

## Decapod Inventory in Mangrove Forest Mangguang Lagoon, Pariaman City, West Sumatera

### Inventarisasi Decapoda di Hutan Mangrove Laguna Mangguang, Kota Pariaman, Sumatera Barat

Lauren<sup>1</sup>, Ramadhan Sumarmin<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Padang, West Sumatera, Indonesia

\*Corresponding author: [ramadhan\\_unp@yahoo.com](mailto:ramadhan_unp@yahoo.com)

**Abstract.** Decapod Order is one of biological resources which is owned by the marine ecosystem and coastal areas. This research aims to know the species of decapod's order in the mangrove forest mangguang lagoon, Pariaman City. This research is descriptive conducted on a October to December 2019 in mangrove forest, Pariaman City and the sample identification next to Laboratory of Biologi FMIPA UNP. This research uses VES (*Visual Ecounter Survey*) at the three station. At each station there are three plot sized 2m x 2m at each plot. In each plot an inventory of species from the Decapoda order is carried out. The results from the order of decapods were found as many as 8 species that is *Perisarma guttatum*, *Uca annulipes*, *Caridina nilotica*, *Uca dussumieri*, *Tmethypocoelis sp.*, *Uca lactea perplexa*, *Uca triangularis*, *Varuna sp.* The total individu of all species is 243. The highest frequency value is at *Uca dussumieri* that is 24,5% and the sum of the dominance of all species is 0.2175027.

**Key words:** *Decapod, Mangrove, Pariaman*

**Abstrak.** Ordo Decapoda merupakan salah satu sumber daya hayati yang dimiliki oleh ekosistem laut dan wilayah pesisir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui spesies dari ordo Decapoda yang ada di hutan mangrove laguna mangguang, Kota Pariaman. Penelitian ini bersifat deskriptif yang dilakukan pada bulan Oktober sampai dengan bulan Desember 2019 di hutan mangrove laguna mangguang Kota Pariaman dan identifikasi sampel dilanjutkan di Laboratorium Biologi FMIPA UNP. Penelitian ini menggunakan metode VES (*Visual Ecounter Survey*) pada tiga stasiun. Pada setiap stasiun diletakkan sebanyak tiga petak contoh (plot) ukuran 2 m x 2 m. Pada setiap plot dilakukan inventarisasi spesies dari ordo Decapoda. Hasil dari ordo decapoda yang ditemukan sebanyak 8 spesies yaitu *Perisarma guttatum*, *Uca annulipes*, *Caridina nilotica*, *Uca dussumieri*, *Tmethypocoelis sp.*, *Uca lactea perplexa*, *Uca triangularis*, *Varuna sp.* Total individu dari seluruh spesies yaitu 243 individu. Nilai frekuensi tertinggi ada pada *Uca dussumieri* yaitu 24,5% dan jumlah dari dominansi seluruh spesies sebesar 0,2175027.

**Kata kunci :** *Decapoda, Mangrove, Pariaman*



## Pendahuluan

Indonesia merupakan negara maritim yang memiliki luas perairan lebih besar dari pada daratan. Sehingga laut merupakan substansi perairan terbesar di Indonesia (Budiharsono, 2001). Sebagai suatu ekosistem, laut dan wilayah pesisir memiliki salah satu sumber daya hayati yaitu Decapoda. Organisme yang termasuk kedalam ordo Decapoda adalah kepiting, udang, rajungan, lobster dan sebagainya (Martin and Davis, 2001). Kepiting merupakan organisme yang penyebarannya terdapat di air tawar, payau dan laut. Sebagian besar kepiting hidup di perairan payau terutama di dalam ekosistem mangrove (Prianto, 2007). Selain kepiting, di ekosistem mangrove juga menjadi tempat perkembangbiakan udang (Macnae, 1968). Mangrove adalah tipe hutan khas yang terdapat di sepanjang pantai atau muara sungai, yang telah menyesuaikan diri dari terpaan ombak yang kuat dengan tingkat salinitas yang tinggi serta tanah yang senantiasa digenangi air. Hutan pantai tersebut tumbuh di daerah tropis maupun subtropis (Fachrul, 2007).

