

Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Unhas

SIMPOSIUM NASIONAL KELAUTAN DAN PERIKANAN KE-4 2017

Prosiding



“Percepatan Pembangunan Ekonomi
Kelautan Berkelanjutan di Era Persaingan
Global dan Perubahan Iklim”



PROSIDING
SIMPOSIUM NASIONAL IV KELAUTAN DAN PERIKANAN 2017

*Tema: Percepatan Pembangunan Ekonomi Kelautan Berkelanjutan di Era
Persaingan Global dan Perubahan Iklim*

Makassar, 19 Mei 2017

Keynote Speaker:

Dr. Ir. Ridwan Djamaluddin, M.Si
(Deputi III Bidang Infrastruktur Kemenko Kemaritiman)

Prof. Dr. Ir Indra Jaya
(Ketua KOMNAS KAJISKAN RI)

Prof. Dr.rer. Nat. Muh. Aris Marfai
(Dekan Fakultas Geografi UGM)

Prof. Dr. Ir. Rohmin Dahuri, MS. (Ketua
Masyarakat Akuakultur Indonesia)

Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan
Universitas Hasanuddin, Makassar
Makassar, 2 Oktober 2017

DAFTAR ISI

halaman

KATA PENGANTAR

SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN

MAKALAH MARINE BIODIVERSITY

Hubungan Kerapatan Mangrove Dengan Keanekaragaman Fauna Non Bentik pada Ekosistem Mangrove di Sungai Tallo Kota Makassar 1
Amran Saru, Abdul Talib dan Yusuf

Kepadatan dan Struktur Ukuran Kerang Pokea (*Batissa Violacea* Var. *Celebensis*) yang Mengalami Tekanan Ekologi di Muara Sungai Pohara Sulawesi Tenggara 12
Bahtiar

Karakterisasi Ikan Gabus *Channa* sp. dari Sungai Bantimurung Kabupaten Maros Sulawesi Selatan 24
Imawati, Joeharnani Tresnati, Nadiarti, Budiman Yunus, Mega Sriutami

Dinamika Kondisi Lamun di Perairan Sekitar Area Penambangan PT. Antam Tbk, Halmahera Timur 39
Kristian Andrianto Budi, Rachmatullah Muhammad, Supriadi Mashoreng

Keberadaan Bakteri Heterotrofik di Perairan Negeri Passo Kota Ambon 48
Meigy Nelce Mailoa dan Nesya Pattipeiluhu

Kelimpahan dan Keragaman Jenis Ikan Famili Chaetodontidae Berdasarkan Kondisi Tutupan Karang Hidup di Kepulauan Spermonde Sulawesi Selatan 61
Nurjirana, Andi Iqbal Burhanuddin, Mahatma Lanuru, Nita Rukminasari

Kolonisasi Karang Keras (Scleractinia) Terhadap Mikroatol Porites di Kondang Merak, Malang 73
ktiyyas Muzaky Luthfi, Putri Maharani Barbara, Andik Isdianto, Daduk Setyohadi dan Alfian Jauhari

Morfometrik dan Meristik Ikan Baronang (*Siganus Canaliculatus* Park, 1797) di Perairan Pantai Sulawesi Selatan 84
Sahabuddin, Asrullah Syam, Andi Iqbal Burhanuddin, Asmi Citra Malina

Tutupan Sponge dan Makroalga Pada Karang Keras di Pulau Hoga Sulawesi Tenggara 95
Syamsu Rizal, Abdul Haris dan Jamaluddin Jompa

MAKALAH MARITIME ECOLOGY AND CONSERVATION

Kajian Pendahuluan terhadap Penggunaan Sistem Elastomer Tagging pada Ikan Endemik Terancam Punah *Banggai Cardinalfish* (*Pterapogon kauderni*) 107
Abigail Moore, Samliok Ndobe, Inayah Yasir

Prediksi Perubahan Zonasi Spesies Lamun Berdasarkan Variasi Kedalaman Sebagai Isu Kenaikan Muka Air Laut Di Pulau Barrang Lompo Kepulauan Spermonde Kota Makassar 117
Mustono, Amir Hamzah Muhiddin, Supriadi

Pengaruh Suhu Terhadap Densitas *Zooxanthellae* Pada Karang *Acropora hyacinthus* di Dalam Bak Terkontrol 131
Andiyari, Abdul Haris, Farid Samawi, Nita Rukminasari

