J. Agrisains 18 (1) : 23 - 30, April 2017 **ISSN : 1412-3657**

STUDI KUALITAS TELUR UDANG WINDU (*Penaeus monodon* Fabricius) PADA BALAI ATAU PANTI BENIH ASAL TAKALAR, MAROS, BARRU DAN MAJENE

Muhammad Syukri[1)], Nurhikma Ramadhana[2)]

[1)]Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Sulawesi Barat, Majene
Email : ukey_achiek@yahoo.com
[2)]Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Sulawesi Barat, Majene
Email : ramabiologi@gmail.com

ABSTRACT

Tiger shrimp (*Penaeus monodon*, Fabricius) is the most widely used shrimp in Indonesia as it is one of Indonesia's export commodities that meets about 70% of Japan's national needs, the United States and the European Union. The purpose of this study is to determine the quality of egg tiger shrimp include; levels of protein, fat, ash, water, and carotenoids found in several Seed Centers in South Sulawesi and West Sulawesi Provinces. The research took place in the districts of Takalar, Maros, Barru, and Majene. The parents of tiger shrimp that have reached fourth level gonad maturity (TKG IV) taken Tiger shrimp gonads to extract the eggs and then tested proksimat and the results are analyzed descriptively. The results showed that the quality of egg tiger shrimp from BPPBAP Maros is the best quality while the quality of eggs tiger shrimp comes from Seed halls and hatchery of DKP Majene Regency was the lowest quality eggs.

Keywords : Egg Quality, Proximat Analysis, Comparison

ABSTRAK

Udang Windu *(Penaeus monodon,* Fabricius) merupakan jenis udang yang paling banyak diusahakan di Indonesia karena merupakan salah satu komoditas ekspor Indonesia yang memenuhi sekitar 70% kebutuhan Nasional Jepang, Amerika Serikat dan Uni Eropa. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kualitas telur induk udang windu meliputi: kadar protein, lemak, abu, air, dan karotenoid yang terdapat di beberapa Balai Benih di Provinsi Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat. Penelitian ini berlangsung di Kabupaten Takalar, Maros, Barru, dan Majene. Induk Udang Windu yang sudah mencapai TKG IV diambil gonadnya untuk diekstrak telurnya dan selanjutnya diuji proksimat dan hasilnya kemudian dianalisis secara dekriptif. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa kualitas telur induk Udang Windu yang berasal dari Balai Benih BPPBAP Maros adalah yang paling baik kualitasnya sedangkan kualitas telur induk Udang Windu yang berasal dari Balai Benih dan *Hatchery* DKP Kabupaten Majene adalah yang paling rendah kualitas telurnya.

Kata kunci : *Kualitas Telur, Analisis Proximat, Perbandingan*

PENDAHULUAN

Udang Windu *(Penaeus monodon,* Fabricius) merupakan jenis udang yang paling banyak diusahakan di Indonesia, baik melalui usaha budidaya maupun penangkapan. Hal ini disebabkan udang windu merupakan primadona ekspor bidang perikanan. Ekspor udang windu Indonesia telah memenuhi sekitar 70% kebutuhan nasional Jepang, Amerika Serikat dan Uni Eropa (Anonim, 2003).Besarnya potensi budidaya udang windu ini menyebabkan potensi

pembenihan udang windu juga sangat besar. Di Sulawesi Selatan terdapat 34 unit hatchery (panti pembenihan) dengan total produksi 1.093.449.000 atau 79% dari kapasitas produksi (Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Sulawesi Selatan, 2003). Selebihnya, kebutuhan benih udang dipenuhi dengan cara mendatangkan benih dari Lampung, Jawa, atau Bali.

