

ANALISIS PERBANDINGAN PENDAPATAN PETANI PENGEMUKAN KEPITING BAKAU *SCYLLA SERRATA* FORSKAL DI DESA PALLIME KECAMATAN CENRANA KABUPATEN BONE

Comparison Of Income Analysis Of Farming Farmers Of Scylla Serrata Forskal In Pallime Village, Cenrana District, Bone Regency

Andi Tenri Abeng¹, A. Gusti Tantu², Suryawati Salam²

¹Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Bone

²Program Studi Budidaya Perairan Program Pascasarjana. Universitas Bosowa

Email : sukawati.aqilah@yahoo.com

Diterima: 25 Februari 2021

Dipublikasikan: 30 Desember 2021

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan usaha budidaya penggemukan kepiting bakau di Desa Pallime Kecamatan Cenrana baik dari segi fisik (laju pertumbuhan) maupun segi ekonomi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya serta mengetahui faktor yang paling dominan. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Regresi Linier Berganda (Multiple Regression) dengan variable bebas antara lain: luas tambak (X_1), jumlah pakan (X_2) dan padat tebar (X_3); variable tergantungan adalah produksi kepiting dan untuk mengetahui perbedaan perlakuan menggunakan Uji Beda Nyata Terkecil. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa luas tambak, jumlah pakan dan padat tebar memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap produksi kepiting yang dibudidayakan dalam karamba.

Kata Kunci: Kepiting Bakau, Pengemukan, Bone, Cenrana

ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate the success rate of mud crab fattening aquaculture in Pallime Village, Cenrana District, both in terms of physical (growth rate) and economic aspects and the factors that influence it and determine the most dominant factor. The data obtained were analyzed using Multiple Linear Regression (Multiple Regression) with independent variables including: pond area (X_1), amount of feed (X_2) and stocking density (X_3); the dependent variable is crab production and to determine the difference in treatment using the Least Significant Difference Test. From the results of the study, it was found that the area of the pond, the amount of feed and stocking density had a very significant effect on the production of crabs cultivated in cages.

Keywords: Mangrove Crab, Fattening, Bone, Cenrana



This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

1. PENDAHULUAN

Kepiting Bakau *Scylla serrata* adalah salah satu jenis kepiting yang komersial dan merupakan hasil Perikanan pantai bernilai ekonomis. Perikanan kepiting belum dikembangkan, walaupun kepiting ini didapatkan hampir di seluruh perairan pantai di Indonesia, terutama di daerah Mangrove. Kepiting Bakau sangat disenangi dan dikenal masyarakat karena rasa dagingnya enak, di samping rajungan *Portunus pelagicus*, dan dengan mudah dapat dijumpai di pasar-pasar yang menjual hasil perikanan air payau. Untuk memenuhi permintaan masyarakat akan kepiting yang terus meningkat, maka dilakukan eksploitasi besar-besaran di alam, namun tidak mempertimbangkan kelestarian keberadaan kepiting di alam.

Budidaya kepiting bakau sudah tersebar di seluruh wilayah Indonesia, terutama daerah pantai yang kaya dengan sumber daya hutan bakau (mangrove). Luasnya penyebaran komoditas kepiting bakau menjadikan Indonesia sebagai negara sentra produksi kepiting dunia. Walaupun demikian, teknologi yang diterapkan oleh petani pembudidaya kepiting bakau masih

sederhana sehingga produksinya pun belum optimal (Kanna, Iskandar, 2002).

Secara nasional, sasaran pembangunan Perikanan yang ingin dicapai pada tahun 2013 adalah target ekspor sebesar US \$ 5 Milyar salah satunya adalah komoditi kepiting sebesar US \$ 379 juta. Konsumsi ikan di dalam negeri diproyeksikan sebesar 35,14 kg/kapita/tahun. (Sumber : KKP, 2013) sedangkan secara regional Sulawesi Selatan, target sasaran yang ingin dicapai adalah perolehan devisa dari ekspor komoditas perikanan sebesar US\$ 76,1 juta dengan produksi 50.000 ton pada tahun 2013, di mana 60%-nyaditargetkan dari produksi perairan payau (Dinas Perikanan Propinsi Sulawesi Selatan, 2013).

