

Tengku Said Raza'i

Jurusan Budidaya Perairan, FIKP Universitas Maritim Raja Ali Haji

INFO NASKAH

ABSTRAK

Kata Kunci:

Kesesuaian ekologi, Budidaya perairan, Pulau Abang

Penelitian ini dilaksanakan pada Oktober sampai Desember 2016. Metode dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan penentuan lokasi penelitian dilaksanakan menggunakan random sampling dengan *Visual Sampling Plan Software*. Parameter ekologi yang mendukung dengan nilai poin sempurna diantaranya; oksigen terlarut, material dasar, kecerahan, suhu, dan nitrat. Parameter perairan dengan nilai sedang yakni; kedalaman, arus, pH, kelimpahan dan kandungan klorofil-a. sedangkan parameter dengan nilai rendah yakni kandungan fosfat. Perairan Pulau Abang cukup mendukung untuk kegiatan budidaya perairan dengan nilai kesesuaian kondisi 78,0% dengan kondisi sesuai. Gedung FIKP Lt. II Jl. Politeknik Senggarang, 29115, Tanjungpinang, Telp : (0771-8041766, Fax. 0771-7004642. Email : tengku.saidrazai@gmail.com

Analysis Of Ecological Suitability For Aquaculture In The Abang Island Of Batam City

Tengku Said Raza'i

Aquacultur Departement, FIKP, Maritime University

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords

Compliance ecology, aquatic cultivation, Abang Island

The research was conducted in October to December 2016. The method in this research is descriptive method of determining the location of the research conducted using random sampling with Visual Sampling Plan Software. Ecological parameters that support the value of which perfect point; dissolved oxygen, sediment material, brightness, temperature, and nitrates. Parameter waters with moderate values namely; depth, flow, pH, the planktonic abundance and chlorophyll-a. while the lower value of the parameter with the phosphate. Abang Island waters sufficiently support the activity of aquaculture with the conformity condition of 78.0% with appropriate conditions. Gedung FIKP Lt. II Jl. Politeknik Senggarang, 29115, Tanjungpinang, Telp : (0771-8041766, Fax. 0771-7004642. Email : tengku.saidrazai@gmail.com

PENDAHULUAN

Kesesuaian ekologi meliputi parameter fisika dan kimia perairan serta parameter biologi, dapat dianalisis tingkat kesesuaiannya sehingga memberikan gambaran mengenai aspek ekologi pada kawasan budidaya. Perkembangan kegiatan budidaya saat ini terjadi secara pesat mengingat kegiatan budidaya perairan merupakan langkah untuk menjaga kelestarian sumberdaya perikanan melalui kegiatan budidaya sehingga penangkapan terhadap biota yang terancam dapat diminimalisir dengan mengedepankan kegiatan budidaya perairan. Diharapkan dari kegiatan budidaya perairan ini dapat menghindari terjadinya ancaman kepunahan dan penurunan populasi sumberdaya perikanan.

Pada kegiatan budidaya, beberapa aspek lingkungan ekologi perlu dianalisis untuk mengetahui tingkat kelayakan suatu lokasi untuk dikembangkan menjadi kawasan budidaya perikanan. Studi analisis kesesuaian perlu dilakukan

