

Pembesaran Lobster Pasir (*Panulirus Homarus*) Dengan Sistem Shelter Di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung

Elfa Verda Puspita ¹, Dwi Agung Saputra ², Nurfanni Fadhilah ³, Nadisa Theresia Putri ⁴

^{1,2,3}Program studi Budidaya Perairan, Institut Maritim Prasetya Mandiri, E mail:

elfapuspita.bkd@gmail.com

⁴Program studi Budidaya Perikanan, Politeknik Negeri Lampung, E mail: nadisap28@polinela.ac.id

Corresponding Author: Elfa Verda Puspita, elfapuspita.bkd@gmail.com

Published: Agust , 2025

ABSTRAK

Lobster pasir atau *Panulirus homarus* merupakan salah satu komoditas laut ekonomis penting di Indonesia karena permintaan yang tinggi dan harga jual yang tinggi. Menurut Kementerian Perikanan dan Kelautan Indonesia, salah satu kendala dalam proses budidaya adalah adanya kanibalisme, sehingga dianggap sebagai salah satu tantangan terpenting dalam budidaya lobster. Pada kegiatan pembesaran Lobster pasir (*Panulirus homarus*) bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan panjang, bobot, SR, FCR, kualitas air, dan laju pertumbuhan harian lobster pasir dengan sistem shelter melalui pemantauan langsung di lapangan di bak pemeliharaan meliputi monitoring pemeliharaan, pemberian pakan, parameter kualitas air pada bak pemeliharaan, dan pengamatan penyakit yang ditemukan pada lobster. Pertumbuhan panjang selama pemeliharaan mencapai 4.8 cm, pertumbuhan bobot mencapai 54g, dengan tingkat kelangsungan hidup 100%, FCR yang didapat selama masa pemeliharaan sebesar 1,13kg. Nilai rata-rata Kadar Oksigen dalam monitoring Kualitas Air yang didapat pada bak pemeliharaan (DO) 5,41 mg/L, dengan Suhu air rata-rata pada kolam pemeliharaan mencapai 28,4°C, nilai rata-rata salinitas pada bak pemeliharaan bernilai 31‰, nilai pH yang terlarut pada bak pemeliharaan dengan rata-rata 7,09‰ kadar Nitrit pada bak pemeliharaan sebesar 0,089 mg/L, dan kadar Amoniak sebesar 0,0412 mg/L, serta laju pertumbuhan harian sebesar 0,34%.

Kata kunci : Lobster pasir, Pembesaran, Shelter

ABSTRACT

Sand lobster or *Panulirus homarus* is one of the important economic marine commodities in Indonesia due to high demand and high selling prices. According to the Indonesian Ministry of Fisheries and Maritime Affairs, one of the obstacles in the cultivation process is the presence of cannibalism, so it is considered one of the most important challenges in lobster cultivation. In the sand lobster (*Panulirus homarus*) rearing activity aims to determine the growth in length, weight, SR, FCR, water quality, and daily growth rate of sand lobster with a shelter system through direct monitoring in the field in the maintenance tank including monitoring maintenance, feeding, water quality parameters in the maintenance tank, and observation of diseases found in lobsters. Length growth during maintenance reached 4.8 cm, weight growth reached 54g, with a 100% survival rate, the FCR obtained during the maintenance period was 1.13kg. The average oxygen content (DO) obtained from water quality monitoring in the rearing tank was 5.41 mg/L, with an average water temperature of 28.4°C, an average salinity of 31‰, an average dissolved pH of 7.09‰, a nitrite content of 0.089 mg/L, and an ammonia content of 0.0412 mg/L. The daily growth rate was 0.34%.