Kelimpahan Udang *Penaeus* sp., Berdasarkan Struktur Komunitas Vegetasi Mangrovedi Pesisir Pantai Kabupaten Sinjai 147
Budiman Yunus, Dewi Yanuarita, dan Firda Resmi Sari

**Kelimpahan Udang *Penaes* Sp. Berdasarkan Struktur Komunitas
Vegetasi Mangrove di Pesisir Pantai
Kabupaten Sinjai**

An Abundance of *Penaes* sp., Based on Mangrove Vegetation
Community Structure in Coastal Area of Sinjai Regency

Budiman Yunus*, Dewi Yanuarita, dan Firda Resmi Sari

¹Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin
Jl. Perintis Kemerdekaan Km.10 Tamalanrea, Makassar 90241

*e-mail: bu_yun@ymail.com

ABSTRAK

Kawasan hutan mangrove di Sulawesi Selatan, sebagian besar terhampar di Kabupaten Sinjai, dan khususnya berada di Kecamatan Sinjai Timur seluas 690 Ha, dan kawasan ini menyediakan sumberdaya udang (*Penaes* sp) sebagai salah satu komoditi perikanan non-ikan yang sangat penting. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelimpahan udang di tiga lokasi berdasarkan komunitas vegetasi mangrove di Kecamatan Sinjai Timur, Kabupaten Sinjai. Penelitian dilakukan selama bulan Juli hingga Oktober 2016 di 3 (tiga) desa yakni: Desa Tongke-Tongke, Panaikang dan Samataring. Pengambilan data kelimpahan udang dilakukan pada interval waktu 1 kali seminggu selama delapan minggu. Terdapat dua cara pengambilan data penelitian; 1) di Desa Samataring dan Desa Tongke-Tongke, data udang diperoleh dengan menggunakan alat tangkap sero (*Belle Tancap*) yang dipasang pada luasan area berukuran 100 x 5 m, dan 2) di Desa Panaikang data didapatkan dengan menghitung secara manual terhadap kelimpahan udang yang tersaring dalam seser (*Scop Net*) yang dioperasikan dalam ruang transek (Plot) 10x10 m. Untuk melihat perbedaan kelimpahan udang di setiap stasiun dilakukan analisis dengan *One Way Anova* pada selang kepercayaan $\alpha_{0,05}$, kemudian diuji lanjut dengan menggunakan *Uji Tukey Statistic*. Dari hasil penelitian ditemukan empat jenis udang yaitu *Penaes indicus*, *Metapenaes* spp, *P. monodon*, dan *P. semisulcatus*. Rata-rata kelimpahan udang di Desa Samataring sebanyak 0,492 ind/m², di Desa Tongke-tongke sebanyak 0,232 ind/m² dan terendah di Desa Panaikang sebanyak 0,017 ind./m². Hasil uji statistik *One Way Anova* untuk ketiga stasiun pada *P-value* ($\alpha < 0.05$) memperlihatkan kelimpahan udang yang berbeda nyata di ketiga desa. Untuk total keseluruhan kelimpahan relatif di ketiga desa masing-masing spesies, sebagai berikut: *Penaes indicus* 47%, *Metapenaes* sp 30%, *Penaes monodon* 12%, *Penaes merguensis* 11%. Kerapatan tanaman tertinggi di Desa Samataring 0,61 pohon/m², di Desa Tongke-tongke 0,42 pohon/m², terendah di Desa Panaikang 0,34 pohon/m². Kerapatan vegetasi mangrove berpengaruh terhadap kelimpahan udang dengan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,987 (98,7%).

Kata kunci: Kelimpahan, *Penaes* sp., ekosistem mangrove, pesisir pantai.

Pengantar

Kawasan pesisir pantai di Sulawesi Selatan, khususnya di Teluk Bone Kabupaten Sinjai terhampar ekosistem mangrove yang sejak 1970-an telah mengalami eksploitasi untuk kepentingan ekstensifikasi lahan tambak dan perumahan penduduk, dan ini paling besar porsinya dibandingkan kepentingan lainnya, seperti lahan perkebunan, persawahan, perternakan maupun perindustrian. Vegetasi mangrove merupakan ekosistem utama pendukung kehidupan yang penting di wilayah pesisir laut. Vegetasi mangrove sebagai komunitas utama berperan sebagai produsen yang menjadi sumber makanan organisme perairan, daerah asuhan (*nursery ground*), daerah mencari makanan (*feeding ground*) dan sebagai daerah pemijahan (*spawning ground*) berbagai jenis biota perairan. Selain itu hutan mangrove berperan langsung secara ekonomi sebagai penyedia kayu dan daun-daunan yang merupakan bahan bangunan dan bahan baku obat-obatan (Bengen, 2003).