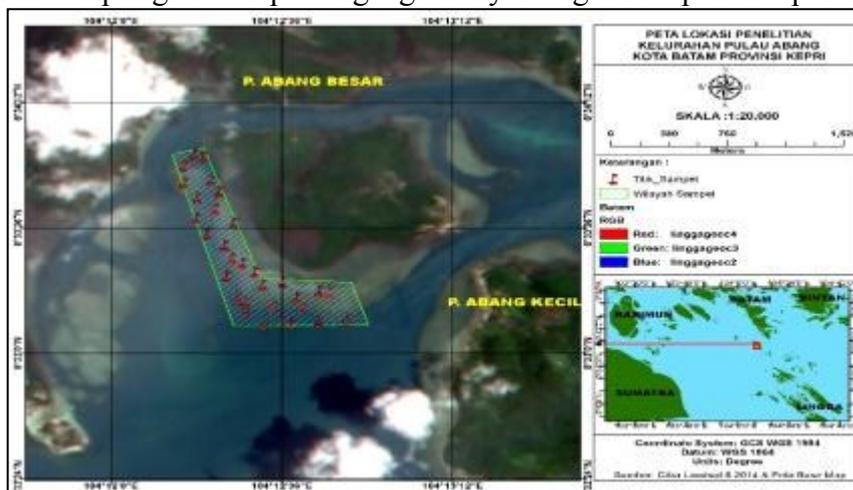
untuk menilai kecocokan lingkungan mengenai kesesuaian ekologi untuk kegiatan budidaya. Sehingga dengan menilai aspek ekologisnya, dapat menunjang keberhasilan kegiatan budidaya yang dilakukan.

Perairan Pulau Abang, Batam merupakan perairan laut yang terdapat berbagai macam ekosistem, mulai dari ekosistem mangrove, lamun, serta terumbu karang. Dengan potensi yang dimiliki, perairan Pulau Abang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai area pengembangan budidaya perairan berupa budidaya kerapu, bawal, serta biota lainya dengan sistem keramba jarring apung (KJA) maupun Keramba Jaring Tancap (KJT). Namun sejauh ini belum dianalisis mengenai kesesuaian ekologi dalam menunjang kegiatan budidaya di perairan Pulau Abang.

Keberlanjutan dan keberhasilan budidaya laut sangat ditentukan oleh kondisi kesesuaian ekologisnya. Kesesuaian ekologis dalam menunjang usaha budidaya perikanan meliputi, ketersediaan makanan, ruang atau tempat berpijak, penyakit, siklus predator, oksigen, temperatur, atau cahaya matahari. Tujuan penelitian adalah menganalisis kesesuaian kawasan perairan dan daya dukung lingkungan untuk pemanfaatan budidaya laut.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada Oktober sampai Desember 2016. Metode dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan penentuan lokasi penelitian dilaksanakan menggunakan random sampling dengan *Visual Sampling Plan Software*. Titik koordinat penelitian diambil sebanyak 31 titik sampling. Setiap lokasi titik sampling dicatat posisi geografisnya dengan alat penentu posisi (GPS).



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Variabel primer merupakan syarat mutlak yang harus dipenuhi dalam usaha pengembangan budidaya. Variabel primer tersebut terdiri dari: oksigen terlarut, kecepatan arus, kedalaman perairan, kecerahan, salinitas dan material dasar perairan. Variabel sekunder merupakan syarat optimal yang harus dipenuhi oleh suatu kegiatan usaha budidaya. Syarat ini diperlukan oleh biota, agar kehidupan lebih baik. Variabel tersebut meliputi : suhu, fosfat, nitrat, dan



Intek Akuakultur. Volume 1. Nomor 1. Tahun 2017. Halaman 87-96

kepadatan fitoplankton sampel parameter kualitas air dilakukan pada pagi dan sore hari, yaitu pada saat air laut pasang dan surut.

Total skor matrik kesesuaian selanjutnya dipakai untuk menentukan kelas kesesuaian perairan budidaya ikan kerapu macan berdasarkan karakteristik kualitas perairan dan dapat dihitung dengan perhitungan (Randy, 2014):

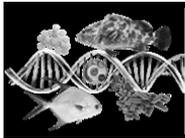
$$Total\ scoring = \frac{Total\ score}{Total\ Score\ Max} \times 100\%$$

Parameter ekologi dianalisis dengan menggunakan scoring tersaji pada tabel.