Keywords: Sand lobster, rearing, shelter

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Lobster pasir atau (*Panulirus homarus*) merupakan salah satu komoditas laut ekonomis penting di Indonesia karena permintaan yang tinggi dan harga jual yang tinggi. Menurut Kementerian Perikanan dan Kelautan Indonesia, volume ekspor lobster Indonesia pada tahun 2021 mencapai 1.374 ton dengan

total nilai lebih dari \$US 17.468.241,-. Namun, volume ekspor tersebut masih di bawah target Indonesia sebesar 1.400 ton. Salah satu kendala dalam proses budidaya adalah adanya kanibalisme, sehingga dianggap sebagai salah satu tantangan terpenting dalam budidaya lobster.

Pada pembesaran lobster laut (*Panulirus* sp) banyak faktor yang diperhatikan agar lobster yang di budidayakan dapat berkembang dengan baik. Proses budidaya lobster laut dibedakan menjadi pembenihan dan pembesaran, kegiatan pembesaran merupakan kunci utama dalam budidaya lobster untuk menghasilkan lobster ukuran konsumsi. Dalam kegiatan pembesaran, lobster didorong untuk tumbuh secara maksimum hingga mencapai ukuran pasar dengan memerhatikan beberapa hal yaitu pemberian pakan secara teratur, memerhatikan dan menggunakan media air yang sesuai, melakukan seleksi ukuran yang baik agar tidak terjadi dominasi dan pengendalian hama dan penyakit. Tahapan dalam kegiatan produksi pembesaran yaitu persiapan wadah, penebaran benih, pemberian pakan, pengelolaan air, pemberantasan hama dan penyakit, pemantauan populasi, pertumbuhan dan pemanenan.

Salah satu kendala dalam proses budidaya adalah adanya kanibalisme, sehingga dianggap sebagai salah satu tantangan terpenting dalam budidaya lobster. Penggunaan shelter pada lobster meningkatkan kelangsungan hidup, tetapi tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan lobster. Penggunaan shelter meminimalkan kontak antar lobster mengurangi stress selama mdting serta memaksimalkan pertumbuhan lobster pasir.

Dalam sebuah penelitian yang dilakukan untuk mengkaji penggunaan 4 (empat jenis shelter buatan) pada budidaya lobster yaitu: pdivinil klorida (PVC), jaring nilon, karung semen dan tanpa shelter sebagai kontrol. Hasil percobaan menunjukkan bahwa shelter buatan secara signifikan mempengaruhi tingkat kelangsungan hidup dan kinerja pertumbuhan lobster pasir. Tingkat kelangsungan hidup pada kelompok kontrol hanya 62%. Sedangkan tingkat kelangsungan hidup pada semua perlakuan (shelter) jauh lebih tinggi, 76 hingga 82%. Demikian pula, pertumbuhan absolut dan laju pertumbuhan spesifik lobster pasir yang dipelihara dengan naungan buatan secara signifikan lebih baik daripada lobster pada kelompok kontrol.

Tujuan dilakukannya kegiatan ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan lobster pasir (*Panulirus homarus*) pada bak pemeliharaan yang ada di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL), Lampung melalui pemantauan langsung dengan menghitung pertumbuhan panjang, bobot, SR, FCR, dan kualitas air serta Laju Pertumbuhan Harian pada lobster pasir (*Panulirus homarus*).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 26 Maret sampai dengan 26 April 2024 yang berlokasi di

Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Desa Hanura, Kabupaten Pesawaran, Bandar Lampung
Persiapan Bak Pemeliharaan

Jenis bak yang digunakan di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung adalah bak fiber dan juga bak beton. Hal pertama yang harus dilakukan dalam persiapan bak adalah dengan pencucian bak pemeliharaan dan persiapan alat-alat yang akan digunakan. Pemasangan inlet dan outlet serta shelter pada bak pemeliharaan sesuai dengan ukuran bak yang digunakan. Setelah itu dilakukan pengisian air pada bak pemeliharaan. Jumlah lobster yang dimasukkan ke dalam bak pemeliharaan harus sesuai dengan ukuran bak yang digunakan, karena sangat mempengaruhi pertumbuhan dari lobster itu sendiri. Ukuran bak fiber yang digunakan dalam pengamatan ini adalah 200 cm x 100 cm x 60 cm dengan jumlah lobster sebanyak 15 ekor