Mangrove merupakan komunitas tanaman pepohonan yang hidup di antara laut dan daratan yang dipengaruhi oleh pasang surut (Murdiyanto, 2003). Ekosistem mangrove dapat dijumpai hampir disetiap kepulauan di Indonesia. (Ong dan Gong, 2013). Fungsi dari ekosistem mangrove yaitu sebagai habitat, tempat mencari makanan (*feeding ground*), tempat asuhan dan pembesaran (*nursery ground*), dan tempat pemijahan (*spawning ground*) bagi banyak organisme (Nagelkerken *et al.*, 2008). Mangrove yang semakin luas dapat menjaga kestabilan lingkungan, sehingga komunitas biota di kawasan mangrove akan semakin beragam (Amalia *et al.*, 2017)

Sebagian besar wilayah Kota Pariaman berada di sepanjang pesisir pantai. Salah satu sumberdaya yang dimiliki wilayah ini berupa hutan mangrove yang terdapat pada Kecamatan Pariaman Utara. Namun, luas area hutan mangrove di Kota Pariaman mengalami fluktuasi akibat peningkatan aktivitas pembangunan, terutama di wilayah pesisir. Berkurangnya luasan mangrove akibat alih fungsi lahan diketahui berdampak buruk bagi ekosistem setempat (Annisa, *et al.* 2017). Menurut Dinas Kelautan dan Perikanan (2012), hutan mangrove di Kota Pariaman hanya 18 ha. Kecamatan Pariaman Utara memiliki hutan mangrove yang paling luas yaitu 16,5 ha, tersebar di Desa Apar (6,0 ha), Desa Ampalu (3,5 ha) dan Desa Manggung (7,0 ha).

Penelitian sebelumnya oleh Roza (2013), telah melakukan inventarisasi Decapoda pada hutan mangrove di Pariaman. Pada penelitian tersebut ditemukan 12 spesies yang termasuk dalam ordo Decapoda. Namun penelitian ini dilakukan sebelum hutan mangrove di Pariaman dijadikan sebagai ekowisata. Hutan Mangrove di Desa Manggung sejak tahun 2018 telah diresmikan sebagai tempat ekowisata. Ekowisata adalah sebuah upaya dari pemerintah untuk menghadirkan sebuah konsep pariwisata tanpa merusak lingkungan (Wahyuni, 2015). Harahab (2010), menyebutkan bahwa ekowisata memiliki potensi tertinggi sebagai upaya untuk perlindungan hutan mangrove berikut flora dan fauna disekitarnya. Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan penelitian tentang "Inventarisasi Decapoda di Hutan Mangrove Laguna Mangguang, Kota Pariaman, Sumatera Barat".

## Bahan dan Metode

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dimulai dari Oktober sampai dengan Desember 2019 di Hutan Mangrove Laguna Mangguang, Kota Pariaman dan sampel yang didapatkan akan di analisis di Laboratorium Zoologi FMIPA UNP.



Gambar 1. Lokasi Penelitian (Stasiun pengamatan ditunjukkan dengan nomor).  
(Sumber Google Maps, 2019)

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah *fish net*, tali rafia, parang, pancang, jaring, kantong plastik, termos es, lup dan mikroskop. Bahan yang digunakan adalah sampel yang ditemukan dan alkohol 70%.

### Metode Penelitian

Metode penelitian menggunakan metode VES (*Visual Ecounter Survey*). Penentuan lokasi stasiun pengamatan berdasarkan kerapatan mangrove (rapat, sedang dan jarang), kemudian membuat plot dengan ukuran 2x2 m. Pengambilan sampel dilakukan pada tiga stasiun (Gambar 1), Stasiun I (kerapatan mangrove jarang), Stasiun II (kerapatan mangrove sedang), Stasiun III (kerapatan mangrove rapat) masing masing terdiri dari tiga plot. Pengambilan sampel dua kali sebulan selama tiga bulan. Pengambilan sampel menggunakan *fish net* untuk decapoda yang berada di perairan. Kegiatan di lanjutkan di Laboratorium Zoologi FMIPA UNP, yaitu melakukan identifikasi jenis-jenis Decapoda dengan menggunakan kunci determinasi dan buku identifikasi. Data yang diperoleh akan disajikan dalam bentuk tabel. Analisis data dilakukan secara deskriptif berdasarkan hasil pengamatan di lapangan dan dokumentasi fotografi (Roza, 2013).

## Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Jenis Decapoda yang ditemukan di Laguna Mangguang berdasarkan stasiun pengamatan

No.	Nama species	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3	Jumlah
1.	<i>Perisesarma guttatum</i>	-	13	-	13
2.	<i>Uca annulipes</i>	17	-	19	36
3.	<i>Caridina nilotica</i>	21	19	29	69
4.	<i>Uca dussumieri</i>	9	16	49	74
5.	<i>Thmethylpocoelis sp.</i>	1	-	-	1
6.	<i>Uca lactea perplexa</i>	18	-	22	40
7.	<i>Uca triangularis</i>	-	-	1	1
8.	<i>Varuna sp.</i>	-	-	9	9

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di hutan mangrove laguna mangguang Kota Pariaman didapat spesies dari ordo decapoda sebanyak 5 spesies pada stasiun 1, 3 spesies pada stasiun 2, dan 6 spesies pada stasiun 3 seperti yang terlihat pada tabel 1. *P.guttatum* ditemukan hanya pada stasiun 2 yaitu pada stasiun kerapatan mangrove sedang, menurut (Roza,2013) Hal ini disebabkan karena hewan ini memiliki jenis makanan berupa serasah dari dedaunan yang luruh dari vegetasi mangrove.*U. annulipes* ditemukan pada stasiun 1 dan 2, *U. annulipes* memiliki habitat yang sama

dengan *U. lactea perplexa* (lihat tabel 1). Wilsey (2000) menyatakan bahwa beberapa jenis Ucadapat hidup bersama di habitat yang sama, tetapi jenis-jenis tersebut biasanya memiliki pola tingkah laku yang berbeda serta memiliki mikrohabitat yang juga berbeda sehingga relung ekologi dari kepiting ini dapat saja terpisah.

Ada pula ditemukan jenis udang-udangan yaitu *C. nilotica* yang ditemukan merata di ketiga stasiun.

Menurut Hadie & Supriatna (1985) makanan udang bermacam-macam yaitu jenis Crustacea rendah, siput-siputan kecil, cacing, larva serangga serta sisa-sisa bahan organik baik tumbuhan maupun hewan dan sebagai tambahan keberadaan plankton di perairan merupakan bahan makanan udang. *U. dussumieri* ditemukan tersebar di semua stasiun. Secara umum *U. dussumieri* paling banyak ditemukan di tiga stasiun karena habitat yang cocok (substrat). Menurut Weis and Weis (2004), *U. dussumieri* hidup di habitat dengan kandungan bahan organik yang tinggi. Sependapat dengan Wahyudi (2014) yang mengatakan bahwa *U. dussumieri* ditemukan pada titik penelitian yang berbatasan dengan air sungai pada hutan mangrove di Bali, serta substrat yang memiliki kadar air yang tinggi.

*Thmethylpocoelis sp.* terdapat pada stasiun 1, spesies ini tidak berasosiasi dengan jenis yang lainnya. Sama seperti pendapat Murniati (2015) yang melakukan penelitian di Lombok mengatakan bahwa jenis ini tidak berasosiasi dengan deposit feeder atau pemakan benthos yang lainnya. *U. lactea perplexa* ditemukan pada stasiun 1 dan 3 dengan vegetasi mangrove jarang dan rapat. Kepiting ini hidup berdampingan dengan *U. annulipes* dikarenakan memiliki adaptasi yang sama yaitu pada substrat yang berpasir. Sebaran dari kepiting ini dari Indonesia, Hongkong, Jepang dan China (Crane, 1975). Selanjutnya *U. triangularis* yang ditemukan pada stasiun 3 yaitu vegetasi mangrove rapat. Menurut Hasan (2013) *U. triangularis* hidup pada substrat yang berlumpur dan ditemukan di sekitar akar pohon yang sudah mati. Murniati (2012) juga mengatakan *U. triangularis* hidup pada substrat lumpur halus dengan kadar air yang cukup tinggi. Umumnya meliang diantara akar-akar pohon agak jauh dari aliran sungai. Sebaran jenis *Uca* ini dari Indonesia, Australia dan New Guinea (Crane, 1975). *Varuna sp.* ditemukan pada stasiun 3, *Varuna sp.* termasuk kepiting yang sangat jarang ditemukan, biasanya dewasa ditemukan di laut terbuka sedangkan yang juvenile ditemukan di pintu air atau tanggul air di daerah mangrove atau di daerah yang dekat dengan daratan (Yeo et al., 1999). Menurut Pratiwi (2010) kemungkinan keberadaannya di lamun atau mangrove adalah hanya untuk mencari makan dan tidak menjadikannya sebagai tempat tinggalnya.

