangrove forests are plant communities in coastal areas that have high productivity. The development of the Cilacap coastal area poses a threat to the degradation of the Cilacap coastal environment. The Cilacap Coast has mangrove ecosystems that grow along the Donan River but its sustainability is threatened due to mangrove forest degradation. Mangrove forest monitoring is very important to determine the current situation due to the degradation and conversion of mangrove forests. This study aims to determine the community structure of Sungai Donan mangrove forest. Determination of research location with purposive sampling method. Mangrove vegetation sampling technique uses square plot method. Mangrove vegetation analysis uses important value index of mangrove species, diversity index, dominance index and evenness index. The results of the study there were 10 species of mangroves including *Aegiceras corniculatum*, *Avicennia alba*, *Bruguiera cylindrica*, *B. gymnorrhiza*, *Nypa fruticans*, *Rhizophora apiculata*, *R. mucronata*, *Sonneratia alba*, *Hibiscus tiliaceus* and *Terminalia catappa*. The results showed that at each station the highest importance index was *Avicennia alba* in the upstream of Donan river, Alas Malang and Perhutani Banyumas Barat. The highest important value index in the Cilacap Industrial Area and the Kutawaru mangrove species are *Sonneratia alba* and *Hibiscus tiliaceus*. Sungai Donan mangrove forest community has a moderate index diversity value ranging from 1.23 to 1.78, high evenness ranges from 0.89 to 0.97, and low dominance index values range from 0.18 to 0.34.

Keywords: community structure ; mangrove forest ; Donan river

Abstrak

Hutan mangrove merupakan komunitas tumbuhan kawasan pesisir yang memiliki produktivitas yang tinggi. Perkembangan kawasan pesisir Cilacap memberikan ancaman terhadap degradasi lingkungan pesisir Cilacap. Pesisir Cilacap memiliki ekosistem mangrove yang tumbuh di sepanjang Sungai Donan, namun kelestariannya terancam akibat adanya degradasi hutan mangrove. Pemantauan hutan mangrove sangat penting dilakukan untuk mengetahui keadaan terkini akibat adanya degradasi maupun konversi hutan mangrove. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur komunitas hutan mangrove Sungai Donan. Penentuan lokasi penelitian dengan metode *purposive sampling*. Teknik sampling vegetasi mangrove menggunakan metode plot kuadrat. Analisis vegetasi mangrove menggunakan indeks nilai penting jenis mangrove, indeks keanekaragaman, indeks dominansi dan indeks pemerataan. Berdasarkan hasil penelitian terdapat 10 jenis mangrove meliputi *Aegiceras corniculatum*, *Avicennia alba*, *Bruguiera cylindrica*, *B. gymnorrhiza*, *Nypa fruticans*, *Rhizophora apiculata*, *R. mucronata*, *Sonneratia alba*, *Hibiscus tiliaceus* dan *Terminalia catappa*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada setiap stasiun memiliki indeks nilai penting tertinggi yaitu jenis *Avicennia alba* pada hulu sungai Donan, Alas Malang dan Perhutani Banyumas Barat. Indeks nilai penting tertinggi pada Kawasan Industri Cilacap dan Kutawaru jenis mangrove yaitu *Sonneratia alba* dan *Hibiscus tiliaceus*. Komunitas hutan mangrove Sungai Donan memiliki nilai indeks keanekaragaman kategori sedang berkisar antara 1,23-1,78, pemerataan tinggi berkisar antara 0,89-0,97, dan nilai indeks dominansi yang rendah berkisar 0,18 - 0,34.