Tabel 1. Kesesuaian parameter ekologi

Parameter	Kelas	Angka Penilaian	Bobot (B)
Oksigen terlarut (mg/L)	≥ 5	5	4
	≥ 4,0 – 4,9	3	
	≤ 3,9	1	
Kedalaman Perairan (meter)	15,0 – 24,9	5	3
	5,0-14,9 dan 25-34,9	3	
	≤4,9 dan ≥ 35	1	
Material Dasar Perairan	Berpasir dan Pecahan Karang	5	3
	Pasir Berlumpur	3	
	Lumpur	1	
Kecepatan Arus (cm/detik)	20,0 - 49,9	5	2
	0,0 – 19,9 dan 50 – 69,9	3	
	≥ 75	1	
Kecerahan Perairan (meter)	≥ 5,0	5	2
	≥ 3 – 4,9	3	
	≤ 2,9	1	
Suhu Perairan (°C)	27,0 – 30,9	5	2
	25,0-28,9 dan 31-31,9	3	
	<24,9 dan ≥ 32	1	
Salinitas Perairan (ppt)	30,0 – 32	5	1
	20,0 – 29,9	3	
	≤19,9 dan ≥ 33	1	
pH	8,0 – 8,20	5	1
	4,0-7,9 dan 8,20-8,9	3	
	<3,90 dan ≥ 9,0	1	
Fosfat (mg/L)	≥0,2 – ≤0,5	5	0,5
	≥0,5 – 0,7	3	
	<0,2 dan >0,8	1	
Nitrat (mg/L)	0,90 - 3,19	5	0,5
	0,69-0,89 dan 3,2-3,39	3	
	≤ 0,7 dan ≥3,4	1	
Kelimpahan Plankton (ind/L)	≥ 15.000	5	0,5
	2.000-15.000	3	
	≤ 2.000	1	
Klorofil-a (mg/L)	≥ 10,0	5	0,5
	4 – 9,9	3	
	≤ 3,9	1	

Sumber: Randy, (2014)



Intek Akuakultur. Volume 1. Nomor 1. Tahun 2017. Halaman 87-96

Berdasarkan rumus dan perhitungan diatas diperoleh nilai (skor) kesesuaian perairan menurut (Cornelia, 2005), yaitu sebagai berikut:

- 85,00% - 100% = Sangat Sesuai (S1)
- 75,00% - 84,99% = Sesuai (S2)
- 65,00% - 74,99% = Cukup Sesuai (S3)
- 0% - 64,99% = Tidak Sesuai (N)

HASIL

Parameter Fisika

Parameter fisika yang diukur untuk melihat kesesuaian kawasan budidaya meliputi kedalaman, material dasar (substrat), suhu, kecepatan arus, serta kecerahan perairan. Hasil pengamatan parameter fisika secara lengkap tersaji pada tabel.

Tabel 2. Kondisi Parameter Fisika Perairan Pulau Abang, Batam

No.	Parameter	Satuan	Kisaran	Rata-rata
1.	Kedalaman	meter	10,4-12,3	11,6
2.	Material Dasar	-	Pecahan Karang	
3.	Suhu	°C	28,2-29,6	28,7
4.	Kecepatan Arus	cm/detik	5-12	7,0
5.	Kecerahan	meter	5,7-6,2	6,0

Sumber : Data Penelitian (2016)

Data parameter fisika Perairan Pulau Abang, Batam menunjukkan rata-rata kedalaman perairan yakni 11,6 meter, jenis material substrat dasar adalah pecahan karang serta komposisi sedikit pasir. Suhu permukaan perairan diketahui rata-rata sebesar 28,7 °C, kecepatan arus permukaan perairan rata-rata 7,0 cm/detik tergolong dalam kondisi arus yang sangat lemah, sedangkan untuk kecerahan perairan rata-rata yakni 6,0 meter.

Parameter Kimia

Parameter kimia yang diukur meliputi Derajat Keasaman (pH), Oksigen Terlarut (DO), Nitrat, dan Fosfat yang secara rinci disajikan pada tabel.