Sesungguhnya masih terbuka harapan untuk menjawab tantangan dan permasalahan yang dihadapi oleh petani kepiting bakau di Sulawesi Selatan guna meningkatkan kembali produksi kepiting. Potensi yang besar dan tersedia ini sudah saatnya ditangani secara seksama dan konsisten dengan memperhatikan aspek keseimbangan lingkungan.

Alasan kuat yang mendasari pentingnya upaya penanganan tersebut saat ini adalah keterkaitannya dengan timbulnya permasalahan pengelolaan kepiting bakau dalam beberapa tahun terakhir, seperti beberapa kecamatan dan LSM di luar negeri khususnya dalam hal pemanfaatan hutan bakau serta dalam rangka memasuki era perdagangan bebas yang menuntut syarat kelayakan lingkungan (*eco labelling*).

Upaya yang dilakukan oleh instansi terkait terutama Kementerian Kelautan dan Perikanan dalam meningkatkan taraf hidup masyarakat pantai melalui program-program peningkatan kualitas budidaya bagi para petani tambak terutama kegiatan budidaya di daerah mangrove terus digalakkan. Program-program tersebut baik yang langsung mengikutsertakan para petani tambak maupun dengan cara peningkatan kualitas para petugas lapangan dengan peningkatan pengetahuan mereka tentang teknologi budidaya.

Informasi tentang usaha penggemukan kepiting banyak terdapat di Desa Pallime Kecamatan Cenrana, Kabupaten Bone. Di daerah ini sebagian besar daerahnya merupakan pengembangan komunitas kepiting bakau. Akan tetapi, potensi tersebut dalam perkembangannya tidak sejalan dengan produksi kepiting bakau yang mengalami penurunan. Berkurangnya jumlah produksi tersebut disebabkan terjadinya pendangkalan sumber air lahan kurang memadai, terjadinya kerusakan lingkungan khususnya hutan mangrove, penggunaan pestisida yang berlebihan, kurangnya penerapan teknologi oleh petambak kepiting bakau, serta kurangnya ketersediaan sarana dan bibit kepiting yang umumnya dari alam (Dinas Perikanan Bone, 2010).

Perkembangan budidaya kepiting bakau tidak terlepas dari kemampuan para petani dan pengusaha dalam menyerap teknologi dan pengelolaannya. Kegagalan suatu usaha pengelolaan kepiting bakau pada umumnya ditekankan pada faktor manajemen, sedangkan salah satu faktor yang belum sepenuhnya diperhatikan adalah tenaga kerja yang kurang terampil (Dharmadi dan Asmin, 1993).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan usaha budidaya penggemukan kepiting bakau di Desa Pallime Kecamatan Cenrana baik dari segi fisik (laju pertumbuhan) maupun segi ekonomi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya serta mengetahui faktor yang paling dominan

2. METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pallime Kecamatan Cenrana, Kabupaten Bone. Hal ini dikarenakan lokasi tersebut merupakan daerah yang banyak terdapat bibit kepiting bakau. Selain itu juga di daerah ini telah dijadikan tempat oleh Dinas Perikanan Kabupaten Bone sebagai daerah penerapan program peningkatan produktivitas petambak kepiting.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survei, maksudnya adalah pengamatan atau penelitian yang kritis untuk mendapatkan keterangan dan informasi yang lebih jelas serta baik terhadap suatu permasalahan tertentu (Ida

Bagus Teken, 1965). Sebagai kasus dalam penelitian ini adalah petani kepiting bakau, di Desa Pallime Kecamatan Cenrana, Kabupaten Bone. Sedangkan pengambilan data dilakukan dengan cara :

1. Kuesioner , Pada kuesioner ini peneliti memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan teknik penggemukan kepiting serta penilaian dengan menggunakan *impact point*. Kuesioner tersebut diberikan kepada 20 responden.
2. Wawancara dilakukan terhadap petambak dan petugas penyuluh lapangan pada bulan Januari 2014, bertempat di Desa Pallime Kecamatan Cenrana, Kabupaten Bone.
3. Studi Pustaka, dengan mempelajari dan membaca buku laporan Kegiatan Budidaya Penggemukan Kepiting Bakau, brosur-brosur tentang Kepiting Bakau dan tulisan-tulisan /penelitian tentang Kepiting Bakau dari Universitas ataupun Instansi terkait seperti Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau (BRPBAP) Kab. Maros, Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Bone dan Dinas Kelautan dan Perikanan Propinsi Sulawesi Selatan, serta literatur yang berkaitan dengan kepiting bakau.