Pemeliharaan Pembesaran Lobster

Pemberian pakan pada lobster pasir harus disesuaikan dengan kebutuhan hidupnya. Terdapat dua jenis pakan yang diberikan untuk lobster pasir yaitu, ikan segar dan kerang hijau. Pakan yang diberikan harus dalam keadaan segar dan terjaga kualitasnya, biasanya dilakukan dengan menyimpan pakan dalam freezer. Pemberian pakan dilakukan pada pagi hari, siang hari dan juga malam hari. Untuk pagi hari diberikan pada pukul 09.00, siang hari pada pukul 13.30 dan malam hari pada pukul 20.00.

Pemberian ikan segar yaitu dengan cara memotong-motong ikan segar menjadi beberapa bagian. Umumnya ikan segar yang sering digunakan sebagai pakan adalah jenis ikan tanjan, ikan teri dan ikan selar, namun dapat juga digunakan ikan jenis lainnya. Pemberian pakan kerang hijau diberikan setelah kerang hijau dibersihkan dari kotoran-kotoran dan diberikan saat masih utuh pada cangkangnya.

Pembersihan bak dilakukan dengan penyiponan pada pagi hari, dengan tujuan membersihkan sisa pakan yang mengendap di bagian bawah bak pemeliharaan. Selanjutnya, dilakukan penggantian pipa dari yang panjang ke yang lebih pendek guna untuk mengganti dan mengurangi kekeruhan di bak pemeliharaan. Hal ini juga bertujuan agar pada saat pemberian pakan air sudah berganti dan tidak terjadi penurunan kualitas air yang tidak sesuai dengan kehidupan lobster. Bak pemeliharaan juga perlu dilakukan pencucian atau penyikatan apabila sudah dalam jangka waktu terlalu lama digunakan.

Sampling

Kegiatan sampling dilakukan untuk mengetahui pertumbuhan panjang dan bobot pada lobster pasir. Kegiatan sampling dilakukan dua minggu sekali (14 hari) dengan pengambilan sampel 10 ekor secara acak pada bak pemeliharaan jenis fiber. Pengambilan sampling dilakukan pada pagi hari pada saat sebelum diberikan pakan. Hal ini bertujuan agar lobster tidak mengalami stress saat dilakukan sampling. Alat yang diperlukan pada saat sampling adalah waring ukuran sedang, ember, milimeterblok, timbangan digital, dan alat tulis.

Parameter Pengamatan

Adapun parameter yang diamati diantaranya Pertambahan Panjang, Pertambahan Bobot,

Tingkat Kelangsungan hidup (Survival Rate), Konversi Pakan (Feed Conversion Ratio), Laju Pertumbuhan Harian, dan Kualitas Air.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan hasil penelitian ini berupa pertumbuhan panjang dan bobot, nilai konversi pakan, serta tingkat kelangsungan hidup sebagai data pendukung. Data ditunjukkan pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Hasil pengukuran parameter pertumbuhan Lobster Pasir

Lobster pasir	Rata-rata pertumbuhan panjang (cm)	Rata-rata pertumbuhan bobot (gr)	LPH (%)	FCR (kg)	SR (%)
Sampling 1	13 cm	71 gr			
Sampling 2	14 cm	108 gr	0,34%	1,13 %	100 %
Sampling 3	17,8 cm	125 gr			