Table 2. Frekuensi dan Dominansi jenis Decapoda di Laguna Mangguang

No.	Nama Species	Frekuensi Relatif (%)	Dominansi
1.	<i>Perisesarma guttatum</i>	8,08	0,0025
2.	<i>Uca dussumieri</i>	24,5	0,09
3.	<i>Uca annulipes</i>	16,17	0,0196
4.	<i>Caridina nilotica</i>	21,50	0,0784
5.	<i>Tmethylpocoelis sp.</i>	2,69	0,00002
6.	<i>Uca lactea perplexa</i>	16,17	0,0256
7.	<i>Uca triangularis</i>	2,69	0,00002
8.	<i>Varuna sp.</i>	8,08	0,001369
Jumlah		99,88	0,2175027

Nilai frekuensi dari spesies yang ditemukan dapat dilihat pada tabel 3. Nilai frekuensi tertinggi ada pada *Uca dussumieri* yaitu sebesar 24,5% yang dapat dikatakan tersebar, sedangkan nilai frekuensi terendah ada pada *Tmethylpocoelis sp.* dan *U. triangularis* yaitu sebesar 2,69%. Indeks Dominansi juga dapat dilihat pada tabel 3, terlihat bahwa jumlah dari nilai dominansi yaitu sebesar 0,2175027. Menurut Odum (1996) indeks dominansi tinggi (jika nilai  $0,75 < D \leq 1,00$ ), indeks dominansi sedang (jika nilai  $0,5 < D \leq 0,7$ ) dan indeks dominansi rendah (jika nilai  $0 < D \leq 0,5$ ). Untuk nilai  $D = 1$  berarti terdapat jenis yang mendominasi jenis lainnya atau komunitas berada dalam kondisi labil karena terjadi tekanan ekologis. Maka indeks dominansi pada ketiga stasiun termasuk kategori rendah, dan tidak ada spesies yang mendominasi pada habitat tersebut karena hasil yang didapatkan adalah sebesar 0,2175027. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi lingkungan dalam kondisi yang cukup baik namun kemungkinan terjadi sedikit gangguan pada lingkungan sehingga tingkat keanekaragaman tidak tergolong tinggi. Odum (1971) mengatakan Keanekaragaman mencakup dua hal penting yaitu banyaknya jenis yang ada dalam suatu komunitas dan kelimpahan dari masing masing jenis tersebut, sehingga makin kecil jumlah jenis dan variasi jumlah individu tiap jenis atau ada beberapa individu yang jumlahnya jauh lebih besar, maka keanekaragaman suatu ekosistem akan mengecil.

### Parameter lingkungan di Hutan Mangrove Laguna Mangguang

Hasil dari pengamatan yang dilakukan di Hutan Mangrove Laguna Mangguang Kota Pariaman memiliki kondisi yang masih dapat dikatakan baik untuk pertumbuhan mangrove dapat dilihat pada tabel 4. Kelembapan berkisar antara 75-79 %, suhu tanah 30°C. Suhu udara di lokasi penelitian berkisar antara 27-29°C. Umumnya organisme akuatik memerlukan suhu optimum berkisar antara 20 -30°C. Sedangkan suhu optimum untuk beberapa jenis kepiting adalah 26 -30 °C (Romimohtarto & Juwana, 2001). Cholik (1999) juga menyatakan suhu yang baik untuk pertumbuhan kepiting bakau yaitu berkisar 28-33°C. Sedangkan Ph hutan mangrove laguna mangguang berkisar antara 6-7. Siahainenia (2008) mengatakan bahwa pH yang baik untuk udang dan kepiting adalah pH 6,5-9. Sesuai dengan pendapat (Rachmawati, 2009) bahwa kepiting bakau dapat hidup pada daerah berlumpur pada pH 6,5. Yulianto (2006) juga menyatakan bahwa keadaan habitat yang berubah-ubah dapat berpengaruh terhadap pemerataan jenis yang hidup pada habitat tersebut.