Analisis Data

Berdasarkan data yang dikumpulkan dan setelah melalui pengolahan, maka ditarik suatu kesimpulan atau analisa yang mengarah kepada pencapaian tujuan penelitian. Analisa statistik yang digunakan adalah uji t dua sampel yang tidak berhubungan (Independent Sample Test). Menurut Singgih Santoso (2001), Uji t dua sampel yang tidak berhubungan pada prinsipnya akan membandingkan rata-rata dari dua grup yang tidak berhubungan satu dengan yang lain, dengan tujuan apakah kedua grup tersebut mempunyai rata-rata yang sama ataukah tidak secara signifikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aspek Produksi Rumput Laut

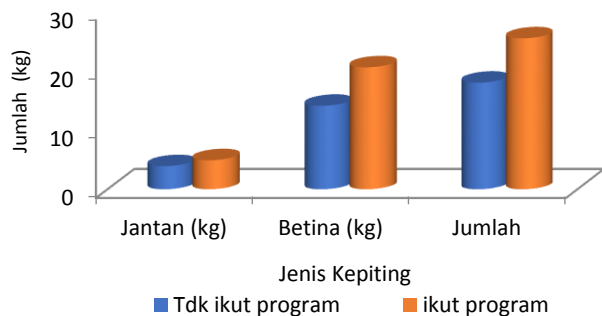
Rumput laut jenis *Kappaphycus alvarezii* paling banyak dibudidayakan di Kecamatan Tanete Riattang Timur karena secara geografis perairan memiliki tingkat keterlindungan arus yang baik.

Hasil panen yang diperoleh para petambak yang menjadi responden penelitian dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini :

Tabel 1 Hasil Panen Petambak dalam 1 Kali Panen

	Jantan (kg)	Betina (kg)	Jumlah (kg)
Mengikuti Program	5	20	25
	5	22	27
	5	21,5	26,5
	5	19	24
	5	21	26
	5	20,5	25,5
	4,5	18,5	23
	4	21	25
	5	21	26
	5,5	21,5	27
Jumlah Rata-rata	4,9	20,6	25,5

	Jantan (kg)	Betina (kg)	Jumlah (kg)
Tidak Mengikuti Program	4	15	19
	3	14	17
	5	18	23
	3	12	15
	4	13	17
	3	10	13
	4	16	20
	3	13	16
	4	12	16
	6	18	24
Jumlah Rata-rata	3,9	14,1	18,0



Gambar1. Histogram Hasil Panen Kepiting di Desa Pallime dalam 1 kali panen

Berdasarkan Tabel 1 di atas dapat dilihat rata-rata hasil panen petambak yang mengikuti program penggemukan kepiting mendapatkan hasil panen yang lebih tinggi yaitu sebesar 25,5 kg dibandingkan dengan petambak yang tidak mengikuti program sebesar 18 kg. Selain itu dari hasil independent sample *t test* menghasilkan nilai *t_{hitung}* sebesar 7,878. Dimana *t_{hit}*(7,879) lebih besar dari *t* (2,3685) dengan nilai Probabilitas yang diperoleh adalah 0,000 atau kurang dari 0,05. Dari hasil uji statistik tersebut kesimpulan yang dihasilkan bahwa rogram penggemukan yang diberikan pada petambak berpengaruh terhadap peningkatan hasil panen petambak peserta program. Hal ini dikarenakan petambak yang mengikuti program penggemukan mendapatkan pengarahan yang lebih baik dalam hal teknis pelaksanaan kegiatan budidaya, walaupun keadaan petambak yang ikut program maupun yang tidak mengikuti program sarana produksinya sama, tetapi penguasaan terhadap manajemen budidaya berbeda sehingga dapat ditingkatkan yang pada akhirnya meningkatkan produksi.

