

Pengaruh Curah Hujan terhadap Kondisi Perairan dan Hasildi Estuari Sungai Barito (Hukmanan, A., et al)

PENGARUH CURAH HUJAN TERHADAP KONDISI PERAIRAN DAN HASIL TANGKAPAN IKAN DI ESTUARI SUNGAI BARITO

RAINFALL RATE EFFECT TO WATER CONDITION AND FISHING PRODUCTION IN BARITO RIVER ESTUARY

Aroef Hukmanan Rais, Rupawan dan Herlan

Balai Penelitian Perikanan Perairan Umum-Palembang

Teregistrasi I tanggal: 01 Juni 2015; Diterima setelah perbaikan tanggal: 04 September 2015;

Disetujui terbit tanggal: 08 September 2015

ABSTRAK

Curah hujan mempengaruhi aktivitas penangkapan dan juga lingkungan perairan di sekitarnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh curah hujan terhadap hasil tangkapan dan lingkungan perairan estuari sungai Barito. Pengambilan sampel hasil tangkapan dilakukan oleh bantuan enumerator alat tangkap lampara, tuguk dan rawai selama 7 bulan dari bulan Maret hingga September 2012. Parameter kondisi perairan yang diambil adalah nitrit, amoniak, total fosfat, kesadahan, turbiditas, daya hantar listrik (DHL), kecerahan, oksigen, suhu, salinitas dan pH. Hasil tangkap dihitung dalam nilai *catch per unit effort* (CPUE). Uji masing-masing parameter terhadap curah hujan menggunakan uji t, sedangkan model persamaan CPUE terhadap curah hujan dan kondisi perairan diperoleh melalui regresi berganda metode *backward*. Puncak musim penghujan pada saat penelitian terjadi pada bulan Maret dan puncak musim kemarau terjadi pada September. Hasil uji – t pengaruh curah hujan dan parameter kondisi perairan menunjukkan nilai signifikan pada parameter daya hantar listrik (DHL). Hubungan antara curah hujan dan nilai CPUE menunjukkan nilai yang signifikan berbeda nyata, dimana nilai CPUE cenderung meningkat pada musim kemarau. Model regresi berganda CPUE yang terbentuk menunjukkan persamaan yang signifikan terhadap parameter curah hujan dan oksigen terlarut.

KATA KUNCI: Curah hujan, CPUE, kondisi perairan dan Estuari Barito

ABSTRACT

Rainfall influences the fishing activities and waters environment condition. The purpose of this research was aimed to figure out the rainfall effect on fishing production and waters environment of estuary River Barito. Sampling of catches has collected by enumerator of lampara, tuguk, and rawai for 7 months, from March-September 2012. Parameters of water condition that have collected consist of nitric, ammoniac, fosfat total, hardness, turbidity, conductivity, transperence, oxygen, temperature, salinity and pH. Fish production is indicated by catch per unit effort (CPUE). Analysis for each water parameters and rainfall are conducted with t-test, while for similarity model of CPUE toward rainfall and water condition are counted by multiple regression backward method. Peak of rainy season during the study was occurred on March, and peak of dry season was occurred on September. T-test result for rainfall and water condition parameter has showed significant on conductivity parameter. Relation of rainfall and CPUE shows significant correlation, showing the increase trend of CPUE on summer season. Multiple regression model of CPUE is explaining significant correlation toward rainfall and dissolved oxygen parameters.

KEYWORD: Rainfall rate, CPUE, water condition and Barito Estuary

PENDAHULUAN

Kegiatan penangkapan merupakan salah satu kegiatan perikanan yang selalu dilakukan masyarakat, untuk memenuhi kebutuhannya seperti halnya ekonomi dan kebutuhan protein bagi tubuh (Beard *et al.*, 2011; Blaber *et al.*, 2000). Kegiatan penangkapan ikan melibatkan banyak faktor diantaranya adalah nelayan, alat tangkap, dan distributor atau penampung hasil tangkapan. Hasil tangkapan ikan pada perairan umum sangat dinamis, karena dipengaruhi oleh

berbagai faktor terutama musim penangkapan (Martino & Kenneth, 2002). Tingkat curah hujan memiliki peranan penting karena dapat mempengaruhi aktifitas penangkapan dan kondisi perairan yang secara langsung berpengaruh pada keberadaan ikan perairan umum (Putuhena, 2011).