Kebutuhan benih udang windu yang sangat besar ini merupakan potensi yang besar bagi peningkatan jumlah dan produksi panti pembenihan. Akan tetapi, untuk meningkatkan produksi tersebut, masih ditemukan beberapa kendala diantaranya masalah sumber induk udang windu. Untuk mendapatkan sumber induk udang windu betina yang berkualitas maka perlu dilakukan penelitian mengenai studi kualitas telur induk udang windu lokal serta membandingkan kualitas telur udang windu di balai atau panti benih asal daerah Takalar, Maros, Barru, dan Majene. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas telur induk udang di beberapa perairan di Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat khusunya di daerah Takalar, Maros, Barru, dan Majene yang meliputi; penetapan kadar protein, lemak, karotenoid, energi air dan abu.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang parameter kualitas telur induk udang windu di beberapa balai dan panti benih di Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat. Penelitian ini juga diharapkan memberikan informasi kepada pembudidaya udang windu tentang lokasi kualitas telur induk udang windu yang terbaik untuk dibudidayakan. Dimana Penelitian ini menggunakan sampel yang diambil dari gonad induk udang windu betina yang telah mencapai TKG III. Dimana induk udang windu tersebut di peroleh dari balai dan panti benih (*hatchery*) yang terdapat di daerah Takalar, Maros, Barru, dan Majene. Sehingga untuk mengetahui perbandingan kualitas telur induk udang windu yang lebih baik, maka akan dilakukan penelitian untuk mengetahui kualitas telur induk udang windu di beberapa balai/panti benih asal Provinsi Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat

BAHAN DAN METODE

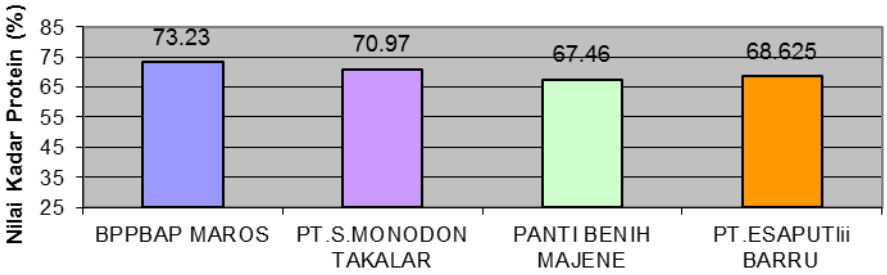
Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai Desember 2015 di Laboratorium Ekotoksikologi dan Fisiologi Biota Laut, Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin, Makassar. Analisis proksimat sampel telur induk udang windu dilakukan di Laboratorium Kimia Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Makassar. Penelitian ini dimulai dengan pengambilan sampel induk udang betina dari perairan Takalar, Maros, Barru, dan Majene, dimana setiap sampel pada setiap daerah digunakan 2 (dua) titik Induk udang yang baru tiba di aklimatisasi dengan kondisi lingkungan pemeliharaan terhadap udang-udang tersebut selama 3 hari.

Selanjutnya dilakukan ablasi untuk mempercepat proses pematangan gonad. Ablasi dilakukan dengan memotong salah satu tangkai mata dengan gunting bedah yang sudah dipanaskan. Apabila jumlah lekukan gonad pada bagian punggung induk udang windu sudah mencapai TKG IV maka induk tersebut sudah bisa diambil gonadnya untuk dilakukan analisis proksimat telur. Adapun para meter yang diamati antara lain ; kadar protein, kadar lemak, kadar karotenoid, kadar energy, kadar air dan kadar abu sehingga pada akhir penelitian didapatkan kualitas telur induk udang windu yang terbaik. Selanjutnya hasil penelitian akan dianalisi analisis proksimat telur induk udang

windu pada setiap balai/panti benih akan dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan *Software Microsoft Excel* dan hasil olah datanya disajikan dalam bentuk diagram batang (histogram).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis kadar protein telur udang windu (*P. monodon* Fabricius, 1798) asal berbagai daerah disajikan pada Gambar 1.