Hingga saat ini udang *Penaeus* sp masih menjadi salah satu primadona komoditi perikanan Indonesia dan menjadi orientasi peluang usaha cukup baik di pasaran dalam negeri maupun luar negeri. Hal ini disebabkan karena kandungan proteinnya yang cukup tinggi. Udang *Penaeus* sp merupakan salah satu hewan yang tergolong dalam filum *Arthropoda* bersifat omnivor atau pemakan segala. Udang *Penaeus* sp yang ada di alam menjadikan ekosistem mangrove sebagai tempat hidupnya karena pada ekosistem tersebut terdapat sumber makanan seperti udang kecil, fitoplakton, larva karang dan lumut (Amri, 2003). Dari sekian banyak udang laut (*Penaeidae*) yang terdapat di Indonesia, ada 11 jenis yang dikategorikan mempunyai nilai niaga penting. Umumnya terdiri dari 2 marga yakni *Penaeus* dan *Metapenaeus*. Mereka tidak hanya terdapat di laut, tetapi juga sampai ke tambak-tambak. Bahkan sekarang udang banyak dibudidayakan. Udang yang dipelihara di tambak antara lain Udang Windu (*Penaeus monodon*), Udang Putih (*Penaeus merguensis* dan *Penaeus indicus*), Udang Api-api (*Metapenaeus monoceros* dan *Metapenaeus ensis*), Udang Cendana (*Metapenaeus brevicornis*), dan Udang Krosok (*Metapenaeus burkenroadi*) (Nontji, 1993).

Udang *Penaeus* tersebut pada umumnya menyenangkan komunitas mangrove. Struktur komunitas mangrove seperti vegetasi yang dominan, kerapatan tegakan, spesies biota dominan serta kelimpahannya diduga akan menunjukkan perbedaan pada masing-masing wilayah, struktur vegetasi yang masih mempertahankan jenis inti seperti *Sonneratia*, *Rhizophora*, *Combretaceae*, *Meliaceae*, *Bruguiera*, *Ceriops*, dan *Sterculiaceae* dengan kerapatan 0,15 - 0,65m² termasuk komunitas hutan yang stabil (Dirjen Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan, 1997). Keadaan struktur vegetasi mangrove tersebut berserta densitasnya dapat mempertahankan kelimpahan spesies organisme dominan yang tinggi dan mengindikasikan suatu komunitas yang stabil secara ekologis (Yunus, 2015).

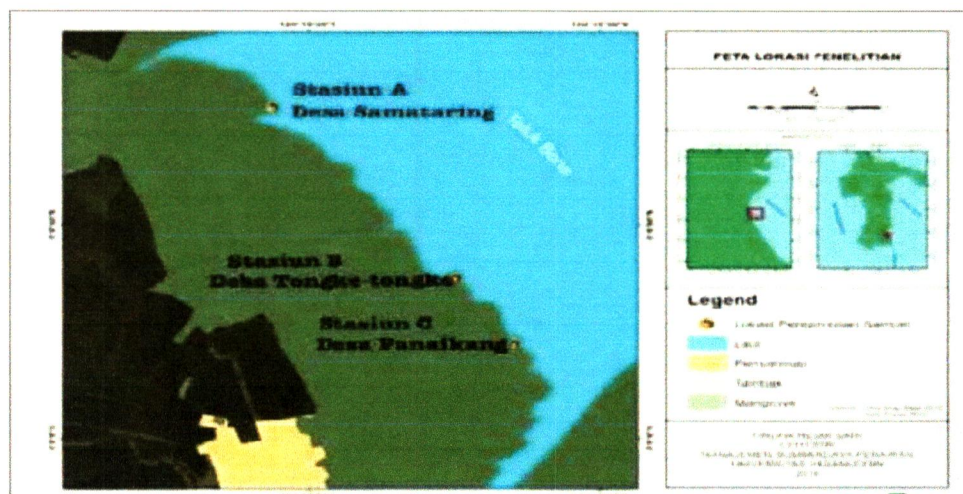
Untuk membuktikan keadaan tersebut dan mengingat pentingnya hutan mangrove sebagai tempat hidup berbagai jenis organisme khususnya udang maka perlu diadakan penelitian tentang kelimpahan udang *Penaeus* sp pada kondisi hutan mangrove yang berbeda serta untuk tetap menjaga kelangsungan hidup organisme yang ada di dalamnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelimpahan udang *Penaeus* sp. Berdasarkan struktur komunitas yang berada di sekitar hutan mangrove di Kecamatan Sinjai Timur, Kabupaten Sinjai. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang kondisi lingkungan dan kelimpahan udang *Penaeus* sp, serta menjadi rujukan dalam kebijakan pengelolaan/pemanfaatan kawasan ekosistem mangrove pada umumnya, khususnya di kawasan pesisir pantai Kabupaten Sinjai.