Sungai Barito merupakan sungai utama yang melalui dua provinsi yaitu Kalimantan Tengah dan Kalimantan Selatan dengan panjang total mencapai 900 km (Arisanty *et al.*, 2012). Kegiatan penangkapan

Korespondensi penulis:

Balai Penelitian Perikanan Perairan Umum; e-mail: aroefhr@gmail.com
Jl. Beringin, No.8, Mariana, Palembang-Sumatera Selatan

ikan terbesar dan intensif terdapat di bagian hilir sungai yaitu estuari Sungai Barito (Rupawan, 2014). Wilayah perairan estuari merupakan daerah yang produktif dikarenakan memiliki pencampuran antara air laut dan air tawar, yang menyebabkan perairan memiliki tingkat kesuburan yang baik (Hutabarat, 2001). Sumberdaya ikan yang terdapat di perairan ini merupakan ikan dari air tawar, air laut dan air salin atau payau. Kegiatan penangkapan ikan di perairan ini didominasi oleh tiga alat tangkap yaitu menggunakan lampara (*mini trawl*), tuguk (*trap net*), dan rawai (*bottom line*). Ketiga jenis alat tangkap ini sering digunakan karena tidak selektif dan dapat menangkap ikan dalam berbagai ukuran.

Tujuan penulisan makalah ini adalah untuk menganalisa pengaruh curah hujan terhadap hasil CPUE dan kondisi perairan sumber daya ikan estuari sungai Barito. Selain itu dapat juga mengidentifikasi musim penangkapan untuk ikan dan udang yang merupakan spesies target di perairan estuari sungai Barito.

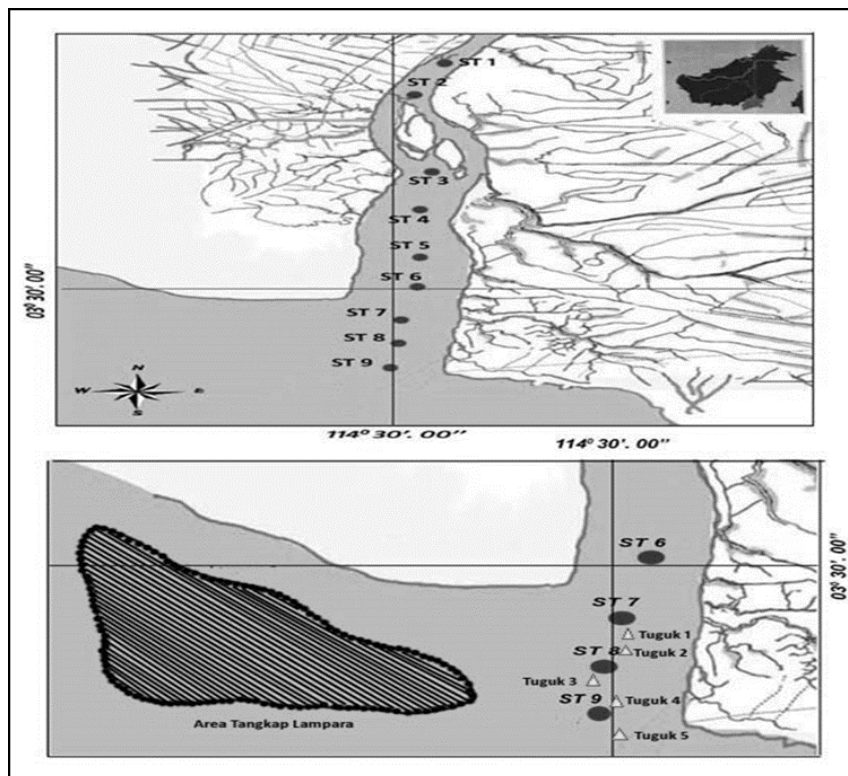
BAHAN DAN METODE

Pengumpulan Data

Penelitian ini dilaksanakan di Estuari sungai Barito pada tahun 2012. Data hasil tangkapan dikumpulkan

selama 7 bulan yaitu dari Maret hingga September 2012. Data hasil tangkapan diperoleh melalui pencatatan hasil tangkapan nelayan enumerator. Lokasi penangkapan ditampilkan pada Gambar 1. Sampling dilakukan terhadap 8 orang nelayan lampara, 12 orang nelayan tuguk, dan 8 nelayan rawai. Data yang dikumpulkan adalah data jumlah bobot seluruh hasil tangkapan, dan banyaknya hari penangkapan. Data hasil tangkapan diindikasikan oleh nilai CPUE (*Catch per Unit Effort*) perbulan, yaitu jumlah total hasil tangkapan dibagi jumlah kegiatan penangkapan dalam satu bulan.

Nilai curah hujan diperoleh dari stasiun pengamatan BMKG kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Parameter kualitas perairan diambil sebanyak empat kali pada Maret, Mei, Juli dan September 2012, pada lokasi operasional lampara dan tuguk. Parameter kualitas air yang diamati adalah nitrit, amoniak, total fosfat, kesadahan, turbiditas, daya hantar listrik (DHL), oksigen, kecerahan, suhu, salinitas dan pH (Tabel 1). Ikan hasil tangkapan diidentifikasi dengan melakukan sampling hasil tangkapan menggunakan buku Kottelat, (1993) dan Chan, (1998).