Tabel 3. Kondisi Parameter Kimia Perairan Pulau Abang, Batam

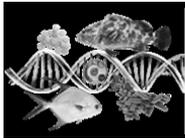
No.	Parameter	Satuan	Kisaran	Rata-rata
1.	Derajat Keasaman (pH)	-	7,71-8,24	7,93
2.	Oksigen Terlarut (DO)	mg/L	5,21-6,12	5,6
3.	Nitrat	mg/L	0,91-1,12	1,01
4.	Fosfat	mg/L	0,04-0,07	0,05

Sumber : Data Penelitian (2016)

Hasil pengukuran Derajat Keasaman (pH) rata-rata yaitu 7,93, Oksigen Terlarut (DO) rata-rata yakni 5,6 mg/L, Kandungan nutrisi yakni Nitrat rata-rata sebesar 1,01 mg/L, dan Fosfat rata-rata sebesar 0,05mg/L.

Parameter Biologi

Parameter biologi yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi kelimpahan plankton serta kandungan klorofil-a pada organisme fitoplankton. Hasil pengamatan disajikan pada sub-bab berikut ini.



Jenis Plankton

Hasil identifikasi jenis plankton di Perairan Pulau Abang, Batam dijumpai 14 Jenis plankton yang terdiri dari 5 kelas. Kelas yang dijumpai diantaranya Bacillariophyceae, Coscinodiscophyceae, Cyanophyceae, Chlorophyceae, dan Dinoflagellata. Hasil identifikasi jenis disajikan pada tabel.

Tabel 4. Hasil identifikasi jenis plankton di Perairan Pulau Abang, Batam

Klas	Jenis
Bacillariophyceae	<i>Asterionella</i>
	<i>Chaetoceros decipiens</i>
	<i>Fragillaria crotonensis</i>
	<i>Tabellaria</i>
Dinoflagellata	<i>Thalassiothrix</i>
	<i>Ceratium tripos</i>
	<i>Corethron hystrix</i>
Coscinodiscophyceae	<i>Ditylum</i>
	<i>Melosira</i>
	<i>Rhizosolenia</i>
Cyanophyceae	<i>Nodularia hawaiiensis</i>
	<i>oscillatoria limosa</i>
Chlorophyceae	<i>Tetraedron tumidulum</i>
	<i>Tetrastrum heteracanthum</i>

Sumber : Data Penelitian (2016)

Pada kelas Bacillariophyceae dijumpai sebanyak 5 spesies, kelas Coscinodiscophyceae 2 spesies, pada kelas Cyanophyceae 2 spesies, kelas Chlorophyceae 2 spesies, dan kelas Dinoflagellata 1 spesies. Jumlah spesies terbanyak terdapat pada kelas Bacillariophyceae.

Kelimpahan Plankton

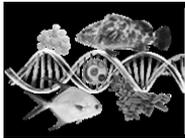
Kelimpahan plankton disajikan dalam satuan individu per satuan liter air, hasil pengamatan kelimpahan plankton disajikan pada tabel.

Tabel 5. Kelimpahan Plankton Perairan Pulau Abang, Batam

No.	Kelas	Kelimpahan (ind/L)
1	Bacillariophyceae	16800
2	Coscinodiscophyceae	6360
3	Cyanophyceae	2460
4	Chlorophyceae	2580
5	Dinoflagellata	2460
Rata-rata kelimpahan		6132