Kata kunci: struktur komunitas ; hutan mangrove ; sungai donan

PENDAHULUAN

Mangrove memiliki dua arti yaitu sebagai individu spesies dan sebagai komunitas. Komunitas mangrove merupakan bagian dari ekosistem mangrove yang memiliki ciri khas habitus serta habitat yang tidak dimiliki tumbuhan lainnya. Komunitas ini hidup pada daerah pasang surut, penggenangan air laut dengan kisaran salinitas rendah sampai tinggi. tipe habitat mangrove yaitu tanah berlumpur dengan reaksi tanah anaerob. Selain kekhasan tersebut, komunitas hutan mangrove juga memiliki fungsi fisik, ekologi, serta ekonomi. Fungsi ekologi sebagai tempat mencari makan (feeding ground), tempat berkembang biak (spawning ground) berbagai fauna, dan penghasil serasah/zat hara yang cukup tinggi produktivitasnya dibandingkan hutan darat tropis. Fungsi ekonomis yaitu sebagai tempat rekreasi alam, lahan pertambakan serta penghasil devisa dengan sebagai bahan baku (Pratiwi, 2014).

Keanekaragaman jenis mangrove di Indonesia sangat tinggi. Dari 50 jenis mangrove sejati yang ada, setidaknya tercatat 40 jenis berada di Indonesia (Noor, 2006). Luas ekosistem mangrove di Indonesia mencapai 75% dari total mangrove di Asia Tenggara, atau sekitar 27% dari luas mangrove di dunia. Salah satu kawasan hutan mangrove terbesar di pulau Jawa yaitu di Cilacap, Jawa Tengah. Mangrove tumbuh baik pada daerah muara sungai atau estuari yang merupakan tujuan akhir zat organik ataupun endapan lumpur yang terbawa dari hulu. Adanya pasang surut juga mempengaruhi nutrient pada perairan estuari.

Kerusakan ekosistem mangrove terus terjadi baik secara kualitatif maupun kuantitatif setiap tahunnya. Luas hutan mangrove Segara Anakan pada tahun 1978 mencapai 17.090 Ha dan tahun 2004 hanya tinggal seluas 9.271,6 Ha. Setiap tahun luas hutan mangrove Segara Anakan mengalami degradasi sebesar 192,96 Ha (Ardli dan Wolff, 2008). Tingkat kerusakan ekosistem mangrove termasuk sangat cepat menurut Bahij (2011) bahwa terjadi penurunan luasan hutan mangrove di Kawasan Segara Anakan dari tahun 1991 sampai 2010 yaitu 5.900 ha menjadi 3.200 ha. Ancaman utama kelestarian ekosistem mangrove adalah kegiatan manusia, seperti pembuatan tambak (ikan dan garam), penebangan hutan, dan pencemaran

lingkungan. Masyarakat sekitar memanfaatkan ekosistem mangrove untuk memenuhi berbagai keperluan, tetapi meningkatnya jumlah penduduk dapat menyebabkan terjadinya tekanan yang tidak terbaharukan pada sumber daya ini. Pemanfaatan langsung di dalam ekosistem mangrove dan penggunaan lahan di sekitar (di luar tegakan) ekosistem mangrove kawasan Tritih- Muara Donan antara lain sebagai tambak udang/ ikan, sawah, pemukiman urban, pelabuhan besar (Tanjung Intan, Cilacap) dan kecil (dermaga penyebrangan masyarakat) dan kawasan industri (Setyawan, 2006).

Keanekaragaman hayati yang tinggi memiliki nilai ekologi serta ekonomi yang besar. Salah satu kawasan mangrove yang memiliki nilai ekonomi serta ekologi yaitu di Kawasan Cilacap. Kawasan sekitar Sungai Donan telah berkembang menjadi pusat kegiatan industri, area pelabuhan transportasi dan perikanan. Data-data struktur komunitas mangrove di area tersebut belum banyak diketahui. Padahal telah banyak terjadi penurunan luas dan fungsi mangrove akibat perubahan tata lahan dan peruntukan area pesisir (Setyawan et al. 2003, dan Nursal et al. 2005). Maka diperlukan data mengenai struktur komunitas mangrove di Sungai Donan. Penelitian ini diharapkan menjadi data dasar dalam pengelolaan serta sebagai upaya pelestarian mangrove di Jawa Tengah, karena mangrove mempunyai peranan yang sangat besar bagi kestabilan ekosistem pesisir.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kawasan hutan mangrove Sungai Donan, Kabupaten Cilacap, Jawa padabulan Maret hingga April 2018. Peralatan yang digunakan yaitu GPS, bamboo, meteran, buku identifikasi, gunting, kertas koran, plastic, sasak, label, tally sheet, alat tulis, termometer, DO meter.