Bahan dan Metoda

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di tiga wilayah berdasarkan komunitas vegetasi mangrove yang berbeda dari segi struktur komunitasnya, yaitu: 1) Kelurahan Samataring yang mewakili kawasan mangrove zona penyangga; 2) Desa Tongke-Tongke sebagai kawasan pengembangan/pemanfaatan tambak (*silvofishery*); dan 3) Desa Panaikang sebagai kawasan perlindungan (zona lindung). Masing-masing wilayah tersebut memiliki perbedaan kepadatan (densitas) tegakan mangrove yang telah diteliti sebelumnya, yaitu pada kepadatan (Dm) 0,23 – 0,44 ind. m⁻²; 0,01 – 0,22 ind. m⁻²; dan 0,45 – 0,65 m⁻². Waktu penelitian berlangsung selama kurang lebih dua bulan, mulai awal bulan Juli sampai akhir Agustus 2016.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian di Kelurahan Samataring, Desa Tongke-Tongke, dan Desa Panaikang, Kecamatan Sinjai Timur, Kabupaten Sinjai

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: sero (*set net*) atau "*belle tancap*" sebagai alat tangkap udang dan seser (*scop net*), transek plot 10 x10 m dan sub plot 1x1 m, botol sampel 140 ml sebagai wadah untuk menyimpan sampel dan buku identifikasi (Oemarjati dan Wardhana, 1990) untuk mengidentifikasi sampel, kamera digital untuk mendokumentasi kegiatan, meteran untuk mengukur jarak transek dan transek garis, *hand-refractometer* untuk mengukur salinitas dan pH meter untuk mengukur pH, serta alat tulis menulis untuk mencatat data pengamatan.

Struktur Komunitas dan Populasi Sampel

Struktur komunitas pada kawasan vegetasi mangrove di ketiga wilayah (stasiun) yang menjadi fokus penelitian didasarkan atas faktor yang diduga berpengaruh terhadap kelimpahan udang *Penaeus*, antara lain; 1) densitas vegetasi mangrove, 2) keberadaan dan dominansi vegetasi utama, 3) ketebalan substrat/sedimen dari serasah mangrove, 4) biodiversitas dan similaritas

macrozoobentos, dan 5) Agregasi biota evifauna penyusun komunitas. Faktor-faktor ini telah disusun sebagaimana tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Struktur Komunitas di Tiga Wilayah Ekosistem Pesisir, Kabupaten Sinjai

No.	Struktur Komunitas	Wilayah Komunitas Mangrove		
		Kelurahan Samataring	Desa Tongke-Tongke	Desa Panaikang
1	Densitas vegetasi mangrove Dm (Indiv./m ²)	0,45 – 0,65	0,23 – 0,44	0,01 – 0,22
2	Keberadaan dan dominansi vegetasi utama (secara berurut)	Sonneratia Rhizophora Combretaceae, Meliaceae, Bruguiera, Ceriops Nypa	Rhizophora Sonneratia Bruguiera Meliaceae Ceriops	Rhizophora Sonneratia Combretaceae, Meliaceae, Bruguiera, Nypa Ceriops
3	Ketebalan substrat/sedimen dari serasah mangrove (m)	0,25 – 0,37	0,17 – 0,36	0,10 – 0,23
4	Biodiversitas dan similaritas macrozoobentos (H' dan E)	H' = 3,9987 & E = 0,8325	H' = 3,9294 & E = 0,6735	H' = 3,5926 & E = 0,5837
5	Agregasi macrozoobentos	Mengumpul Acak/uniform	Soliter Mengumpul Acak/uniform	Soliter Mengumpul

Sampel organisme yang dianggap terkena dampak dari struktur komunitas dan densitas tegakan mangrove adalah krustasea (udang) dengan melihat kelimpahan mutlaknya dalam setiap plot sampel (N = jumlah individu dalam plot sampel m²). Dengan mempergunakan sekop, seser dan alat tangkap udang (perangkap/sero), sampel udang dapat ditangkap dan dihitung secara manual. Sedangkan struktur komunitas di ketiga wilayah diketahui melalui penelitian sebelumnya berdasarkan paket biodiversitas dan equitabilitas (Yunus, 2015).