Gambar 1. Lokasi penangkapan ikan dan pengambilan sampel.
Figure 1. Location fishing and sampel collection.

Tabel 1. Parameter kualitas air dalam penelitian
Table 1. Water quality parameters on research

No	Parameter (Parameters)	Satuan (Unit)	Metode/ Alat (Methode/ Tools)
1	Nitrit	mg/l	Spectrofotometer Sulfanilamide
2	Amoniak	mg/l	Spectrofotometer Nessler
3	Total Fosfat	mg/l	Spectrofotometer Vanadate-Molobdate
4	Hardness	mg/l	Titiasi EDTA
5	Turbidity	NTU	Turbidimeter
6	DHL	cm/μhos	Conduvity meter
7	Oksigen terlarut	mg/l	Titiasi Winkler
8	Kecerahan	cm	Sechidisk
9	Suhu	°C	Termometer
10	Salinitas	‰	Refractometer
11	pH	unit	pH indicator

Berdasarkan APHA, 2005.

Analisis Data

Catch per Unit Effort (CPUE) diperoleh dari hubungan antara upaya tangkap dengan hasil tangkapan (Nurhayati, 2013). Dilakukan standarisasi upaya penangkapan dengan membandingkan hasil tangkapan per upaya penangkapan masing-masing unit penangkapan. Unit penangkapan yang dijadikan standar adalah jenis unit penangkapan yang paling dominan menangkap ikan dan memiliki nilai *fishing power index* (FPI) sama dengan satu (Badrudin et al., 2004).

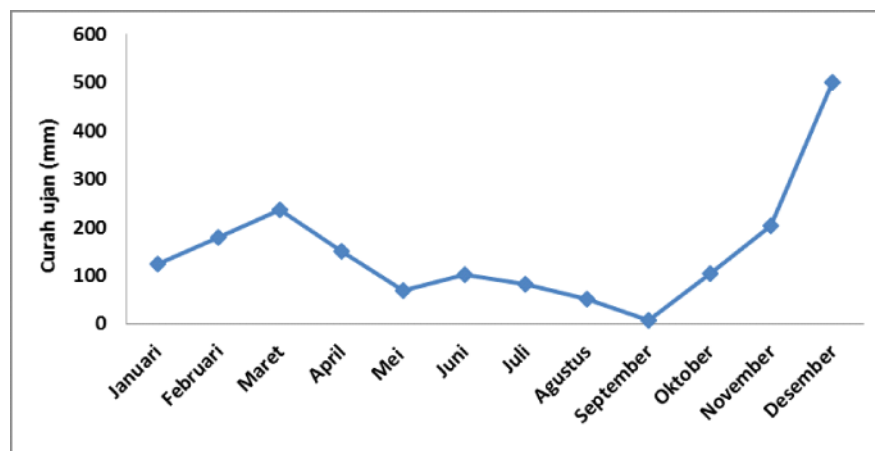
Guna menyatakan hubungan antara curah hujan terhadap nilai laju tangkap lampara, tuguk dan parameter perairan menggunakan uji *F-test* dan *t-test* dan model korelasi berdasarkan korelasi *Spearman* dalam analisis regresi berganda metode *Backward*, dengan bantuan *software* SPSS 16 (Santoso, 2012).

HASIL DAN BAHASAN

Hasil

Curah Hujan dan Kondisi Perairan

Curah hujan memiliki banyak pengaruh terutama terhadap aktivitas penangkapan nelayan. Besarnya curah hujan dapat menggambarkan musim penangkapan nelayan. Nilai curah hujan didapatkan dari stasiun pengamatan BMKG Kota Banjarbaru, Provinsi Kalimantan Selatan (Gambar 2). Nilai curah hujan pada semester awal 2012, tertinggi tercatat pada bulan Maret dan terendah pada bulan Mei. Pada semester kedua tertinggi tercatat pada bulan September dan terendah pada bulan Desember. Nilai terendah pada bulan Mei hingga September merupakan puncak musim kemarau, sedangkan pada Bulan Oktober hingga Desember telah memasuki musim penghujan.



Sumber : BMKG Kota Banjarbaru

Gambar 2. Rata-rata curah hujan bulanan di Estuari sungai Barito tahun 2012.

Figure 2. Monthly average of rain in Barito Estuary in 2012.

Kondisi perairan tercatat berfluktuasi dan korelasi terhadap curah hujan berdasarkan uji-t selama penelitian ditunjukkan pada Tabel 2. Dari tabel

tersebut memperlihatkan bahwa hanya parameter Daya Hantar Listrik (DHL) yang memiliki nilai signifikan ($P < 0,05$), terhadap curah hujan.