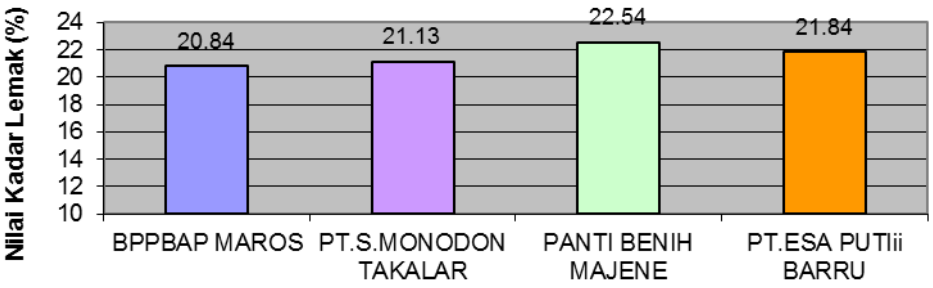
Gambar 1. Nilai kadar protein telur udang windu dari berbagai Balai atau Panti Benih.

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa nilai kadar protein telur tertinggi dihasilkan induk udang yang berasal dari BPPBAP Maros dengan nilai 73,23% dan terendah dari daerah Panti Benih Majene dengan nilai 67,46%. Tingginya kadar protein telur induk udang asal Maros diduga induk asal BBAP Maros menjaga tingkat kesuburan media pemeliharaan induk udang windu yang lebih baik dibanding balai benih lainnya. Dengan demikian kualitas nutrien yang diserap oleh induk udang asal BPPBAP Maros lebih baik, hal ini menyebabkan kualitas telurnya khususnya protein lebih tinggi. Watanabe (1988) menyatakan bahwa protein merupakan salah satu zat makanan yang dibutuhkan oleh organisme guna menyusun jaringan tubuh, serta berperan dalam pertumbuhan dan reproduksi. Oleh sebab itu, protein bagi organisme sangat diperlukan.

Induk udang yang berasal dari daerah Majene khususnya yang di pelihara di Panti Benih dan Hatchery binaan DKP Kab. Majene di Pamboang memiliki nilai kadar protein telur terendah dibanding dari induk udang daerah lainnya. Hal ini diduga tingkat kesuburan perairannya pada media pemeliharaannya lebih rendah dibanding perairan lainnya sehingga nutrien yang terserap jauh lebih rendah. Protein sangat dibutuhkan oleh organisme, baik untuk pertumbuhan somatik maupun gonadik. Oleh sebab itu, salah satu cirri telur udang yang berkualitas dapat dilihat dari kandungan protein telurnya.

Menurut Sudarmadji dkk. (1989) menyatakan bahwa pada organisme yang sedang tumbuh, protein sangat penting dalam pembentukan sel-sel baru. Oleh sebab itu, apabila organisme kekurangan protein dalam bahan pakannya maka organisme tersebut akan mengalami hambatan pertumbuhan ataupun dalam proses biokimiawinya. Menurut Yushinta Fujaya (2004), Pentingnya protein dalam jaringan hewan dapat ditunjukkan oleh kadarnya yang tinggi antara 55 sampai 75 % dari seluruh bahan organik yang ada dalam jaringan hewan, dimana Protein dengan proporsi tinggi akan diubah menjadi jaringan embrio dan sebagian dikonsumsi untuk menghasilkan energi.

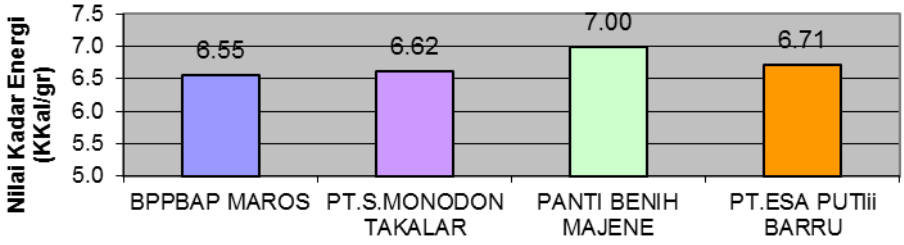
.Hasil analisa kadar lemak telur udang windu (*P. monodon* Fabricius, 1798) asal berbagai daerah disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Nilai kadar lemak telur udang windu dari berbagai Balai atau Panti Benih

Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa kadar lemak telur tertinggi dihasilkan induk udang yang berasal dari daerah Majene dengan nilai 22,54% dan terendah dari daerah Maros dengan nilai 20,84%. Hasil yang didapatkan berbeda dengan kadar protein dimana hasil proximat induk udang asal BPPBAP Maros mempunyai nilai kadar protein yang tinggi. Hal ini diduga kandungan pakan yang ada pada setiap balai atau panti benih berbeda-beda. Ilyas (1972 d*alam* Sulaeman, 1988) menyatakan bahwa kadar lemak organisme dari spesies yang sama sering terjadi perbedaan yang sangat menonjol. Pada individu yang satu dapat berbeda sepuluh kali lipat dengan individu lainnya. Selanjutnya dikemukakan bahwa variasi kadar lemak antar individu tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain musim saat organisme ditangkap, lokasi geografis pembudidayaan, penangkapan, umur, jenis kelamin, dan ukuran kedewasaan seksual organisme. Namun penyebab utama perbedaan tersebut adalah makanan yang tersedia pada lingkungan tempat organisme itu hidup dan dibudidayakan bahkan pada Bagian utama cadangan lemak kuning telur biasa digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi, sisanya disimpan dalam embrio.

Hasil analisis kadar energi telur udang windu (*P. monodon* Fabricius, 1798) asal berbagai daerah disajikan pada Gambar 3.

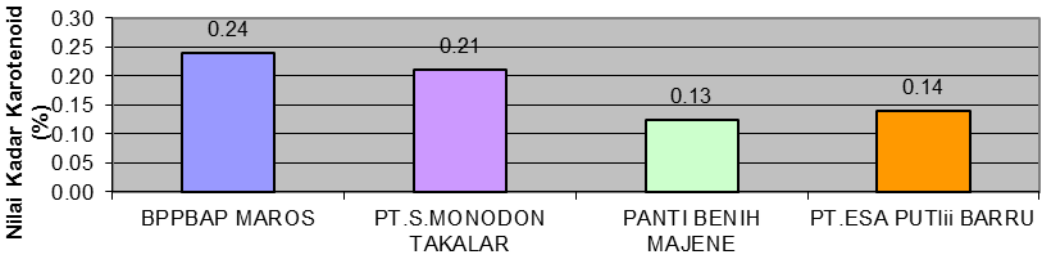


Gambar 3. Nilai kadar energi telur udang windu dari berbagai Balai atau Panti Benih

Berdasarkan Gambar 4 terlihat bahwa nilai kadar energi telur tidak terlalu jauh berbeda meskipun induk udang yang berasal dari Panti Benih Majene memiliki kadar energi tertinggi sebesar 7,00 kkal/g dan terendah dari BPPBAP Maros dengan nilai 6,55 kkal/g. Tingginya kadar energi telur induk udang asal Majene disebabkan kandungan lemaknya yang lebih tinggi. Lemak merupakan salah satu komponen penyumbang energi yang nilainya paling

tinggi dibanding protein dan karbohidrat. Oleh sebab itu, kadar energinya lebih tinggi. Untuk daerah Maros khususnya di BPPBAP Maros kandungan energi telur paling rendah karena kandungan lemaknya rendah. Organisme yang kekurangan energi akan menggunakan sebagian protein tubuh sebagai sumber energi untuk keperluan metabolisme, sehingga bagian protein untuk pertumbuhan menjadi berkurang. Phillips (1972) menyatakan bahwa energi adalah kemampuan untuk melakukan kerja dan diperlukan dalam semua fase metabolisme tubuh

Hasil analisis kadar karotenoid telur udang windu (*P. monodon* Fabricius, 1798) asal berbagai daerah disajikan pada Gambar 4.