Olah dan Analisis Data

Organisme udang Penaeid yang hidup bersama vegetasi mangrove dianalisis dengan menggunakan analisis kelimpahan sebagai berikut :

Kelimpahan Udang (*Penaeus* sp.)

Kelimpahan udang (*Penaeus* sp.) dihitung berdasarkan jumlah individu persatuan luas (ind/m²), dengan menggunakan rumus Shannon-Wiener (Odum,1993), $K = \frac{ni}{A}$, dimana;

K = Kepadatan suatu jenis (Jumlah Individu) (ind./m²)

ni = Jumlah individu suatu jenis (individu)

A = Luasan plot (m²)

Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan Statistik Anova (One-way Anova) untuk mengetahui perbandingan hasil kelimpahan setiap stasiun pada taraf $\alpha_{0,05}$, kemudian diuji lanjut menggunakan Statistik SPPS (Uji Tukey). Untuk melihat keterkaitan antara kelimpahan udang dan kerapatan mangrove digunakan analisis regresi linear sederhana dalam format excel.

Hasil dan Pembahasan

Kelimpahan udang di masing-masing wilayah komunitas

a. Kelimpahan udang di zona pesisir Kelurahan Samataring

Di Desa Samataring ditemukan empat jenis spesies udang hasil tangkapan sero yaitu *Penaeus indicus*, *Metapenaeus* spp, *P. monodon*, dan *P. merguensis* (Tabel 2) dengan ukuran panjang 25-30 cm, jenis ini sering kali ditemukan pada ekosistem mangrove, semua spesies ini umumnya mempunyai dasar sejarah siklus hidup yang sama yaitu menetas telurnya di ekosistem mangrove dan setelah mencapai dewasa melakukan migrasi ke laut. Kelimpahan udang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kelimpahan udang (*Penaeus* sp) berdasarkan wilayah komunitas

Waktu pengambilan	Kelimpahan Udang <i>Penaeus</i> sp (Indiv./m ²)		
	*Stasiun A (Desa Samataring)	*Stasiun B (Desa Tongke-Tongke)	** Stasiun C (Desa Panaikang)
I	0.034	0.024	0.023
II	0.07	0.028	0.017
III	0.066	0.032	0.027
IV	0.058	0.036	0.020
V	0.062	0.026	0.013
VI	0.07	0.028	0.023
VII	0.06	0.03	0.020
VIII	0.072	0.028	0.027
Rata-rata	0.492	0.232	0.170

*Data hasil tangkapan nelayan yang menggunakan alat tangkap sero

**Data perhitungan secara langsung dari hasil tangkapan scop net

Tingginya kelimpahan dan spesies udang di komunitas Kelurahan Samataring disebabkan karena kondisi hutan mangrove yang dominan masih alami serta sebagian masuk wilayah konservasi dan rehabilitasi.

Tabel 3. Jenis Udang yang tertangkap pada setiap wilayah komunitas

No	Spesies	Komunitas		
		Kelurahan Samataring	Desa Tongke-tongke	Desa Panaikang
1	<i>Penaeusmerguensis</i>	✓	✓	
2	<i>Penaeus indicus</i>	✓	✓	✓
3	<i>Penaeus monodon</i>	✓	✓	
4	<i>Metapenaeus spp</i>	✓	✓	✓

Keterangan: ✓ = Ditemukan

Dampak lain dari komunitas vegetasi mangrove berstatus rehabilitasi dan konservasi yaitu kondisi substrat yang didominasi tekstur liat/lempung dengan komposisi serasah mangrove yang tebal (0,25 – 0,37 m) berlumpur menjadikan pertumbuhan mangrove tumbuh dengan baik, serta menjadi habitat yang ideal bagi berbagai jenis udang *Penaeid* (Brady, 1985). Menurut Walsh (1974), substrat tanah diketahui menentukan kehidupan komunitas mangrove. Substrat yang cocok untuk pertumbuhan mangrove adalah lumpur lunak yang mengandung debu dan liat. Menurut, bahwa tanah mangrove dibentuk oleh akumulasi substrat lumpur yang berasal dari sungai, pantai atau erosi tanah yang terbawa dari dataran tinggi sepanjang sungai atau kanal dan menurut Hogarth (1999), bahwa lumpur adalah unsur yang sangat penting dalam ekosistem mangrove.