Tabel 2. Hasil uji –t terhadap hubungan curah hujan dan parameter kondisi perairan
 Table 2. Result of t-test for relationship between rainfall and water condition

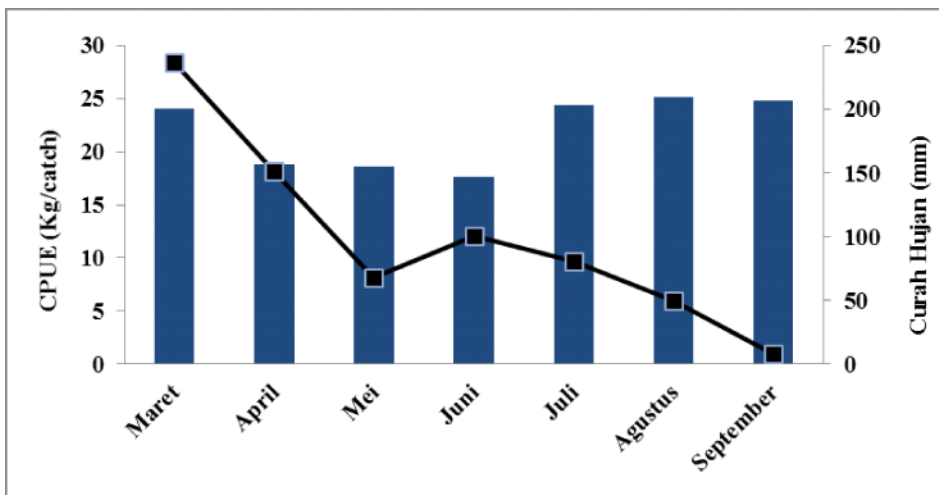
Parameter/ Parameters	Nilai	P signifikan	Parameter/ Parameters	Nilai	P signifikan
Nitrit (mg/L)	0,004 - 0,031	0,069	DHL (cm/μhos)	60 - 17.800	0,039
Amoniak (mg/L)	0,01 - 0,55	0,069	Oksigen (mg/L)	3,23 - 7,60	0,077
T Phospat (mg/L)	0,007 - 0,115	0,069	Kecerahan (cm)	10 - 120	0,179
Hardness (mg/L)	0,34 - 52,06	0,082	Suhu (°C)	27 - 29	0,123
Turbidity (NTU)	0,65 - 90,4	0,082	Salinitas (‰)	0,02 - 21,2	0,073
pH (Unit)	5,0 - 8,0	0,078			

Pada Signikansi/significant (P) = $< 0,05^*$

CPUE dan Komposisi Jenis

Alat tangkap ikan dominan yang digunakan nelayan di estuari Barito adalah lampara, tuguk, dan rawai. Alat tangkap tuguk (*trap net*) digunakan sebagai standar penentuan *fishing power index* (FPI) dari alat tangkap yang lain. Indeks kelimpahan ketiga alat tangkap ditampilkan dalam nilai *Catch per Unit Effort*

(CPUE) pada setiap bulan dari nelayan enumerator dan fluktuasi curah hujan ditampilkan pada Gambar 3. Nilai CPUE mengalami trend menurun hingga bulan Juni, dan naik mencapai nilai tertinggi pada bulan Agustus. Fluktuasi nilai CPUE terhadap nilai curah hujan didapatkan signifikansi yang berbeda nyata dalam uji-t ($P = 0,034$) dengan tingkat kepercayaan 95% ($P < 0,05$).



Gambar 3. Fluktuasi nilai CPUE dan curah hujan.
 Figure 3. Fluctuations of catch per Unit Effort and rainfall rate.

Model regresi berganda dari nilai CPUE, curah hujan dan kondisi perairan diperoleh persamaan $Y = 2,628 + 0,001(Curah\ Hujan) + 3,618(Oksigen)$, dengan nilai $r = 0,999$, nilai $r\ square = 0,999$, nilai $P = 0,032$. Dari persamaan tersebut curah hujan dan oksigen menjadi parameter kunci dalam menentukan fluktuasi nilai CPUE dengan faktor terjelaskan 99%. dan signifikansi model yang terbentuk mencapai 0,032 pada tingkat kepercayaan 0.95% ($P < 0,05$).

Pengamatan terhadap komposisi jenis didapatkan 42 spesies selama penelitian yang terdiri dari 32 jenis ikan dan 10 jenis udang (Tabel 3). Terlihat perbedaaan dominasi spesies antara puncak musim penghujan (Maret) dan puncak musim kemarau (September). Pada bulan Maret didominasi oleh ikan halu-halu (*Trichiurus lepturus*) dan udang bajang (*Metapenaeus lysianassa*). Sedangkan pada bulan September hasil tangkapan didominasi oleh ikan Gulama (*Johnius belengeri*) dan udang papai (*Acetes indicus*).