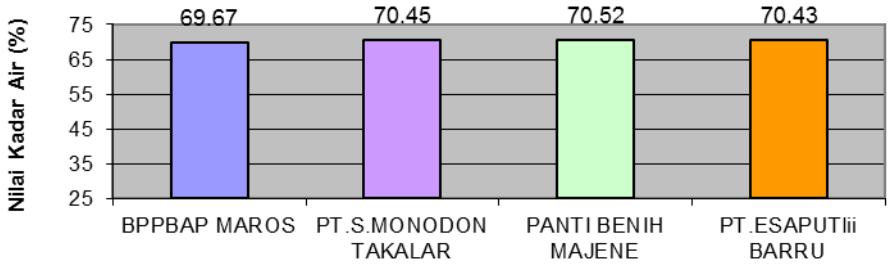


Gambar 4. Nilai kadar karotenoid telur udang windu asal berbagai Balai dan Panti Benih

Berdasarkan Gambar 4 terlihat bahwa nilai kadar karotenoid telur tertinggi dihasilkan induk udang yang berasal dari BPPBAP Maros dengan nilai 0,24% dan terendah dari Panti Benih dan Hatchery binaan DKP Kab. Majene dengan nilai 0,13 %. Tingginya kandungan karotenoid dari daerah Maros diduga selain kondisi perairannya yang subur juga karena pihak balai sangat menjaga kondisi media pembudidayaanya sehingga banyak mengandung nutrien-nutrien yang dibutuhkan oleh induk udang windu, dimana bahan makanan yang di konsumsi juga mengandung karotenoid yang cukup.

Untuk daerah Majene kondisi perairannya kurang mendukung, diduga perairannya memiliki tingkat pencemaran yang tinggi oleh limbah domestic masyarakat setempat sehingga kesuburan perairannya relatif lebih rendah dari balai atau panti benih lainnya sehingga nutriennya rendah termasuk karotenoid. Menurut Murwani (2003) menyatakan bahwa hewan tidak dapat membuat sendiri karotenoid dalam tubuhnya, karotenoid dapat diperoleh dengan memakan bahan makanan nabati yang banyak mengandung karotenoid. Latscha (1990) *dalam* Tungga (1997) menyatakan bahwa Karotenoid adalah zat warna yang penyebarannya merupakan pigmen alami yang paling beragam.

Dari hasil yang telah didapatkan membuktikan bahwa induk udang windu yang berasal dari daerah Maros dan Takalar memiliki kualitas telur yang baik, Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Naimah dan Oktaviana (2006) tentang potensi reproduksi udang windu asal Takalar yang meliputi fekunditas, panjang tubuh, bobot tubuh, jumlah naupli dan laju penetasan. Kesimpulan dari hasil penelitian di atas menyatakan bahwa induk yang berasal dari daerah Takalar memiliki kualitas telur yang baik. Hasil analisis kadar air telur udang windu (*P. monodon* Fabricius, 1798) asal berbagai daerah disajikan pada Gambar 5.

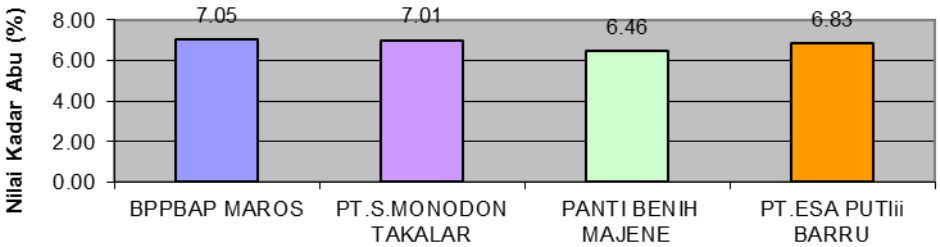


Gambar 5. Nilai kadar air telur udang windu dari berbagai Balai atau Panti Benih

Berdasarkan Gambar 6 terlihat bahwa pada umumnya nilai kadar air telur di masing-masing balai atau panti benih hampir sama nilainya mengingat Medium cair semua protoplasma adalah air dengan konsentrasi antara 70-80 %. Banyak zat-zat kimia yang terlarut di dalam air sedangkan lainnya tersuspensi dalam bentuk partikel-partikel kecil. Sifat air yang cair memungkinkan zat yang terlarut dan tersuspensi berdifusi atau mengalir ke berbagai bagian sel (Fujaya, 2004).