Tabel 3. Parameter lingkungan di Hutan Mangrove Laguna Mangguang

Parameter lingkungan	Ukuran
Kelembapan (%)	75-79
Suhu Tanah (°C)	30°C
Suhu Udara (°C)	27-29°C
Ph	6-7

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan Decapoda yang ditemukan dalam penelitian ini maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Terdapat species dari ordo decapoda sebanyak 8 spesies yang terdiri dari *Uca dussumieri*, *Uca annulipes*, *Perisesarma guttatum*, *Caridina nilotica*, *Tmethypocoelis sp.*, *Uca lactea perplexa*, *Uca triangularis* dan *Varuna sp.*
2. Indeks dominansi dapat dikatakan rendah karena nilai dominansi  $\leq 0,5$
3. Parameter lingkungan di Hutan Mangrove Laguna Mangguang dapat dikatakan layak untuk tempat tinggal decapoda, namun terjadi sedikit gangguan pada habitat tersebut sehingga tingkat keanekaragamannya rendah.

## Ucapan Terimakasih

Puji dan Syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan artikel ini. Terimakasih kepada Bapak Rijal Satria Ph.D dan Bapak Fitra Arya Dwi Nugraha M.Si yang telah memberi masukan untuk kesempurnaan penelitian ini. Terimakasih kepada Meylia Alvarez dan Mutia Mustafa yang telah membantu dalam pengambilan data. Seterusnya kepada semua pihak yang telah membantu kelancaran penelitian ini.

## Daftar Pustaka

- Amalia, S. B, Probosunu, N. 2016. Komunitas Krustasea di Kawasan Mangrove Desa Jangkar Kabupaten Kulon Progo. *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*. Yogyakarta : UGM.
- Annisa, *et al.* 2017. Struktur Komunitas Mangrove Asosiasi di Sekitar Area Tambak Desa Balandatu Kepulauan Tanakeke Kabupaten Takalar Sulawesi Selatan. *Bioma Jurnal Biologi Makassar*. 2(1): 21-35.
- Budiharsono, S. 2001. *Teknik Analisis Pembangunan Wilayah Pesisir dan Laut*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Laut. Bogor: IPB Bogor.
- Cholik, F. 1999. Review of mud crab culture research in Indonesia. In Mud Crab Aquaculture and Biology. ACIAR Proceedings no.78. Canberra. Australia, 14-20pp.
- Crane, J. 1975. Fiddler Crabs of the world. Princeton University Press. Princeton.