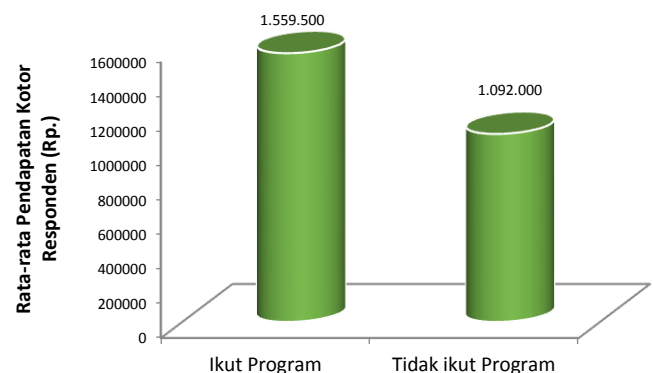
Peran Program Penggemukan Kepiting bakau terhadap Pendapatan Petambak

Pendapatan untuk sekali panen pada petambak penggemukan kepiting sangat beragam baik yang mengikuti program penggemukan maupun yang tidak mengikuti program penggemukan. Pendapatan petambak yang mengikuti program penggemukan berkisar antara Rp 1.405.000 sampai dengan Rp. 1.655.000, sedangkan petambak yang tidak mengikuti program berkisar antara Rp. 785.000,- sampai dengan Rp. 1.440.000,-. Rata-rata pendapatan

petambak yang mengikuti program penggemukan adalah sebesar Rp. 1.559.500,- sedangkan rata-rata pendapatan petambak yang tidak mengikuti program penggemukan adalah sebesar Rp. 1.092.000,-. Besarnya pendapatan Petambak yang ikut dan tidak ikut program penggemukan kepiting bakau dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Pendapatan Kotor Petambak Responden Dalam Satu Kali Panen

Ikut Program			Tidak ikut Program		
No	Nama	Pendapatan	No	Nama	Pendapatan
1	H. Umar	Rp. 1.525.000	1	H. Amiruddin	Rp. 1.155.000
2	H. Anwar	Rp. 1.655.000	2	H. Galigo	Rp. 1.045.000
3	H. Muh. Tang	Rp. 1.622.500	3	H.M. Amin	Rp. 1.395.000
4	Usman	Rp. 1.460.000	4	H. Sulaiman	Rp. 915.000
5	Aco	Rp. 1.590.000	5	Muh. Tang	Rp. 1.025.000
6	Arsyad	Rp. 1.557.500	6	Sudirman	Rp. 785.000
7	Takdir	Rp. 1.405.000	7	Abdul Wahid	Rp. 1.220.000
8	Irwanto	Rp. 1.545.000	8	H. Idris	Rp. 980.000
9	Ami	Rp. 1.590.000	9	Jamaluddin	Rp. 960.000
10	Junianto	Rp. 1.645.000	10	Irsal	Rp. 1.440.000
Jumlah		Rp.15.595.000	Jumlah		Rp.10.920.000
Rata-rata		Rp. 1.559.500	Rata-rata		Rp. 1.092.000



Gambar 2. Histogram Persentase Rata-Rata Pendapatan Kotor Petambak Responden

Dari data tersebut, dapat dilihat bahwa keberadaan program penggemukan kepiting bakau memiliki pengaruh terhadap tingkat pendapatan petambak yang mengikuti program tersebut. Pendapatan rata-rata petambak yang ikut program lebih besar yaitu dibandingkan petambak yang tidak mengikuti program penggemukan.

Tabel 3. Biaya yang Dikeluarkan Petambak dalam Melaksanakan Budidaya (Biaya Panen Pertama)