Tabel 3. Komposisi dan persentase hasil tangkapan di perairan Sungai Barito
 Table 3. Catch composition and fishing percentage in Barito river

No	Nama Lokal Local Name	Nama Ilmiah Scientific Name	Presentase Biomass/ Biomass Precentage						
			Maret March	April April	Mei May	Juni June	Juli July	Agustus August	September September
1	Bilis	<i>Clupeichthys bleekeri</i>	2,61	3,22	2,17	0,76	0,37	0,43	0,49
2	Baga baga	<i>Nuclequula blochii</i>	0,17	0,36	0,25	0,14	0,08	0,33	0,15
3	Bulu ayam	<i>Coillia dussumieri</i>	0,36	0,33	2,27	0,76	0,59	0,65	0,47
4	Baung laut	<i>Hemibragrus nemurus</i>	1,64	2,87	3,07	1,7	2,12	1,16	1,91
5	Buntal loreng	<i>Tereodon biocellatus</i>	0,6	0,13	0,08	0	0,53	0,25	0,05
6	Buntal kuning	<i>Lagocephalus lunaris</i>	0,1	0,06	0	0,1	0,13	0,09	0,03
7	Buntal kembung	<i>Tereodon kretamensis</i>	0,39	0,21	0,07	0,05	0,32	0,1	0,08
8	Bulu bulu	<i>Polynemus dubius</i>	0	0,06	0,1	0	0	0	0,00
9	Cumi	<i>Doryteuthis paeleii</i>	3,55	3,43	3,49	8,83	5,83	7,91	1,64
10	Gulama	<i>Johnius belengeri</i>	6,18	5,2	3,99	3,08	4,65	1,63	4,14
11	Gulama	<i>Panna microdon</i>	2,3	2,24	1,98	1,68	3,99	1,85	3,69
12	Halu-halu	<i>Trichiurus lepturus</i>	6,34	7,54	8,74	8,41	5,51	4,93	1,64
13	Kerepes merah	<i>Thyssa encrasicholoides</i>	0,96	1,05	0,97	0,23	0,33	0,14	0,36
14	Kerepes kuning	<i>Thyssa setirostris</i>	1,25	0,82	1,55	0,82	0,24	0,37	0,37
15	Kakap/ Jeblekan	<i>Lutjanus analis</i>	0,83	0,97	0,11	0,09	0	0,2	0,29
16	Kiper	<i>Scatophagus argus</i>	1,5	0,95	1,25	0,63	0,59	1,09	0,70
17	Kepiting laut	<i>Echinoecus sculptus</i>	0,45	0,34	0,63	0,5	0,13	0,19	0,34
18	Lawang	<i>Pangasius polyuranodon</i>	1,12	0,41	1,52	0	0,27	0,47	0,00
19	Lidah	<i>Typhlachirus caecus</i>	0,39	0,16	0	0,24	0,25	0,06	0,15
20	Lome	<i>Harpodon nehereus</i>	0,58	0,5	0,74	0,55	0,16	0,21	0,07
21	Lundu	<i>Osteogeneiosus militaris</i>	0,58	1,81	1,22	0,54	0,15	0,31	0,52
22	Lais	<i>Kryptopterus kryptopterus</i>	0,14	0,04	0,06	0	0	0	0,00
23	Manyung	<i>Hexanematichthys sagor</i>	0,28	0,41	0,37	1,32	0,39	0,19	0,36
24	Panting	<i>Arius maculatus</i>	0,69	0,69	1,05	0,13	0,10	1,11	0,05
25	Panting sejodo	<i>Arius oetik</i>	1,06	0,22	0,49	0	0,48	0,24	0,00
26	Pari cecak	<i>Himantura uamak</i>	1,06	0,79	0,28	0,32	0	0	0,40
27	Patin	<i>Pangasius djambal</i>	0	0,54	0	0	0	0	0,00
28	Riu riu	<i>Pangasius macronema</i>	0,33	0,4	0,33	0,06	0,04	0,06	0,00
29	Sumpit	<i>Toxotes jaculatrix</i>	0,48	0,25	0,14	0,09	0	0,22	0,00
30	Sembilang	<i>Paraplotosus albilabris</i>	0,54	0,93	1,07	1,97	1,7	1,58	1,44
31	Timah	<i>Trichiurus lepturus</i>	0,69	0,3	0,36	0,21	0	0,22	0,30
32	Janjan	<i>Trypauchenichthys typus</i>	0,53	0	0	0,12	0	0	0,00
33	Udang bajang	<i>Metapenaeus lysianassa</i>	25,55	25,23	22,42	20,85	22,15	22,92	27,96
34	Udang taji	<i>Leptocarpus potamiscus</i>	0,4	0,37	0,1	0,09	0,13	0	0,11
35	Udang kuning	<i>Metapenaeus brevicornis</i>	16,85	17,31	20,34	10,99	15,3	10,16	8,62
36	Udang Selatan	<i>Macrobrachium equidens</i>	0,78	0,15	0	0	0,04	0	0,00
37	Udang lampis	<i>Fenneropenaeus indicus</i>	6,26	4,65	3,93	4,43	2,63	3,5	0,84
38	Udang Kaleng	<i>Parapenaeopsis sculptilis</i>	1,95	4,44	4,99	4,36	0,88	2,95	4,15
39	Udang petak	<i>Clorodopsis scorpio</i>	0,18	0,66	0,41	0	0,05	0,07	0,09
40	Udang manis/peci	<i>Metapenaeus ensis</i>	8,9	6,98	6,02	9,12	8,57	8,85	9,59
41	Udang papai	<i>Acetes indicus</i>	1,17	2,13	3,09	16,15	20,79	25,2	28,76
42	Udang geragai	<i>Metapenaeopsis barbata</i>	0,26	0,84	0,37	0,67	0,52	0,38	0,25