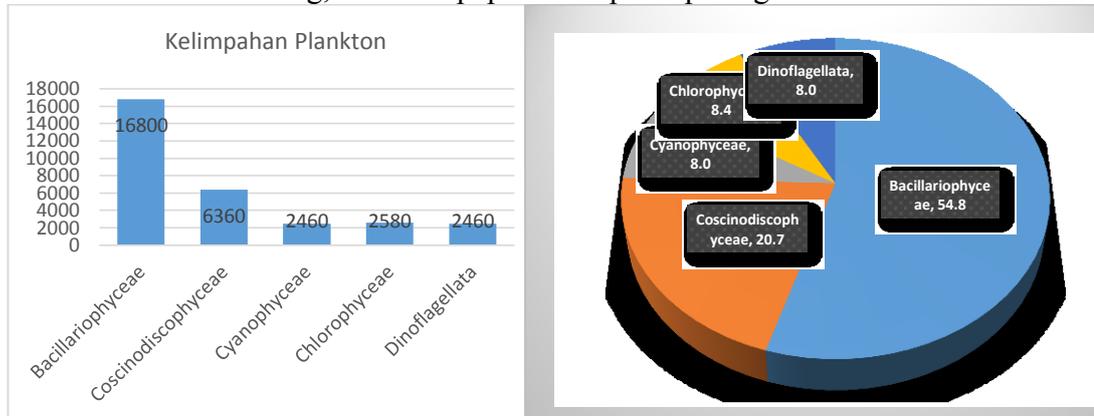
Sumber : Data Penelitian (2016)

Kelimpahan plankton di Perairan Pulau Abang, Batam tertinggi terdapat pada kelas Bacillariophyceae dengan kelimpahan 16.800 ind/L dan terendah pada



Intek Akuakultur. Volume 1. Nomor 1. Tahun 2017. Halaman 87-96

kelas Cyanophyceae dan Dinoflagellata sebesar 2460 ind/L. Kelimpahan plankton di Perairan Pulau Abang, Batam dipaparkan seperti pada gambar berikut.



Gambar 2. Kelimpahan dan Komposisi Plankton di Perairan Pulau Abang, Batam
Sumber : Data Penelitian (2016)

Hasil analisis kelimpahan dan komposisi fitoplankton di Perairan Pulau Abang, Batam terjadi kelimpahan tertinggi pada kelas Bacillariophyceae dengan komposisi mencapai 55%, sedangkan terendah pada kelas Cyanophyceae dan Dinoflagellata dengan masing-masing sebesar 8,0%. Dari hasil pengamatan plankton maka diperoleh hasil pengamatan rata-rata untuk kelimpahan dan kandungan klorofil-a seperti tersaji pada tabel

Tabel 6. Kelimpahan plankton dan kandungan klorofil-a di Perairan Pulau Abang, Batam

No.	Parameter	Satuan	Kisaran	Rata-rata
1.	Kelimpahan	Ind/L	2.460-16.800	6.132
2.	Klorofil-a	mg/L	4,2-5,1	4,55

Sumber : Data Penelitian (2016)

Diketahui dari hasil analisis bahwa kelimpahan plankton berkisar antara 2.460-16.800 ind/L dengan rata-rata kelimpahan sebesar 6.132 ind/L. Sedangkan untuk kandungan klorofil-a berkisar antara 4,2-5,1 mg/L dengan rata-rata 4,55 mg/L.

Kondisi Kesesuaian

Hasil rata-rata setiap parameter fisika, kimia, serta plankton yang telah dianalisis sebelumnya di analisis menggunakan tabel kesesuaian seperti tersaji pada tabel.

Tabel 7. Kesesuaian Ekologis perairan Pulau Abang, Batam

Parameter	Hasil pengamatan	Score Penilaian	Bobot (B)	Bobot x Score
Oksigen terlarut (mg/L)	5,6	5	4	20
Kedalaman Perairan (meter)	11,6	3	3	9
Material Dasar Perairan	Pecahan Karang	5	3	15
Kecepatan Arus (cm/detik)	7,01	3	2	6
Kecerahan Perairan (meter)	6,0	5	2	10
Suhu Perairan (°C)	28,7	5	2	10