Meskipun hasil tertinggi didapatkan pada induk udang windu yang berasal dari Panti Benih Binaan DKP Kab. Majene dengan nilai 70,52 % dan terendah dari BPPBAP Maros dengan nilai 69,67 %. Hidrasi telur terjadi tepat sebelum atau sesudah pemijahan dengan kisaran 54 -77,9 %, dimana pada akhir hidrasi kandungan air dalam sebutir telur tetap tidak berubah sampai menetas.

Hasil analisis kadar abu pada telur udang windu (*P. monodon* Fabricius, 1798) asal berbagai daerah disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Nilai kadar abu telur udang windu dari berbagai Balai dan Panti Benih

Berdasarkan Gambar 6 terlihat bahwa nilai kadar Abu telur induk udang windu pada masing-masing balai atau panti benih hampir sama antara satu dengan yang lainnya. Kadar abu umumnya kurang memberikan pengaruh yang nyata terhadap kualitas telur suatu organisme yang kita amati, mengingat persentase abu total dalam bahan kering telur ikan umumnya berkisar 2,1- 7,0 % (Fujaya, 2004).

Kadar abu tertinggi dihasilkan induk udang windu yang berasal dari BPPBAP Maros dengan nilai 7,05 % dan terendah dari Panti Benih dan Hatchery binaan DKP Kab. Majene dengan nilai 6,46 %. Tingginya kandungan abu induk udang dari daerah Maros diduga karena kondisi media pembudidayaanya yang sangat terkontrol sehingga laju metobolisme oraganisme yang dipelihara berlangsung dengan maksimal. Untuk daerah Majene kondisi perairannya kurang mendukung, diduga karena disamping media pemeliharaannya yang kurang terkontrol dengan mini hatchery yang masih skala rumah tangga, selain itu kondosi perairannya memiliki tingkat

pencemaran yang tinggi oleh limbah domestik masyarakat setempat sehingga di duga memiliki korelasi positif terhadap kualitas telur induk udang windu di daearah aatu di panti benih tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis proksimat telur udang windu (*P. monodon* Fabricius, 1798), bahwa Induk udang windu asal balai/panti benih dari BPPBAP Maros dan PT. Surya Monodon Kab. Takalar memiliki kualitas telur induk udang windu yang baik hal ini ditandai dengan kadar protein masing sebesar 73,23% dan 70,90% sedangkan kadar karotenoid masing-masing sebesar 0,24 % dan 0,21 %. Meskipun secara keseluruhan hasil analisis proksimat telur di Balai/panti benih binaan DKP Kab. Majene Sulawesi Barat sudah mulai dapat bersaing dengan induk udang windu asal Sulawesi Selatan baik yang ada di Maros, Takalar dan Barru, hal ini ditandai dengan kualitas telur induk udang windu di Sulawesi Barat yang memiliki nilai kadar lemak dan air tertinggi dengan nilai masing-masing 22,54 % dan 7,52 % , begitu juga dengan nilai kadar energi 7,02 kkal/g. Sedangkan secara umum Nilai kadar abu ekstrak telur induk udang windu hampir sama antara Balai/Panti Benih yang satu dengan yang lainnya, meskipun kadar abu kurang berpengaruh terhadap kualitas telur.

DAFTAR PUSTAKA

Amri, K. 2003. *Budidaya Udang Windu Secara Intensif*, PT. Agromedia Pustaka, Depok

AOAC. 1990. *Official Methods of Analysis12th* Edition, Association of Official Analytical Chemits, Washington. D.C

Brett, J.R. and T.D.D. Groves. 1979. *Physiological Energetics*, p: 280-344, *In* W.S. Hoar D.J. Randal and J.R. Brett (Eds), Fish Phisiology, Vol VIII, Acad, Press, London.

Effendie, M.I. 2002. *Biologi Perikanan*, Yayasan Pustaka Nusantara, Yogyakarta.

Emodi, A. 1978. *Carotenoid Properties and Applications, Food Technology* 24. Marcel Dekker, Inc. New York.