	Jumlah Bibit (ekor)	Harga bibit (Rp)	Biaya alat (Rp)	Harga Pakan (Rp)	Biaya Panen (Rp)	Total (Rp)
Mengikuti Program	100	300.000	150.000	350.000	50.000	850.000
	100	300.000	150.000	350.000	50.000	850.000
	100	300.000	150.000	350.000	50.000	850.000
	100	300.000	150.000	350.000	50.000	850.000
	100	300.000	150.000	350.000	50.000	850.000
	100	300.000	150.000	350.000	50.000	850.000
	100	300.000	150.000	350.000	50.000	850.000
	100	300.000	150.000	350.000	50.000	850.000
	100	300.000	150.000	350.000	50.000	850.000
	100	300.000	150.000	350.000	50.000	850.000
Rata-rata						850.000
Tidak Mengikuti Program	100	200.000	150.000	250.000	50.000	650.000
	100	200.000	150.000	250.000	50.000	650.000
	100	200.000	150.000	250.000	50.000	650.000
	100	200.000	150.000	250.000	50.000	650.000
	100	200.000	150.000	250.000	50.000	650.000
	100	200.000	150.000	250.000	50.000	650.000
	100	200.000	150.000	250.000	50.000	650.000
	100	200.000	150.000	250.000	50.000	650.000
	100	200.000	150.000	250.000	50.000	650.000
	100	200.000	150.000	250.000	50.000	650.000
Rata-Rata						650.000

Berdasarkan tabel 4 di atas dapat terlihat bahwa biaya yang dikeluarkan oleh petambak yang mengikuti program dengan petambak yang tidak mengikuti program berbeda pada biaya yang dikeluarkan untuk keperluan bibit dan pakan. Perbedaan ini dikarenakan petambak yang mengikuti program menggunakan bibit yang berukuran 250 gr sedangkan petambak yang tidak mengikuti program menggunakan bibit yang berukuran 150 gr dan pakan yang dibutuhkan petambak penggemukan lebih banyak dari pada yang tidak ikut program.

Setelah mengetahui pendapatan dan biaya yang dikeluarkan oleh petambak dalam melakukan budidaya penggemukan kepiting, selanjutnya dapat diketahui keuntungan yang diperoleh petambak pada panen pertama dan panen selanjutnya. Perhitungan keuntungan yang diperoleh dari pengurangan dari pendapatan hasil panen dengan biaya yang dikeluarkan dalam melaksanakan budidaya penggemukan kepiting.

Pada panen pertama keuntungan yang diperoleh petambak yang mengikuti program maupun yang tidak mengikuti program sudah lumayan bagus. Hal ini dikarenakan pada panen pertama masih terdapat beban biaya untuk pembuatan karamba dan peralatan. Pada panen kedua tidak ada lagi petambak yang mengalami kerugian, akan tetapi pada panen kedua jelas terlihat perbedaan yang mencolok antara keuntungan yang diperoleh petambak yang mengikuti program dengan petambak yang tidak mengikuti program.

Setelah mengetahui pendapatan, biaya yang dikeluarkan dan keuntungan yang diperoleh petambak, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis terhadap

pendapatan petambak dalam melaksanakan budidaya penggemukan kepiting. Besarnya standard deviasi untuk petambak yang ikut program sebesar 121.995,6724, sedangkan standard deviasi untuk petambak yang tidak mengikuti program sebesar 81.114,1856. Hasil uji independent sample *t test* dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 11,5 menghasilkan nilai t_{hitung} sebesar 8,442 lebih besar dibandingkan t_{tabel} sebesar 2,3685. Nilai probabilitas yang diperoleh sebesar 0,000 (sig. = 0,000) atau kurang dari 0,05.

Tabel 4. Keuntungan yang Diperoleh Petambak dalam Melaksanakan Budidaya

Responden	Pendapatan (Rp)	Pengeluaran (Rp)	Keuntungan	
			Panen Pertama (Rp)	Panen Kedua (Rp)
Mengikuti Program	1.525.000	850.000	675.000	986.000
	1.655.000	850.000	805.000	1.200.000
	1.622.500	850.000	722.500	1.064.000
	1.460.000	850.000	610.000	920.000
	1.590.000	850.000	740.000	1.105.000
	1.557.500	850.000	707.500	1.050.000
	1.405.000	850.000	555.000	825.000
	1.545.000	850.000	695.000	970.000
	1.590.000	850.000	740.000	1.075.000
	1.645.000	850.000	795.000	1.150.000
Rata-rata		850.000	704.500	1.034.500
Tidak Mengikuti Program	1.155.000	650.000	505.000	725.000
	1.045.000	650.000	395.000	491.000
	1.395.000	650.000	745.000	960.000
	915.000	650.000	265.000	375.000
	1.025.000	650.000	375.000	425.000
	785.000	650.000	135.000	205.000
	1.220.000	650.000	570.000	750.000
	980.000	650.000	330.000	460.000
	960.000	650.000	310.000	425.000
	1.440.000	650.000	790.000	1.025.000
Rata-rata		650.000	442.000	584.100

Dalam hal ini dapat diinterpretasikan bahwa program penggemukan kepiting bakau yang diberikan kepada petambak berpengaruh terhadap peningkatan pendapatan petambak yang mengikuti program tersebut.