- Dinas Kelautan dan Perikanan. 2012 . *Profil Kelautan dan Perikanan Tahun 2012*.
- Fachrul, M. F. 2007. *Metode Sampling Bioteknologi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hadie, W dan Jatna ,S. 1985. Pengembangan Udang Galah dalam Hatchery & Budidaya. Kanisius. Jakarta.
- Harahab, N. 2010. *Penilaian Ekonomi Ekosistem Hutan Mangrove dan Aplikasinya dalam Perencanaan Wilayah Pesisir*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Hasan, R. 2013. Populasi dan Mikrohabitat Kepiting Genus Uca di Kawasan Konservasi Mangrove Pantai Panjang, Bengkulu.
- Macnae, W. 1968. A General Account of the Fauna and Flora of Mangrove Swamp and Forest in the Indo-West Pacific Region. *Biol*, 6:73-270.
- Martin, J. dan Davis, G. 2001. An Updated Classification of the Recent Crustacea. Los Angeles, CA: Natural History Museum of Los Angeles County. Science Series 39.
- Murdiyanto, B. 2003. *Mengenal, Memelihara, dan Melestarikan Ekosistem Bakau*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap Departemen Kelautan dan Perikanan.
- Murniati, D. C. 2015. Distribution and Characteristic of Deposit-feeder crabs (Crustacea: Brachyura) In some Mangrove Ecosystem Types in Lombok Island. *Journal of Biological Research*. 21(1).
- Murniati, D.C. 2012. Penggunaan Karakter Kuantitatif dalam Kajian Sistematik Uca (Austruca) (Bott 1973) (BRACHYURA : OCYPODIDAE) di Indonesia. *Tesis*. Fakultas MIPA, Program Pasca Sarjana Universitas Indonesia. Depok.
- Nagelkerken, I., S.J.M. Blaber, S. Bouillon, P. Green, M. Haywood, L.G. Kirton, J.O. Meynecke, J. Pawlik, H.M. Penrose, A. Sasekumarand, & P.J. Somerfield. 2008. The habitat function of mangroves for terrestrial and marine fauna: a review. *Aquatic Botany*. 89:155-185.
- Odum, E. P. 1996. *Dasar-dasar Ekologi (Edisi Ketiga)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Odum, P. 1971. *Fundamentals of Ecology Third Edition*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Ong, J. E. dan W. K. Gong. 2013. *Structure, Function and Management of Mangrove Ecosystems*. ISME Mangrove Educational Book Series No. 2. International Society for Mangrove Ecosystems (ISME), Okinawa, Japan, and International Tropical Timber Organization (ITTO). Japan : Yokohama.
- Pratiwi R. 2010. Asosiasi krustasea di ekosistem padanglamun Perairan Teluk Lampung. *Ilmu Kelautan*. 15(2), 66-76.
- Prianto, E. 2007. Peran Kepiting sebagai Spesies Kunci (Keystone Spesies) pada Ekosistem Mangrove. *Prosiding Forum Perairan Umum Indonesia IV*. Banyuasin : Balai Riset Perikanan Perairan Umum.
- Rachmawati, P. F. 2009. Analisa Variasi Karakter Morfometrik dan Meristik Kepiting Bakau (*Scylla* Spp.) di Perairan Indonesia. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Roza, Y. 2013. Inventarisasi Decapoda pada Hutan Mangrove Laguna Mangguang Kota Pariaman. *Skripsi*. UNP : Padang.
- Rumimohtarto, K dan Juwana, S. 1999. *Biologi Laut, Ilmu Pengetahuan Tentang Biota Laut*. Jakarta: Penerbit Djambatan.
- Siahainenia, L. 2008. Bioekologi Kepiting Bakau (*Scylla* spp.) di Ekosistem Mangrove Kabupaten Subang Jawa Barat. *Disertasi*. Program Pascasarjana IPB. Bogor.

- Wahyudi, I. W., Watiniasih N. L., dan Yusup, D. S. 2014. *Jenis dan Sebaran Uca spp. (Crustacea : Decapoda : Ocypodidae) di Kawasan Hutan Mangrove Benoa, Badung, Bali*. Bali: Universitas Udayana.
- Wahyuni, S. B. S. 2015. Strategi Pengembangan Ekowisata Mangrove Wonorejo, Kecamatan Rungkut Surabaya. *Management Of Aquatic Resoures*, 66-68.
- Weis, S.J dan Weis, P. 2004. Behavior of four spesies of fiddler crabs, genus *Uca*, in southeast Sulawesi, Indonesia. *Hydrobiologia*. 5 (23) : 47-58.
- Wilsey, B. J. 2000. Biodiversity and Ecosystem Functioning Importance of Species Evenness in an Old Field. *Ecology*. 81: 887 –892.
- Wilsey, B. J. 2000. Biodiversity and Ecosystem Functioning Importance of Species Evenness in an Old Field. *Ecology*. 81 : 887-892.
- Yeo D C J, YCai dan PK L Ng. 1999. The freshwater and ter-restrial decapod crustacean of Pulau Tioman, Peninsular Malaysia. *The Raffles Bulletin of Zoology*. Supplement 6,197- 244.
- Yulianto, A. 2006. *Keanekaragaman Kepiting di Hutan Mangrove Desa Tunghal, Tanjung Jabung Barat, Jambi*. Bogor: Fakultas Perikanan.