Intek Akuakultur. Volume 1. Nomor 1. Tahun 2017. Halaman 87-96

Salinitas Perairan (ppt)	30,3	5	1	5
pH	7,93	3	1	3
Fosfat (mg/L)	0,055	1	0,5	0,5
Nitrat (mg/L)	1,01	5	0,5	2,5
Kelimpahan Plankton (ind/L)	6132	3	0,5	1,5
Klorofil-a (mg/L)	4,5	3	0,5	1,5
Total nilai				78
Persentase Kesesuaian				78,0%
Kondisi kesesuaian				Sesuai (S2)

Sumber : Data Penelitian (2016)

Dari hasil analisis dengan menggunakan tabel kesesuaian, diperoleh nilai total sejumlah 78 point dengan nilai maksimum=100. Maka diperoleh nilai sebesar 78,0% dengan kondisi kesesuaian “Sesuai (S2)”.

PEMBAHASAN

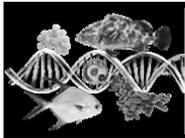
Menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 bahwa nilai baku mutu oksigen terlarut yang sesuai untuk kehidupan biota laut berkisar (>5) mg/L. Kisaran salinitas yang baik bagi pertumbuhan biota laut adalah 30-34 ppt. Kisaran suhu yang baik bagi pertumbuhan biota laut adalah 28 - 30 °C. Kisaran kecerahan yang baik bagi pertumbuhan biota laut adalah >5 meter. Kisaran derajat keasaman yang baik bagi pertumbuhan biota laut adalah 7 – 8,5. Kisaran nitrat yang baik bagi pertumbuhan biota laut adalah 0,008 mg/L. Kisaran fosfat yang baik bagi pertumbuhan biota laut adalah 0,015 mg/L.

Dengan demikian, kondisi suhu perairan masih layak untuk kehidupan biota perairan karena masih dalam batas optimal yang ditentukan. Kondisi suhu yang stabil diakibatkan oleh stabilnya cuaca pada saat penelitian sehingga kondisi suhu tidak terlampaui tinggi dan rendah. Jika dilihat dari nilai salinitas, kondisi salinitas juga sesuai dan tidak terlalu rendah dan tinggi akibat dari suhu yang tidak terlalu tinggi pula. Karena umumnya salinitas berkorelasi dengan suhu, semakin tinggi suhu perairan maka akan terjadi penguapan sehingga Salinitas juga meningkat.

Menurut Nontji, (2008) menyatakan bahwa salinitas diperairan berkisar antara 24 ‰ - 35 ‰. Sebaran salinitas dilaut dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti faktor seperti sirkulasi air, penguapan, curah hujan dan aliran sungai. Secara keseluruhan salinitas yang ada diperairan Sungai Jang masih tergolong layak. Salinitas pada lokasi penelitian termasuk kedalam nilai salinitas perairan laut dan masih sesuai untuk kehidupan biota perairan. Menurut Effendi (2003) bahwa perairan laut berkisar antara 30 hingga 40 ‰.

Arus perairan rata-rata di Pulau Abang sebesar 7,0 cm/detik. Arus lebih kecil dari 1 cm/dtk termasuk kecepatan arus yang sangat lemah, sedangkan kecepatan arus sebesar 1-10 cm/dtk tergolong kecepatan arus yang sedang, kecepatan arus > 10 cm/dtk tergolong kecepatan arus yang kuat. (Juliardi, 2015). Dengan demikian, kondisi arus di perairan Pulau Abang tergolong sedang yang cukup baik untuk mendukung kehidupan biota perairan.

Nilai kecerahan diatas ambang baku mutu, mengindikasikan bahwa perairan Pulau Abang tergolong cerah. Kecerahan yang tinggi akan mendukung kehidupan biota perairan karena intensitas cahaya matahari masuk hingga kolom



Intek Akuakultur. Volume 1. Nomor 1. Tahun 2017. Halaman 87-96

dan akan berpengaruh terhadap intensitas fotosintesis yang dilakukan oleh fitoplankton. Dengan demikian akan meningkatkan pertumbuhan fitoplankton yang meningkatkan produktifitas primer perairan dan akan mendukung kehidupan biota-biota yang ada di perairan tersebut. Sesuai dengan kedalaman perairan rata-rata 11,6 meter yang juga dikatakan mendukung biota perairan untuk hidup.