Pada penelitian ini dapat dilihat bahwa keberadaan program penggemukan kepiting bakau yang diberikan kepada Petambak di Desa Pallime mempengaruhi peningkatan pendapatan dan produksi petambak, khususnya bagi yang mengikuti program. Dari penilaian dampak terlihat bahwa keberhasilan petambak dalam meningkatkan produksinya sangat dipengaruhi oleh peran teknis budidaya khususnya penebaran benih dan pakan sebagai salah satu faktor dalam meningkatkan produksi Petambak yang mengikuti program dibanding petambak yang tidak ikut program. Pendapatan tersebut merupakan pendapatan kotor petambak dalam satu kali panen.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peran aspek teknis budidaya dengan indikator keadaan tambak, pengaturan air, pengolahan tambak, penebaran benih dan pemasaran maka keberhasilan petambak yang ikut program dalam meningkatkan produktivitas penggemukan kepiting bakau sangat dipengaruhi oleh peran teknis budidaya khususnya penebaran benih dan pemberian pakan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Bengen DG. 2000. Teknik Pengambilan Contoh dan Analisis Data Biofisik Sumberdaya Pesisir. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor.
- Bappeda Dan Statistik Kabupaten Bone, 2013. Kabupaten Bone Dalam Angka Tahun 2013.
- Budi, S., & Aslamsyah, S. (2011). Improvement of the Nutritional Value and Growth of Rotifer (*Brachionus plicatilis*) by Different Enrichment Period with *Bacillus* sp. Jurnal Akuakultur Indonesia, 10(1), 67-73.
- Budi, S., dan Jompa, H. (2012, December). Pengaruh Periode Pengkayaan Rotifer *Brachionus Plicatilis* oleh *Bacillus* sp. Terhadap kualitas asam amino esensial. In prosiding forum inovasi teknologi akuakultur (pp. 599-603).
- Budi, S., & Zainuddin, Z. (2012). Peningkatan Asam Lemak rotifer *Brachionus Plicatilis* Dengan Periode Pengkayaan Bakteri *Bacillus* Sp. Berbeda. Octopus: Jurnal Ilmu Perikanan, 1(1), 1-5.
- Budi, S., Karim, M. Y., Trijuno, D. D., Nessa, M. N., Gunarto, G., & Herlinah, H. (2016). The use of fatty acid omega-3 HUFA and Ecdyson Hormone To Improve Of Larval Stage Indeks and Survival Rate Of Mud Crab *Scylla olivacea*. Simposium Nasional Kelautan dan Perikanan, 3, 487-498.
- Budi, S., Karim, M. Y., Trijuno, D. D., Nessa, M. N., Gunarto, G., & Herlinah, H. (2016, August). Tingkat Dan Penyebab Mortalitas Larva Kepiting Bakau, *Scylla* spp. Di unit Pembenihan Kepiting Marana Kabupaten Maros. In *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur* (Vol. 1, No. 1, pp. 465-471).
- Budi, S., Djoso, P. L., & Rantetondok, A. (2017, March). Tingkat dan Organ Target Serangan Ektoparasit *Argulus* sp. Pada ikan Mas *Cyprinus carpio* di Dua Lokasi Budidaya Di Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan. In *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur* (Vol. 1, No. 1, pp. 939-944).
- Budi, S., Karim, M. Y., Trijuno, D. D., Nessa, M. N., & Herlinah, H. (2018). Pengaruh Hormon Ecdyson Terhadap Sintasan Dan Periode Moulting Pada Larva Kepiting Bakau *Scylla olivacea*. Jurnal Riset Akuakultur, 12(4), 335-339.
- Budi, S., Mardiana, M., Geris, G., & Tantu, A. G. (2021). Perubahan Warna Ikan Mas *Cyprinus carpio* Dengan Penambahan Ekstra Buah Pala *Myristica Argentha* Pada Dosis Berbeda. Jurnal Ilmiah Ecosystem, 21(1), 202-207.