Bahasan

Curah Hujan dan Kondisi Perairan

Curah hujan memiliki peranan yang signifikan pada kegiatan perikanan terutama perikanan darat dan perikanan pesisir. Curah hujan merupakan salah satu komponen abiotik suatu ekosistem yang mempengaruhi sebaran suatu jenis organisme (Putuhena, 2011). Nilai salinitas perairan berubah akibat penambahan dari air hujan, disamping adanya pengaruh air dari daratan (Hutabarat, 2001). Curah hujan berpengaruh signifikan terhadap kegiatan perikanan perairan daratan yaitu dengan adanya hujan memberikan perubahan luasan perairan bagi ikan perairan daratan untuk memasuki cekungan-cekungan pada daratan, sehingga saat musim kemarau masyarakat dapat memanen ikan yang terjebak didalamnya (Syahbudin, 2010).

Nilai curah hujan yang cenderung menurun pada Juni hingga September, dengan demikian musim timur merupakan musim kurangnya curah hujan dengan tingkat penguapan yang tinggi (Nurhayati & Suyarso, 2000). Nilai korelasi uji-t antara curah hujan dengan beberapa parameter kondisi perairan menunjukkan nilai signifikan hanya pada parameter daya hantar listrik (DHL). Hal ini berlainan dari berbagai referensi yang menunjukkan bahwa parameter suhu, oksigen, salinitas sangat dipengaruhi oleh adanya hujan (Hutabarat, 2001). Nilai DHL dapat terpengaruh diakibatkan terjadinya pengenceran dari material sedimen dan mineral yang terlarut (Effendie, 2003). Tidak signifikannya korelasi curah hujan dan beberapa parameter kondisi perairan ini dimungkinkan karena perairan estuaria lebih dipengaruhi oleh dominannya aliran air tawar dari sungai utama, penguapan, dan masuknya material sedimen dari daratan di sekitarnya (Nurhayati & Suyarso, 2000).

Korelasi antara nilai CPUE dan curah hujan menunjukkan korelasi yang signifikan, hal ini mengindikasikan adanya keterkaitan erat antara curah hujan dengan hasil tangkap nelayan di sungai Barito setiap bulan pengamatan. Berbagai penelitian memaparkan keterkaitan antara fluktuasi curah hujan terhadap hasil tangkapan suatu wilayah, baik berkorelasi secara positif ataupun negatif (Ayub, 2010; Hogue et al., 2012; Kulkarni & Anandtheerth, 2015). Keterkaitan secara signifikan dapat diakibatkan adanya pengaruh curah hujan terhadap pola rekrutmen dari berbagai spesies di wilayah estuari, dimana banyak dari spesies ikan laut dan ikan air tawar bergerak ke arah estuari untuk persiapan pemijahan (Meynecke et al., 2006). Menurut Hogue et al. (2012), pengaruh curah hujan berdampak langsung pada aliran nutrisi pada aliran laut yang

berdampingan dengan air tawar yang mengalir dari hutan mangrove yang banyak menghasilkan makanan utama dari ikan dan biota perairan. Adanya beberapa penelitian yang memaparkan korelasi negatif dikarenakan faktor curah hujan tidak merupakan faktor tunggal, akan tetapi ada faktor lain yang berpengaruh yaitu eksploitasi yang berlebihan, polusi perairan, reduksi dari aliran air tawar dan pengaruh dari penangkapan ikan dan udang (Ayub, 2010).