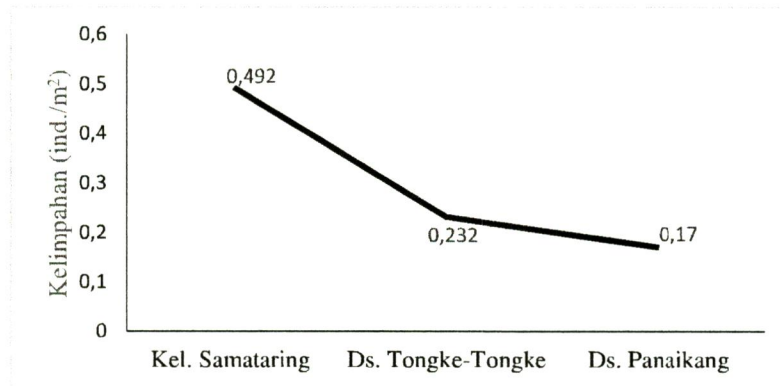
b. Kelimpahan udang di zona pesisir Desa Tongke-Tongke

Di Desa Tongke- Tongke ditemukan empat jenis spesies udang hasil tangkapan sero yaitu *Penaeus indicus*, *Metapenaeus* spp, *P. monodon*, dan *P. merguensis* (Tabel 3) yang secara umum berukuran 25-30 cm. Jenis ini sering kali ditemukan pada ekosistem mangrove, semua spesies ini umumnya memiliki dasar siklus hidup yang relatif sama yaitu menetas telurnya pada ekosistem mangrove dan setelah mencapai dewasa melakukan migrasi ke laut. Berdasarkan Tabel 2, rata-rata kelimpahan udang di Desa Tongke-Tongke yang didapatkan dengan menggunakan sero yaitu 0,232 ind./m² merupakan kelimpahan yang relatif rendah dibandingkan dengan Desa Samataring, namun masih lebih tinggi dibanding komunitas di Desa Panaikang, hal ini karena di Desa Tongke-Tongke merupakan kawasan hutan mangrove rehabilitasi dan kawasan yang dilindungi, sehingga komunitas mangrove di desa ini masih sangat terjaga dari aktifitas nelayan dan masyarakat yang bersifat destruktif.

c. Kelimpahan udang di zona pesisir Desa Panaikang

Di Desa Panaikang ditemukan hanya 2 (dua) jenis spesies udang hasil tangkapan seser (*scop net*) yaitu *Penaeus indicus*, dan *Metapenaeus* spp., (Tabel 3) yang secara umum berukuran 15 - 17 cm. Jenis ini sering kali ditemukan pada ekosistem mangrove, semua spesies ini umumnya memiliki dasar siklus hidup yang relatif sama dengan *Penaeid* lainnya, yaitu menetas telurnya pada ekosistem mangrove dan setelah mencapai dewasa melakukan migrasi ke laut. Berdasarkan Tabel 2, rata-rata kelimpahan udang di Desa Panaikang yang didapatkan dengan menggunakan seser yaitu 0,17 ind./m² merupakan kelimpahan yang terendah dibandingkan dengan Desa Samataring dan Desa Tongke-Tongke. Desa Panaikang merupakan kawasan hutan mangrove alami yang telah mengalami over eksploitasi ekstensifikasi tambak dan pemukiman penduduk, sehingga komunitas mangrove di wilayah ini sangat jarang dengan densitas ($D_m = 0,01 - 0,22/m^2$). Rendahnya densitas serta menipisnya substrat serasah mangrove ditengarai menyebabkan berkurangnya spesies udang dan kelimpahannya di komunitas mangrove tersebut.

Hasil penelitian di ketiga lokasi menunjukkan adanya perbedaan pengaruh struktur komunitas, dan secara statistik Tukey sebagai uji lanjut menunjukkan perbedaan kelimpahan udang antara komunitas di Desa Tongke-tongke dan Desa Samataring, walaupun tidak berbeda nyata antara kelimpahan di komunitas Desa Tongke-tongke dan Desa Panaikang. Berdasarkan Gambar 2, hasil tangkapan udang di Desa Samataring yaitu 0,492 ind./m² merupakan kelimpahan tertinggi dibandingkan Desa Tongke-tongke dan Desa Panaikang.