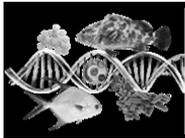
Berdasarkan hasil pengukuran oksigen terlarut masih baik bagi kehidupan biota perairan. Oksigen terlarut yang tinggi mengindikasikan bahwa perairan masih baik dan terjadinya optimalisasi fotosintesis oleh kelompok biota fitoplankton. Oksigen terlarut tertinggi umumnya terjadi pada saat surut maksimum dan pasang minimum (siang hari) saat proses fotosintesis sedang berlangsung. Kandungan oksigen terlarut selama penelitian pada siang dan malam masih mendukung kehidupan biota perairan. Menurut Wijayanti, (2011) Menyatakan organisme perairan dapat hidup baik pada konsentrasi oksigen sekurang-kurangnya lebih dari 3 mg/l.

Berdasarkan hasil pengukuran nilai pH di perairan Pulau Abang mengindikasikan nilai pH dalam keadaan normal. Nilai pengukuran pH yang didapatkan Perairan Pulau Abang masih dalam keadaan baik sehingga hal ini mendukung kehidupan biota perairan dengan baik. Menurut Effendi (2003) Kondisi keasaman dapat dipengaruhi oleh beberapa parameter lainnya, seperti aktivitas nitrifikasi/penguraian organik oleh bakteri, penguraian tidak akan terjadi pada saat pH dalam kondisi rendah, bila kondisi pH stabil baru akan terjadi penguraian.

Dengan demikian secara umum kondisi air laut di perairan Pulau Abang melebihi baku mutu sehingga membayakan karena akan mendorong terjadinya pertumbuhan suatu biota/dominan pertumbuhannya tidak terkontrol. Nilai fosfat dan nitrat jauh lebih tinggi dari ambang baku mutu yang ditetapkan mungkin disebabkan tingginya buangan bahan organik dari aktivitas yang ada yang mengendap di sedimen maupun yang terlarut di dalam kolom air. Kondisi nitrat juga tergolong tinggi disebabkan karena limpasan dari aktivitas permukiman yang ada yang berupa pembuangan bahan organik menyebabkan tingginya kadar nitrat di perairan. Namun dengan tingginya kandungan nitrat dan fosfat akan mendukung kehidupan biota renek berupa plankton sehingga kelimpahannya tinggi dan dapat dimanfaatkan oleh ikan-ikan sebagai pakan alami.

Dari hasil analisis diketahui bahwa rata-rata kelimpahan fitoplankton sebanyak 6.132 ind/L. Menurut Madinawati (2010), membagi beberapa kelas kelimpahan dengan rincian bahwa kelimpahan dengan nilai < 1.000 ind/L termasuk rendah, kelimpahan antara 1.000 – 40.000 ind/L tergolong sedang, dan kelimpahan > 40.000 ind/L tergolong tinggi. dengan demikian kelimpahan plankton di perairan Pulau Abang tergolong sedang. Dengan nilai kandungan klorofil-a rata-rata sebesar 4,55 mg/L.

Sebaran klorofil-a di laut bervariasi secara geografis maupun berdasarkan kedalaman perairan. Variasi tersebut diakibatkan oleh perbedaan intensitas cahaya matahari, dan konsentrasi nutrisi yang terdapat di dalam suatu perairan. Secara umum di laut, sebaran klorofil-a lebih tinggi konsentrasinya pada perairan



Intek Akuakultur. Volume 1. Nomor 1. Tahun 2017. Halaman 87-96

pantai dan pesisir, serta rendah di perairan lepas pantai. Klorofil-a adalah suatu pigmen aktif dalam sel tumbuhan yang mempunyai peranan penting dalam berlangsungnya proses fotosintesis di perairan yang dapat digunakan sebagai indikator banyak atau tidaknya ikan di suatu wilayah dari gambaran siklus rantai makanan yang terjadi di lautan (Effendi, dkk 2012).