Model hubungan CPUE, curah hujan dan kondisi perairan diperoleh model dengan nilai signifikansi yang tinggi dengan faktor pembentuk adalah curah hujan dan oksigen terlarut. Curah hujan tentunya berpengaruh terhadap distribusi biota perairan, dan mempengaruhi kondisi perairan dengan meningkatkan volume perairan itu sendiri (Nurhayati & Suyarso, 2000). Keberadaan oksigen terlarut sangat menentukan kehidupan biota perairan, selain sebagai unsur dalam pembakaran atau metabolisme, oksigen juga berperan dalam proses degradasi sejumlah zat toksik dalam perairan (Effendie, 2003). Keberadaan oksigen lebih banyak dipengaruhi oleh dua faktor yaitu hasil fotosintesis organisme fitoplankton, dan alga, serta intrusi oksigen bebas yang diikat oleh molekul air (Hutabarat, 2001).

Ikan halu-halu (*Trichiurus lepturus*) merupakan spesies ikan yang banyak tertangkap pada bulan Maret dengan curah hujan yang tinggi. Di perairan Indo-pasifik ikan ini pertama ditemukan di Selat Malaka pada lingkungan dengan salinitas 33‰, dan kedalaman 55 – 87 m, ikan ini merupakan predator dengan makan utama adalah udang kecil, juvenile cumi, dan beberapa *crustacea* (Senta, 1975). Hasil penelitian Cheng et al. (2013) mendapatkan ikan *Trichiurus lepturus* di perairan Aru terbanyak tertangkap pada bulan Maret dan musim angin kencang. Ikan jenis ini memiliki tingkat kematangan gonad tertinggi pada bulan Maret, dan berusaha menuju daerah muara untuk persiapan pemijahan (Torres et al., 2014). Dari jenis udang didominasi udang bajang (*Metapenaeus lysianassa*) dan udang ini banyak tertangkap pada musim penghujan dengan nilai salinitas tidak terlalu tinggi (Promhom et al., 2015).

Jenis ikan yang banyak tertangkap pada musim kemarau adalah ikan gulama (*Johnius belengeri*) dan jenis udang yang banyak adalah udang papai (*Acetes indicus*). Pada bulan September ikan gulama ini banyak tertangkap dapat dikarenakan area perairan yang mengalami penyusutan dan juga pada bulan sebelumnya merupakan puncak dari pemijahan ikan dari famili sciaenidae (Grau et al., 2009). Untuk udang papai (*Acetes indicus*) banyak tertangkap pada bulan

September. hal ini dikarenakan udang jenis ini diidentifikasi memiliki puncak pemijahan pada bulan Juni, sehingga pada bulan September banya udang papai dewasa yang dapat tertangkap (Amin *et al.*, 2009).

KESIMPULAN

Secara umum curah hujan tidak berpengaruh nyata pada parameter kondisi perairan kecuali pada parameter DHL. Curah hujan berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan, dimana pada musim penghujan cenderung mengalami penurunan dan meningkat pada musim kemarau.

PERSANTUNAN

Tulisan ini merupakan bagian dari kegiatan riset Dinamika dan Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Perairan Estuari Sungai Barito Kalimantan Selatan TA 2012. pada Balai Penelitian Perikanan Perairan Umum. Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