- Dharmadi dan Asmin Ismail, 1993. Tinjauan Beberapa Faktor Penyebab Kegagalan Usaha Budidaya Udang Tambak. Makalah Simposium Perikanan Indonesia I.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Bone, 2013. Laporan Tahunan Dinas Kelautan dan Perikanan Tahun 2013.
- Direktorat Bina Produksi, 1999. Pemeliharaan Udang Berwawasan Lingkungan. Brosur; Direktorat Jenderal Perikanan,
- Endhay Kusnendar dan Sudjiharno Saimun, 1984. Budidaya Bandeng dan Kepiting,
- Hill BJ. 1979. Aspects of feeding strategy of predatory crab, *Scylla serrata*. Marine Biology 55:209-214.
- Karim, M. Y., 2013. Kepiting Bakau (*Scylla* spp.) (Bioekologi, Budidaya dan Pembenihannya. Penerbit Yarsif Watampone, Jakarta
- Kasry Adnan., 1991. Budidaya Kepiting Bakau dan Biologi Ringkas. Penerbit Bhartara Jakarta;
- Soim Ahmad., 1994. Pembesaran Kepiting. Penerbit Penebar Swadaya Jakarta
- Hill BJ. 1975. Abundance, breeding and growth of the crab *Scylla serrata* in two South African estuaries. Marine Biology 32: 119-126.
- Ida Bagus Teken, 1965. Penelitian Bidang Ekonomi dan Beberapa Metode Pengambilan Contoh. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kanna Iskandar, 2002. Budidaya Kepiting Bakau Pembenihan dan Pembesaran. Penerbit Kanisius Media Jakarta.
- Kuntiyo, Zaenal Arifin dan Tri Supratno, K.P. ,1994. Budidaya Kepiting Bakau (*Scylla serrata*.F). Dirjen Perikanan. BBAP Jepara.
- Moosa, Indra Aswandy dan Adnan Kasry, 1985. Kepiting Bakau (*Scylla serrata* Forskal) Dari Perairan Indonesia. Proyek Studi Potensi Sumberdaya Alam Indonesia, Studi Potensi Sumberdaya Hayati Ikan, Lembaga Oceanologi Nasional, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.
- Nasoetion, A.H. dan Barizi, 1988. Metode Statistik. Penerbit Gramedia. Jakarta; Ravianto, J., 1985. Produktivitas dan Mutu Kehidupan. Lembaga Sarana Informasi Usaha dan Produktivitas. Jakarta.
- Proyek Peningkatan Produksi Perikanan Jawa Tengah, 1991. Petunjuk Teknis Sapta Usaha Pertambakan Dalam Program INTAM.
- Kavanagh P. 1999. Rappfish SPSS Automation and Analysis of Technique. UBC Fisheries Centre. Unpublished Report.
- Rustian Kamalaluddin, 1983. Beberapa Aspek Pembangunan Nasional dan Daerah. Edisi Pertama. Penerbit Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Rangka, Nur Ansari 2007. Status Usaha kepiting Bakau ditinjau dari aspek Peluang dan Prospeknya. Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau (BRPBAP) Kab. Maros.
- Sadyadharma, 1984. Statistik Non Parametrik. Penerbit Satya Wacana Semarang
- Simanjuntak, J., 1985. Pengantar Ekonomi Sumber Daya Manusia. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia. Jakarta.

- Yusneri, A., Budi, S., & Hadijah, H. (2020). Pengayaan Pakan Benih Rajungan (*Portunus Pelagicus*) Stadia Megalopa Melalui Pemberian Beta Karoten. *Journal of Aquaculture and Environment*, 2(2), 39–42.
- Yusneri, A., & Budi, S. (2021, May). Blue swimming crab (*Portunus pelagicus*) megalopa stage seed feed enrichment with beta carotene. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 763, No. 1, p. 012026). IOP Publishing.
- Wahyuni, S., Budi, S., & Mardiana, M. (2020). Pengaruh Shelter Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Sintasan Crablet Kepiting Rajungan (*Portunus pelagicus*). *Journal of Aquaculture and Environment*, 3(1), 06-10.
- .