Fujaya, Y. 2004. *Fisiologi Ikan Dasar Pengembangan Teknik Perikanan*. Rineka Cipta. Jakarta.

IT IS Standard Report Page. 2005. http://www.itis.usda.gov/index.html.(19 Januari 2006).

Kapoor, B.G., H. Smith and E.A. Verighina. 1976. *The Alimentary Canal and Digestion in Teleost.* In Russel F.S. and M. Youth (eds). Adv. Mas. Biol., 13 : 109-211.

Martosudarmo, B dan B.S. Ranoemihardjo. 1980. *Biologi Udang Penaeid, Pedoman Pembenihan Udang Penaeid, Balai Budidaya Air Payau*, Jepara.

Motoh, H. 1981. *Studies on The Fisheries Biology of Tiger Prawn (Penaeus monodon* Fab) In The Philipines, Tech, Rep, No. 7, SEAFDEC Aquaculture, Dept. Tigbaun, iloilo, Philipines.

Murwani, R. 2003. *Kuning Telur Bukan Sekedar Warna*, http://www.kompas.com/kompas-cetak/0304/21/inspirasi/439339.htm.(26 Desember 2005).

Naimah. 2006. *Potensi Reproduksi Induk Udang Windu (Penaeus monodon Fabricius, 1798) Asal Perairan Takalar dan Polewali Mandar*, Skripsi Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Jurusan Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar.

National Research Council. 1983. *Nutrient Requirement of Warmwater Fishes and Shellfishes*, National Academy of Science,Washington, D.C, 102 pp.

National Research Council. 1993. *Nutrient Requirement of Fish*, National Academy of Science, Washington, D.C, 114 pp.

Nontji, A. 1993. Laut Nusantara, Penerbit Djambatan, Jakarta.

Oktaviana, M. 2006. *Morfologi dan Histologi Ovari Induk Udang Windu (Penaeus monodon Fabricius, 1798) Asal Aceh, Takalar, Siwa dan Polmas,* Skripsi Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Jurusan Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar.

Phillips, A.M., Jr. 1972. *Calorie and energy requirement*, p: 2-27, *In* J.E Halver (Ed) Fish Nutrition, Acad, Press, New York.

Sari, R. 2002. *Pengaruh Pemberian Cacing Laut (Nereis sp) Sebagai Kombinasi Pakan Terhadap Kematangan Gonad dan Kualitas Telur Induk Udang Windu (Penaeus monodon Fabricius, 1798),* Tesis, Program Pasca Sarjana, Universitas Hasanuddin, Makassar.

Soetomo, H. A. M. 2002. *Teknik Budidaya Udang Windu*, Sinar Baru Algensindo, Bandung.

Sudarmadji, S. B. Haryono., dan Suhardi. 1989. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*, Penerbit Liberty Yogyakarta.

Suhardjo, L.J, Harper, B.J, Deaton, dan J.A. Driskel. 1986. *Pangan, Gizi dan Pertanian*, Penerbit UI Press, Jakarta.

Sulaeman. 1988. Tesis, *Pengaruh Berbagai Input Nutrien terhadap Kadar Lemak dan Protein Ikan Baronang (Siganus javus Linnaeus) dalam Tambak*, Jurusan Perikanan, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.

Suyanto, S. R, A. Mujiman. 2003. *Budidaya Udang Windu*, PT. Penebar Swadaya, Depok.

Tonnek, S dan F. Cholik. 1990. *Pengaruh Frekuensi Pemijahan Terhadap Kualitas Telur Udang Windu (Penaeus monodon), J. Panel, Budidaya Pantai*, Vol. 6, No. 1 Balikanta, Maros.

Tungga, Y. 1997. *Kuantifikasi Karotenoid dari Cangkang Kepiting bakau (Scylla serrata)*, Skripsi, Program Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar.

Watanabe, T. 1988. *Fish Nutrition and Mariculture*, Department of Aquatic Biosciences, Tokyo University of Fisheries, JICA.