Penentuan lokasi penelitian dengan metode penelitian "purposive sampling". Teknik sampling vegetasi mangrove menggunakan metode plot kuadrat. Lokasi penelitian dibagi menjadi 5 stasiun yang berbeda. Penentuan stasiun ini berdasarkan tata guna lahan mangrove dan ketebalan mangrove. Pengamatan dimulai dengan arah tegak lurus dari arah laut ke darat sepanjang hutan mangrove.

Masing masing transek dalam sub plot penelitian memiliki jarak 30 m. Pengamatan vegetasi mangrove menggunakan transek kuadrat berukuran 20 x 20 m. Pengukuran parameter kondisi lingkungan ekosistem mangrove meliputi pengambilan data suhu, salinitas, pH, DO.

Identifikasi sampel dilakukan langsung dan di Laboratorium Ekologi dan Biosistemika Departemen Biologi Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro. Identifikasi mangrove menggunakan buku panduan pengenalan mangrove karangan Noor, dkk (2006).

ANALISIS DATA

Kerapatan relatif jenis (RD_i), yaitu perbandingan antara jumlah individu jenis-i (n_i) dan jumlah total individu seluruh jenis :

$$RD_i = \left(\frac{n_i}{\sum n} \right) \times 100\%$$

Frekuensi Relatif Jenis (RF_i), yaitu perbandingan antara frekuensi jenis-i (F_i) dan jumlah frekuensi untuk seluruh jenis :

$$FR_i = \left(\frac{F_i}{\sum F} \right) \times 100\%$$

Penutupan Relatif Jenis (RC_i) adalah perbandingan antara luas area penutupan jenis i (C_i) dan luas total areal penutupan untuk seluruh jenis.

$$DR_i = \frac{D_i}{\sum D} \times 100\%$$

Nilai Penting Jenis (IV_i) adalah jumlah nilai kerapatan relative (RD_i), frekuensi relatif jenis (RF_i) dan penutupan relatif jenis (RC_i) :

$$IV_i = RD_i + RF_i + RC_i$$

Nilai penting suatu jenis berkisar antara 0 dan 300. Nilai penting ini memberikan suatu gambaran mengenai pengaruh atau peranan suatu jenis tumbuhan mangrove dalam komunitas mangrove.

Indeks keanekaragaman

Keanekaragaman jenis mangrove dihitung dengan menggunakan Indeks Keanekaragaman Shannon-

Wiener dengan rumus sebagai berikut (Ludwig and Reynolds, 1988):

$$H' = - \left(\sum \left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right) \right)$$

H' = Indeks diversitas

n_i = Jumlah individu masing-masing jenis

N = Total semua jenis

Keterangan:

H' < 1 = keanekaragaman rendah

1 < H' < 3 = keanekaragaman sedang

H' > 3 = keanekaragaman tinggi

Indeks dominansi

Menurut Odum (1993) status kondisi komunitas dapat ditentukan dengan menggunakan indeks dominansi:

$$D = \sum \left(\frac{n_i}{N} \right)^2$$

D = Indeks Dominansi Simpson

n_i = Jumlah Individu tiap spesies

N = Jumlah Individu seluruh spesies

Keterangan :

0,01 - 0,30 = Dominansi rendah

0,31 - 0,60 = Dominansi sedang

0,61 - 1,0 = Dominansi tinggi

Indeks Kemerataan

Indeks kemerataan digunakan untuk mengetahui keseimbangan komunitas, yaitu ukuran kesamaan jumlah individu antar spesies dalam suatu komunitas. Kemerataan dihitung dengan menggunakan rumus Evenness Index (Magurran, 1988) yaitu:

$$E = \frac{H'}{\ln(S)}$$

E= Indeks kemerataan jenis

H'= Indeks keanekaragaman

S= Jumlah jenis

Keterangan:

E < 0,3 = Kemerataan populasi rendah

0,3 < E < 0,6 = Kemerataan populasi sedang

E > 0,6 = Kemerataan populasi tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan pada hutan mangrove ditemukan 10 jenis mangrove yang terdiri dari 1 jenis mangrove minor, 7 jenis mangrove mayor dan 2 jenis tumbuhan asosiasi. Jumlah jenis mangrove yang ditemukan tergolong sedang. Penelitian mengenai mangrove di kawasan sungai Donan pernah dilakukan oleh Setyawan (2002) terdapat 15 jenis mangrove yang terdiri dari 10 jenis mangrove sejati dan 5 jenis mangrove ikutan. Mangrove sejati antara lain *Avicennia alba*, *Bruguiera cylindrica*, *B. gymnorrhiza*, *Nypa fruticans*, *Rhizophora apiculata*, *R. mucronata*, *Sonneratia alba*, *Aegiceras corniculatum*, *B. parviflora*, dan *Acrosticum aureum*. Mangrove sejati merupakan mangrove yang hidup di lingkungan yang terkena pasang surut air laut, sedangkan mangrove ikutan tidak dipengaruhi langsung oleh adanya pasang surut air laut. Jenis mangrove ikutan pada sungai Donan yaitu *A. ilicifolius*, *C. inophyllum*, *C. inerme*, *D. trifoliata*, *H. tiliaceus*, dan *T. catappa*. Kerapatan vegetasi mangrove di Sungai Donan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat kerapatan vegetasi mangrove di Sungai Donan, Cilacap (ind/Ha)

Jenis Mangrove	Stasiun				
	I	II	III	IV	V
<i>Aegiceras corniculatum</i>	-	-	-	160	400
<i>Avicennia alba</i>	400	280	-	340	700
<i>Bruguiera cylindrica</i>	220	160	-	-	80
<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	-	-	-	-	160
<i>Hibiscus tiliaceus</i>	-	-	160	-	-
<i>Nypa fruticans</i>	-	160	40	80	-
<i>Rhizophora apiculata</i>	180	140	60	-	260
<i>Rhizophora mucronata</i>	240	200	-	200	300
<i>Sonneratia alba</i>	200	320	-	80	360
<i>Terminalia catappa</i>	-	-	60	-	-
Jumlah	1240	1260	320	860	2260

Hasil pengamatan pada 5 lokasi sampling memiliki perbedaan susunan jenis mangrove yang mencolok antara stasiun III dengan lokasi lainnya. Pada 4 lokasi tersebut (St I, II, IV dan V) ditemukan mangrove mayor dan minor sedangkan pada lokasi St III hanya ditemukan tumbuhan asosiasi dan *R. apiculata*. Adanya perbedaan komposisi mangrove diakibatkan oleh pengaruh lingkungan mangrove seperti salinitas, substrat, dan genangan pada saat pasang air laut. Salinitas akan meningkat dari hulu

sampai ke arah laut. Jenis mangrove *Aegiceras corniculatum* hanya ditemukan pada lokasi stasiun 4 dan 5. Hal ini sesuai dengan kemampuannya hidup pada salinitas yang cukup tinggi. Tumbuhan ini juga termasuk jenis mangrove minor yang tidak pernah membentuk suatu tegakan murni. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Noor *et al*, (2006) bahwa jenis tumbuhan mangrove yang dapat hidup pada salinitas yang cukup tinggi antara lain tinggi seperti *Aegiceras corniculatum* pada salinitas 20 – 40 ‰, *R. mucronata* dan *R. stylosa* pada salinitas 55 ‰, bahkan *Lumnitzera racemosa* dapat tumbuh sampai salinitas 90 ‰.