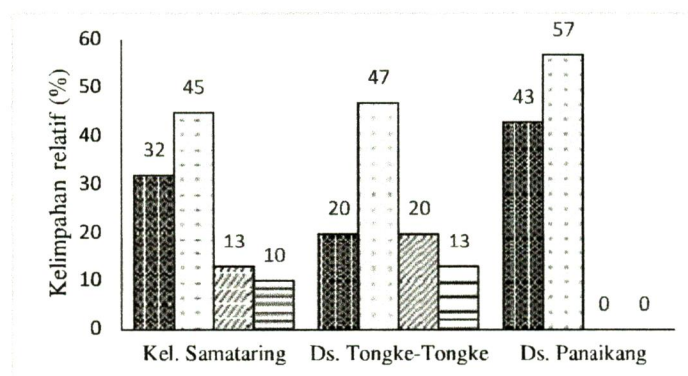


Gambar 2. Kelimpahan Udang di Ketiga Lokasi Penelitian

Rendahnya kelimpahan dan spesies udang di Desa Panaikang disebabkan karena kondisi hutan mangrove yang telah mengalami degradasi sebagai dampak dari ekstensifikasi tambak dan pemukiman penduduk selama ini. Dampak lainnya yaitu kondisi substrat yang berpasir yang mengakibatkan pertumbuhan mangrove tidak tumbuh dengan baik.

d. Kelimpahan Relatif (%) Udang *Penaeus* sp

Kelimpahan spesies udang pada setiap wilayah komunitas dapat dilihat pada Gambar 3 berikut. Pada Gambar 3 terlihat jenis spesies yang tertinggi kelimpahannya baik pada Kel. Samataring, Desa Tongke-Tongke dan Desa Panaikang adalah *Penaeus indicus* (45-57%). Hal ini dikarenakan pada ketiga desa, komunitas mangrove ini dekat dengan muara sungai dan tambak-tambak sehingga merupakan daerah estuari yang sesuai bagi pembesaran *Penaeus indicus*. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sardjono (1991) bahwa *nursery ground* bagi *P. indicus* adalah perairan pantai dan tambak-tambak yang



berlumpur, dan di muara-muara sungai.

Gambar 3. Jumlah individu (%) Spesies Udang *Penaeus* sp

Menurut Gunarto (2004) perbedaan jumlah spesies tersebut juga disebabkan karena perairan estuari biasanya lebih subur dan mempunyai struktur komunitas yang ideal (sebagaimana Tabel 1), serta kisaran salinitas yang lebih luas dibandingkan dengan perairan pantai tanpa estuari, sehingga organisme akuatiknnya juga lebih beragam termasuk udang *Penaeus* sp.

Hubungan Densitas Vegetasi Mangrove dan Kelimpahan *Penaeus* sp.

Udang memiliki ketergantungan hidup pada ekosistem mangrove yaitu sebagai tempat pembesaran dan tempat mencari makan (Odum, 1971). Densitas mangrove berpengaruh terhadap kelimpahan udang di setiap stasiun. Densitas merupakan salah satu bentuk adaptasi tanaman terhadap habitatnya hal ini dikarenakan kondisi mangrove yang sangat subur dengan tekstur tanah liat, dan lempung berpasir. Daerah berlumpur lebih mudah ditumbuhi pakan alami, yang akan membantu pertumbuhan udang, daun-daun mangrove yang berjatuh ke air akan dimanfaatkan oleh organisme perairan khususnya udang, hal ini sesuai dengan pernyataan Nontji (2002) bahwa luruhan daun mangrove merupakan sumber bahan organik yang penting dalam rantai pakan (Food chain) di dalam lingkungan perairan.