- APHA. 2005. *Standard methods for the examination of water and waste water 21th Edition*. Publication Office Health Association. Washington. D.C. p 2.1–4.146.
- Amin,S.M.N., A. Aziz., S.B. Japar., S.S. Siti & G. Stephen. 2009. Reproductive biology of the sergestid shrimp *acetes indicus* (Decapoda: Sergestidae) in Coastal Waters of Malacca. Peninsular Malaysia. *J. of Zoological Studies*. 6(48): 753–760.
- Arysanty, D., S. Junun., M. Muh. Aris & S.H. Danang. 2012. The Long – Term Morphodynamic of Barito Delta. Southern Kalimantan, Indonesia. *J.of Envi. Science and Engineering B*. 1: 1196–1202.
- Ayub.Z. 2010. Effect of temperature and rainfall as a component of climate change on fish and shirmp catch in Pakistan. *The. J. of Transdisciplinary Environmental Studies*. 9 (1) : 6.
- Badrudin., B. Sumiono & S. Nurhakim. 2004. Analisa data catch & effort untuk pendugaan MSY. *Indonesia Marine and Climate Support (IMACS) Project*. p. 1 – 14.
- Beard,T. D., A. Robert., J.C. Steven., B.M. Peter., D.S. Sena & Devin. 2011. Ecosystem approach to inland fisheries: research needs and implementation strategies. *Bio.Letter*. 7(46): 481–483.
- Blaber, S.J.M., D.P. Cyrus., J.J. Albert, V.C. Chong., J. W. Day., M. Elliott., M.S. Fonseca., D.E. Hoss., J. Orensanz., I.C. Potter & W. Silvert. 2000. Effects of fishing on the structure and functioning of estuarine and nearshore ecosystems. *ICES J. Mar.Sci*. 57: 590–602.
- Chan,T.Y. 1998. *The living marine resource of the western Central Pacific*. FAO Species Identification Guide for Fishery Purpose. 2: 851–951.
- Cheng,H.C., K. Tsuyoshi., C. Kuo-Ping & Chuan-H. Hung. 2013. Alternative assessment methods applied to the hairtail (*Trichiurus lepturus*) stock in the Aru Sea as an Example. *J.Mar.Sci.Tech*. 21: 223-229.
- Effendi, H. 2003. *Telaah kualitas air bagi pengelolaan sumber daya dan lingkungan perairan*. Kanius; Yogyakarta. p. 50–162.
- Grau,A., L. Marta & M.G. Antoni. 2009. Reproductive biology of vulnerable spesies sciaena umbra Linnaeus, 1758 (Pisces: Sciaenidae). *Scientia Marina*. 1(73): 67-81.
- Hutabarat,S. 2001. Pengaruh kondisi oseanografi terhadap perubahan iklim. Produktivitas dan Distribusi Biota Laut. *Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar Madya dalam Ilmu Oseanografi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Diponegoro. Semarang. p. 23 – 29.
- Hoguane,A.M., D.L.C. Ezidio & G. Tor. 2012. Influence of rainfall on tropical coastal artisanal fisheries a case study of Northern Mozambique. *J.of Integrated Coastal Zone Management*. 12(4): 477-482.
- Kottelat,M., A.J. Whitten., S.N. Kartikasari & S. Wirjoatmodjo. 1993. *Freshwater fishes of western Indonesia and Sulawesi (Ikan air tawar Indonesia bagian Barat dan Sulawesi)*. Periplus Edition-Proyek EMDI. Jakarta.
- Kulkarni,V.S & P. Anandtheerth. 2015. Influence of rainfall on the seed production of indian major carps-a case study of T.B. Board Fish Farm, T.B.Dam, Hospet. *Int.J.of Innovative Research in Science, Engineering and Technology*. 4(7): 6.210.

- Martino, E.J & W.A. Kenneth. 2003. Fish assemblages across the marine to low salinity transition zone of temperate Estuary. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*. 56. p. 969 – 987.
- Meynecke, J.O., Y.L. Shing., C.D. Norman & W. Jan. 2006. Effect of rainfall as a component of climate change on estuarine fish production in Queensland, Australia. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*. 69. p. 491-504.
- Nurhayati, A. 2013. Analisa potensi lestari perikanan tangkap di kawasan Pangandaran. *J.Akuatika*. 4(2): 195 – 209.
- Nurhayati & Suyarso. 2000. Variasi temporal salinitas perairan teluk Lampung. *J.Osea*. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. p. 103– 107.
- Promhom, S., S. Hajisamae & R. Tansakul. 2015. Species composition and abundance of penaeid shrimps in the outer songkhla Lake of Thailand. *J.Agricul. Tech*. 11(2): 253 -274.
- Putuhena, J.D. 2011. Perubahan iklim dan resiko bencana pada wilayah pesisir dan Pulau-pulau kecil. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Pulau-Pulau Kecil*. Universitas Patimura. Maluku. p. 287–298.
- Rais, A.H & Rupawan. 2013. Pengaruh oksigen, suhu perairan, salinitas, Ph dan Phospat pada hasil tangkapan udang menggunakan Tuguk (*Filtering Device*) di Estuari Sungai Barito. *Prosiding Forum Perairan Umum Indonesia Ke – 10*. Balai Penelitian Perikanan Perairan Umum. 349p.
- Rupawan. 2013. Laju tangkap dan hasil tangkap per unit upaya penangkapan jaring Trawl Mini di perairan muara Sungai Indragiri Riau. *Prosiding Seminar Nasional Tahunan X*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta: MD-09.
- Rupawan. 2014. Pemanfaatan sumber daya ikan di perairan muara sungai Barito Kalimantan Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Tahunan XI*. Universitas Gajah Mada 2014.
- Santoso, S. 2012. *Aplikasi SPSS pada Statistik Multivariat*. Elex Media Komputindo. Jakarta: p 47.
- Senta, T. 1975. Redescription of trichiurid fish tentoriceps cristatus and Its Occurrence in the South China Sea and Straits of Malaca. *Japanes J. Ichtyology*. 21(4): 175–182.
- Syahbudin, B. 2010. Fenomena El Nino dan pengaruhnya. *J.Ten.Dir*. Lapan. Jakarta: p. 25–29.
- Torres, J.D.C., J.A. Martinez., J.F. Lopez & A.J.R. Villalobis. 2014. Biological and ecological aspect of *Trichiurus lepturus* Linnaeus, 1758 (Perciformes: Trichiuridae) in Boca Del Rio, Veracruz, Mexico. *American-Eurasian J. Agric & Environ.Sci*. 14(10): 1058-1066.