Secara umum, jumlah kerapatan mangrove di sekitar sungai Donan didominasi oleh jenis *Avicennia alba*, *Sonneratia alba* serta *Rhizophora spp* dibanding jenis lainnya. Hal ini karena ketiga jenis mangrove tersebut adalah mangrove mayor yang berada di garis terdepan pantai dan membentuk suatu zonasi. Selain itu, mangrove tersebut juga tumbuh pada substrat yang cocok yaitu lumpur berpasir. Menurut Noor *et al*, (2006) dalam buku Panduan Pengenalan Mangrove dijelaskan bahwa *Avicennia alba* adalah mangrove pionir pada habitat rawa mangrove di lokasi pantai yang terlindung, juga di bagian yang lebih salin di sepanjang pinggir sungai yang dipengaruhi pasang surut, serta di sepanjang garis pantai. Mereka umumnya menyukai bagian muka teluk. Penelitian yang dilakukan oleh Setyawan *et al*, (2002) jenis mangrove *Sonneratia* diidentifikasi sebagai *Sonneratia alba* pada habitat relik mangrove pada pantai selatan pulau Jawa. Mangrove ini menjadi pionir dan juga menginisiasi tanah timbul akibat adanya sedimentasi.

Jumlah kerapatan mangrove dapat menentukan besarnya kerusakan mangrove yang diatur dalam Kepmen LH no. 201 tahun 2004 tentang kriteria baku kerusakan mangrove. Kriteria rusak apabila jumlah pohon <1000 pohon/ha, kriteria sedang apabila jumlah 1000-1500 pohon/ha dan kriteria sangat padat memiliki jumlah >1500 pohon/ha. Pada lokasi St I dan II termasuk kerapatan mangrove sedang. Pada lokasi St III dan IV memiliki kepadatan mangrove yang rusak (jarang) dan pada St V memiliki kerapatan mangrove sangat padat. Kerusakan yang terjadi pada St III dan IV diakibatkan oleh perubahan tata guna lahan untuk kegiatan perikanan (tambak) serta

kawasan pemukiman sehingga menekan luas lahan mangrove sehingga kerapatan menjadi rendah. Pada lokasi St V tidak memiliki kerapatan yang sangat padat karena kawasan ini adalah kawasan konservasi Perhutani.

Kerusakan hutan mangrove terutama disebabkan pembuatan tambak ikan dan udang, khususnya dalam dua dekade terakhir. Pembuatan tambak di sekitar muara sungai dan dataran pantai utara Jawa menyebabkan perubahan vegetasi muara secara nyata. Ekosistem mangrove hanya tersisa pada tempat-tempat tertentu yang sangat terisolasi atau ditanam di tepi tambak yang berbatasan dengan pantai atau sungai untuk mencegah abrasi (Setyawan, 2006). Kerusakan hutan mangrove di Kabupaten Cilacap disebabkan oleh konversi hutan untuk kebutuhan perumahan, industri, perikanan, pariwisata, adanya pencemaran perairan, serta tata ruang kawasan pesisir yang belum mengutamakan kelestarian hutan mangrove (Pangesti, 2012).

Tabel 2. Indeks nilai penting mangrove Cilacap

Jenis Mangrove	Stasiun				
	I	II	III	IV	V
<i>Aegiceras corniculatum</i>	-	-	-	40,28	48,32
<i>Avicennia alba</i>	96,87	55,36	-	94,54	90,24
<i>Bruguiera cylindrica</i>	53,85	35,6	-	-	12,27
<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	-	-	-	-	23,9
<i>Hibiscus tiliaceus</i>	-	-	153,17	-	-
<i>Nypa fruticans</i>	-	45,32	52,39	52,28	-
<i>Rhizophora apiculata</i>	40,47	40,04	47,3	-	40,67
<i>Rhizophora mucronata</i>	56,1	61,22	-	73,91	37,64
<i>Sonneratia alba</i>	52,71	62,45	-	38,98	46,97
<i>Terminalia catappa</i>	-	-	47,14	-	-
Jumlah	300	300	300	300	300

Tabel 2 menunjukkan bahwa INP jenis mangrove tertinggi tingkat pertumbuhan pohon pada stasiun I, IV dan V jenis mangrove yaitu *Avicennia alba*. INP jenis mangrove tertinggi tingkat pertumbuhan pohon pada stasiun II dan III jenis mangrove yaitu *Sonneratia alba* dan *Hibiscus tiliaceus*. Pada lokasi St III tidak ditemukan *Avicennia alba* maupun *Sonneratia alba*. Hal ini disebabkan ketebalan mangrove yang sangat rendah

sehingga tidak terbentuk zonasi terdepan. Selain itu, kondisi substrat yang berlumpur serta penggenangan air laut menyebabkan jenis yang ditemukan hanya *Rhizophora*.