Kerapatan yang lebih besar dapat meningkatkan jumlah pakan alami yang berasal dari serasah daun, batang maupun biji mangrove yang dapat dimanfaatkan oleh udang. Menurut Harahap (2010) kerapatan pohon mempengaruhi banyaknya sampah organik, dan kerapatan yang lebih besar sesuai untuk udang atau kepiting bakau. Menurut Zamroni dan Rohyani (2008), 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. Serasah yang jatuh akan mengalami proses dekomposisi oleh mikroorganisme menjadi detritus. Semakin banyak serasah yang dihasilkan dalam suatu kawasan mangrove maka semakin banyak pula detritus yang dihasilkan. Detritus inilah yang menjadi sumber makanan berbagai jenis udang *Penaeid* yang selanjutnya dapat dimanfaatkan oleh organisme tingkat tinggi dalam jaring-jaring makanan. Hal ini menunjukkan bahwa kerapatan vegetasi mangrove berpengaruh terhadap kelimpahan udang.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Struktur komunitas terutama densitas vegetasi mangrove berpengaruh terhadap kelimpahan udang penaeid, dengan komposisi jenis *Penaeus indicus*, *Metapenaeus* sp., *P. monodon*, dan *P. merguensis*. Keempat jenis *Penaeid* ini berdistribusi di wilayah komunitas mangrove Kelurahan Samataring dan Tongke-Tongke, sedangkan di wilayah komunitas mangrove Desa Panaikang, hanya ditemukan *Penaeus indicus* dan *Metapenaeus* sp.

Tingginya rata-rata kelimpahan udang *Penaeid* di wilayah komunitas mangrove Kelurahan Samataring dan Tongke-Tongke Kecamatan Sinjai Timur, Kabupaten Sinjai disebabkan karena terpenuhinya kondisi yang baik dan normal dari struktur komunitas seperti; 1) densitas mangrove yang relatif tinggi, 2) keberadaan vegetasi utama mangrove (*Sonneratia*, *Rhizophora*, *Combretaceae*, *Meliaceae*, *Bruguiera*, *Ceriops*, dan *Nypa*) dengan equitabilitas yang seragam; 3) ketebalan substrat/sedimen dari serasah mangrove yang relatif tinggi; 4) pola sebaran (agregasi) dari biota bentik yang umumnya berdistribusi mengumpul dan uniform, dan 5) terpenuhinya kisaran-kisaran faktor lingkungan lainnya seperti suhu, salinitas, pH dan kandungan oksigen yang mendukung kehidupan udang *Penaeid*.

Saran

Diharapkan penelitian lanjutan mengenai hubungan ketebalan substrat dari serasah mangrove terhadap komposisi ikan-ikan demersal yang bersifat *detritus feeder*, khususnya di wilayah komunitas mangrove pesisir pantai Kecamatan Sinjai Timur, Kabupaten Sinjai

Daftar Pustaka

- Amri dan Khairul. 2003. Budidaya udang windu secara insentif. Agromedia. Pustaka. Jakarta.
- Bengen, D. G. 2003. Pengenalan dan pengelolaan ekosistem mangrove pusat kajian sumberdaya pesisir dan laut. Institusi Pertanian Bogor. Bogor.
- Bengen, D. G. 2004. Sinopsis: Ekosistem dan Sumberdaya Pesisir dan Laut Serta Prinsip Pengelolaannya. Bogor; Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan.
- Boyd. C.E. 1979. *Water Quality in Warm Water Fish Ponds*. Auburn University. Agriculture Experiment Station.
- Direktorat Jendral Rebiosasi dan Rehabilitasi Lahan. 1997. Pedoman Penentuan Kerusakan hutan mangrove. Dirjen Rebiosasi dan Rehabilitasi Depertemen Kehutan RI, Jakarta.
- Gunarto. 2004. Konservasi Mangrove sebagai Pendukung Sumber Hayati Perikanan Pantai. Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau, Maros. Sulawesi Selatan.
- Halida, Agustus 2010. Pertumbuhan *Rhizophora mucronata* Lamk., pada berbagai kondisi substrat di kawasan rehabilitasi mangrove Sinjai Timur, Sulawesi selatan.
- Harahap, N. 2010. Penilaian Ekonomi Ekosistem Hutan Mangrove dan Aplikasinya dalam Perencanaan Wilayah Pesisir. Graha Ilmu; Yogyakarta.
- Hogarth, P.J. 1999. *The Biology of Mangroves*. Oxford University Press.
- Nontji, A. 2002. Laut nusantara. Djambatan, Jakarta.
- Odum, E. P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi Umum*. Diterjemahkan oleh T. Samingan. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Odum, E. P. 1971. *Fundamental of Ecology*. W.B. Saunders Company. Philadelphia.
- Poedjiraharjo. 2006. Klasifikasi Lahan Potensial untuk Rehabilitasi Mangrove di Pantai Utara Jawa Tengah. Disertasi. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Raharjo. A. B. 2003. Pengaruh Kualitas Air Terhadap Tambak Tidak Bermangrove dan Bermangrove Terhadap Hasil Udang Alam di Desa Grinting Kabupaten Brebes. Program Pascasarjana Diponegoro, Semarang.