Perairan Pulau Abang cukup mendukung untuk kegiatan budidaya perairan dengan nilai kesesuaian kondisi 78,0% dengan kondisi sesuai. Kondisi kesesuaian tergolong cukup tinggi dengan nilai diatas 75%, jika dibandingkan dengan penelitian Afrizal (2016) di perairan Kampung Madong, penilaian secara keseluruhan perairan memiliki tingkat kesesuaian perairan 65 % cukup sesuai (S2). Kondisi kesesuaian perairan Pulau Abang lebih tinggi dan cukup mendukung bagi kegiatan budidaya perairan.

KESIMPULAN

Parameter ekologi yang mendukung dengan nilai poin sempurna diantaranya; oksigen terlarut, material dasar, kecerahan, suhu, dan nitrat. Parameter perairan dengan nilai sedang yakni; kedalaman, arus, pH, kelimpahan dan kandungan klorofil-a. sedangkan parameter dengan nilai rendah yakni kandungan fosfat. Perairan Pulau Abang cukup mendukung untuk kegiatan budidaya perairan dengan nilai kesesuaian kondisi 78,0% dengan kondisi sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal. A. 2016. *Analisis Kesesuaian Perairan Untuk Budidaya Kerapu Macan (Epinephelus fuscoguttatus) Di Keramba Jaring Apung (Kja) Berbasis Ekologi Di Madong, Kelurahan Kampung Bugis, Kecamatan Tanjungpinang Kota*. Jurnal. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Maritim Raja Ali Haji; Tanjungpinang.
- Cornelia, M. 2005. *Modul Prosedur dan Spesifikasi Teknis Analisis Kesesuaian Budidaya Rumput Laut*. Pusat Survey Sumberdaya Alam Laut Bakosurtunal, Jakarta.
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*. PT. Kanisius. Yogyakarta.
- Effendi. R, Pariabti. P, dan Nasrul. I. 2012. *Analysis of Chlorophyll-a Concentration in The Water Around Makassar City by Using Topex/Poseidon Satellites Datas*. Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika. Jilid 8, Nomor 3. BMKG Stasiun Meteorologi Maritim Paotere Makassar dan Universitas Negeri Makassar, Makassar
- Juliardi. D. 2015. *Kelimpahan Palnhton pada dimensi waktu yang berbeda di Perairan Pulau Pucung Desa Malang Rapat, Kabupaten Bintan*. Jurnal.

Intek Akuakultur. Volume 1. Nomor 1. Tahun 2017. Halaman 87-96

Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Maritim Raja Ali Haji. Tanjungpinang.

Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51. 2004. Baku Mutu Air Laut.

Madinawati, 2010. Kelimpahan Dan Keanekaragaman Plankton Di Perairan Laguna Desa Tolongano Kecamatan Banawa Selatan. *jurnal Media Litbang Sulteng*, Universitas Tadulako. Vol III (2) : 119123.

Nontji, A. 2008. Plankton Laut. LIPI Press. Indonesia.

Randy. D. S. 2014. *Analisis Ekologi Teluk Cikunyinyi Untuk Budidaya Kerapu Macan (Epinephelus fuscoguttatus)*. Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan Volume III No 1 Oktober 2014 ISSN: 2302-3600. Jurusan Budidaya Perairan Universitas Lampung.

Wijayanti, 2011. *Keanekaragaman Jenis Plankton Pada Tempat Yang Berbeda Kondisi Lingkungannya Di Rawa Pening Kabupaten Semarang*. Skripsi. IKIP PGRI Semarang : Semarang.