Indeks nilai penting merupakan suatu indeks yang dihitung berdasarkan jumlah yang didapatkan untuk menentukan tingkat dominasi jenis dalam suatu komunitas tumbuhan. Untuk mengetahui Indeks Nilai Penting pada pohon dan anakan vegetasi mangrove dapat diperoleh dari penjumlahan frekuensi relative, kerapatan relative, dan penutupan relative suatu vegetasi yang dinyatakan dalam persen (%) (Indriyanto, 2006).

Perbedaan komposisi susunan mangrove dapat diakibatkan faktor lingkungan yang berbeda seperti salinitas, substrat dan pasang surut. Hal ini sesuai dengan Aksornkoe (1993) bahwa komposisi dan distribusi jenis serta pola pertumbuhan mangrove dipengaruhi oleh faktor lingkungan, seperti salinitas, pasang surut, gelombang, arus, substrat dan nutrisi.

Tabel 3. Nilai indeks keanekaragaman, kemerataan dan dominansi mangrove Cilacap

Indeks	Stasiun				
	I	II	III	IV	V
Keanekaragaman	1,56	1,74	1,23	1,46	1,78
Kemerataan	0,97	0,97	0,89	0,91	0,92
Dominansi	0,22	0,18	0,34	0,26	0,19

Berdasarkan Tabel 3, nilai indeks keanekaragaman (H') berkisar antara 1,23-1,78. Berdasarkan kriteria Odum (1993), nilai tersebut termasuk dalam kategori sedang ($1 < H' < 3$). Keanekaragaman kategori sedang menunjukkan bahwa komunitas mangrove dalam kondisi yang seimbang, dengan produktifitas yang cukup dengan tekanan ekologis. Nilai keanekaragaman suatu komunitas dipengaruhi oleh jumlah jenis serta jumlah individu yang terdapat pada komunitas tersebut. Keanekaragaman jenis suatu komunitas akan tinggi jika komunitas tersusun oleh banyak jenis dan tidak ada spesies yang mendominasi. Apabila nilai keanekaragaman jenis rendah, maka komunitas itu disusun oleh sedikit jenis dan ada spesies yang mendominasi (Indriyanto, 2006).

Nilai indeks pemerataan pada setiap stasiun berkisar antara 0,89-0,97. Nilai tersebut termasuk tinggi. Pemerataan yang tinggi menunjukkan bahwa jenis mangrove yang terdapat pada tiap stasiun penelitian cenderung tersebar merata, artinya tidak ada spesies tertentu yang mendominasi suatu stasiun. Jika nilai indeks pemerataan kecil, maka pemerataan jenis mangrove dalam komunitas kurang, artinya jumlah individu setiap spesies tidak sama, sehingga ada kecenderungan didominasi oleh jenis tertentu. Sebaliknya, semakin besar nilai indeks pemerataan menunjukkan bahwa di dalam komunitas tersebut tidak ada spesies tertentu yang dominan (Santana, 1991).

Nilai indeks dominansi pada setiap stasiun penelitian berkisar antara 0,18 - 0,34. Nilai indeks dominansi terendah ditemukan pada stasiun II (0,18) dan tertinggi pada stasiun III (0,34). Berdasarkan kriteria Odum (1993), stasiun III memiliki nilai dominansi tergolong sedang yang ditunjukkan dengan adanya species yang dominan yaitu *Hibiscus tiliaceus* yang mempunyai nilai dominansi 0,25, atau memiliki jumlah individu lebih dari setengah dari total individu pada Stasiun III. Sementara itu, pada stasiun I, II, IV dan V nilai dominansinya tergolong rendah dengan tidak adanya jenis mangrove yang mendominasi komunitas tersebut. Hal ini berarti bahwa species dalam komunitas mangrove cenderung seragam dan kondisi ekologis masih stabil.

Faktor lingkungan mangrove

Hasil pengukuran terhadap faktor fisik dapat dilihat pada Tabel 4. Jenis serta zonasi mangrove dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang paling berpengaruh yaitu salinitas.

Tabel 4. Faktor lingkungan mangrove

Parameter Lingkungan	Stasiun				
	1	2	3	4	5
DO (mg/L)	6,8	5,98	5,6	5,88	5,7
Suhu (°C)	30,1	30,6	30,7	31,4	31,1
Ph	7,3	7,4	7,5	7,5	7,6
Salinitas (‰)	23	25	26	28	30

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terdapat 10 jenis mangrove meliputi *A. corniculatum*, *A. alba*, *B. cylindrica*, *B. gymnorrhiza*, *N. fruticans*, *R. apiculata*, *R. mucronata*, *S. alba*, *H. tiliaceus* dan *T. catappa*. Kerapatan mangrove berkisar antara 320-2260 ind/Ha dengan tingkat kerusakan jarang-sedang. Komunitas hutan mangrove Sungai Donan memiliki keanekaragaman kategori sedang dengan nilai indeks keanekaragaman berkisar antara 1,23-1,78. Komunitas mangrove tersebut memiliki pemerataan yang tinggi dengan nilai indeks pemerataan berkisar antara 0,89-0,97. Dominansi spesies tergolong rendah dengan nilai indeks dominansi berkisar 0,18 - 0,34.

DAFTAR PUSTAKA

- Aksornkoae, S. 1993. *Ecology and management of Mangrove*. The IUCN Wetlands Programme. Bangkok. Thailand.
- Ardli, E.R, Wolff. M. 2008. *Land Use and Land Cover Change Affecting Habitat Distribution in the Segara Anakan Lagoon, Java, Indonesia Over the Past 25 Years (1978 – 2004)*. Asian Journal of Water, Environment and Pollution, Vol. 5 (4): 59-67.
- Bahij, Azmi Al. 2011. *Perubahan Luasan Hutan Mangrove dan Partisipasi Masyarakat dalam Pelestarian Hutan Mangrove di Segara Anakan, Jawa Tengah*. Thesis. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Indonesia.
- Indriyanto. 2006. *Ekologi Hutan*. Cetakan Pertama. PT. Bumi Aksara. Jakarta.
- Ludwig dan Reynold. 1988. *Statistical Ecology*. John Wiley and Sons; New York.
- Magurran AE. 1988. *Ecological Diversity and its Measurement*. New Jersey: Princeton University Press.
- Noor, Y. R., M. Khazali, dan I.N.N. Suryadiputra. 2006. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. Wetlands International Programme, PKA/WI-IP, Bogor.
- Odum, E.P. 1993. *Dasar-dasar Ekologi*. Terjemahan Tjahjono Samingan. Edisi Ketiga. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Pangesti T.P, T.W Nurani, E.S Wiyono. 2012. *Evaluasi Luasan Kawasan Mangrove untuk*

- Mendukung Perikanan Udang di Kabupaten Cilacap Provinsi Jawa Tengah.* Journal Marine Fisheries, Vol. 3 (1): 35-43.
- Setyawan, A. D., K. Winarno, dan P. C. Purnama. 2002. *Biodiversitas Genetik, Species, dan Ekosistem Mangrove di Jawa.* Kelompok Kerja Biodiversitas Universitas Sebelas Maret Surakarta, Hal: 3 – 9.
- Setyawan, A. D., K. Winarno, dan P. C. Purnama. 2003. *REVIEW: Ekosistem mangrove di Jawa: 1. Kondisi Terkini.* Biodiversitas. 4 (2): 130-142.
- Nursal., Y. Fauziah, dan Ismiati. 2005. *Struktur dan komposisi vegetasi mangrove Tanjung Sekodi Kabupaten Bengkalis Riau.* Jurnal Biogenesis. Vol. 2(1):1-7.
- Setyawan, A. D. dan K. Winarno. 2006. *Pemanfaatan langsung ekosistem mangrove di Jawa Tengah dan penggunaan lahan di sekitarnya; kerusakan dan upaya restorasinya.* Biodiversitas. 7 (3): 282-29