Pada penelitian ini didapatkan hasil pertumbuhan panjang rata-rata sebesar 17,8 cm. Berdasarkan hasil ini dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan panjang lobster mulai dari minggu pertama ke minggu keempat sebesar 4,8 cm. Hasil pengamatan tersebut melebihi hasil dari penelitian yang pernah dilakukan oleh Heru (2023) yang menghasilkan perbandingan panjang mencapai 1,34 cm. Dalam hal ini pertumbuhan lobster terbilang tidak begitu pesat, hal ini diakibatkan dari beberapa faktor. Lobster sendiri memiliki sifat allometrik negatif, dimana pertumbuhan panjang lebih cepat dibandingkan penambahan bobot/berat. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Karisma & al., (2017) di Pantai Simeulue Aceh, yaitu pola pertumbuhan lobster memiliki sifat allometrik negatif. Kesamaan pola pertumbuhan tersebut diduga karena karakteristik perairan yang sama dalam ketersediaan makanan dan habitat yang sesuai. Hal tersebut didukung pernyataan Fauzi & al., (2013) model pertumbuhan individual bergantung pada ketersediaan pakan dan karakteristik perairan. Jika terjadi kesamaan pola pertumbuhan, diduga terdapat kesamaan faktor penunjang pertumbuhan tersebut.

Pada pengamatan penambahan bobot lobster pasir dilakukan dengan sampling per-14 hari mendapatkan rata-rata bobot sebesar 125 g. Dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan bobot dari lobster pasir terbilang cukup, karena setiap 14 hari mengalami penambahan bobot/ rata-rata sebesar 54 g/ ekor. Pertumbuhan ini melebihi penelitian yang dilakukan oleh Arianty (2023) yang mendapatkan hasil sebesar 22,4 g. Dan tidak lebih besar dari penelitian yang dilakukan pada (Andre & al., 2022) yang menghasilkan 91,23 g. Hal ini juga dipengaruhi pemberian pakan dan jenis pakan yang diberikan. Pada praktik kerja lapangan kali ini pakan yang digunakan adalah potongan ikan segar dan kerang hijau. Dan sebagai pakan penunjang diberikan gilingan kerapas lobster yang diduga mengandung kalsium tinggi, sehingga dapat menunjang pembentukan karapas baru pada saat molting Pakan yang diberikan harus

memiliki kualitas yang tinggi, sehingga gizi yang didapatkan lobster cukup.

Pada masa pemeliharaan lobster pasir didapat hasil survival ratesebesar 100%. Nilai kelangsungan hidup selama pemeliharaan tergolong baik, karena selama pemeliharaan kebutuhan pakan lobster terpenuhi untuk kelangsungan hidupnya. Pertambahan pertumbuhan pada lobster bisa mencapai 50% jika lobster melakukan molting, aktivitas bertumbuh sehingga kebutuhannya untuk menghasilkan energi dapat tercukupi.

Pada masa pemeliharaan lobster pasir didapat hasil nilai FCR yang terserap ialah 1,13. HASil FCR ini lebih besar dibandingkan penelitian yang dilakukan oleh (Ulandari. A, 2024) yang menghasilkan FCR sebesar 1,11. Nilai yang tergolong baik pada pembesaran lobster ialah nilai FCR pada berkisar 1,0-2,4. Menurut Susanti (2004) nilai konversi pakan rendah berarti kualitas pakan yang diberikan baik. Apabila nilai konversi pakan tinggi berarti berkualitas pakan yang diberikan kurang baik. Semakin rendah nilai rasio pakan, maka kualitas pakan yang diberikan semakin baik. Tingginya nilai FCR pada lobster cukup sering ditemukan, hal ini dapat disebabkan oleh tekstur pakan yang diberikan dalam bentuk ikan segar (basah).

Pada masa pemeliharaan lobster pasir didapat nilai laju pertumbuhan harian sebesar 0,34 %, nilai ini jauh lebih baik dibanding penelitian yang dilakukan (Heru et.al. 2023) yang menghasilkan nilai 0,13 %. Nilai ini tergolong baik pada pembesaran lobster $1,38 \pm 0,014$ /hari (Lesmana, 2013). Laju pertumbuhan bergantung pada dari proses molting. Pada saat pergantian kulit biasanya diikuti pertumbuhan panjang dan pertumbuhan berat. Pernyataan ini diperkuat oleh pendapat Fadhilah & Firmani (2024) bahwa laju pertumbuhan juga bergantung dari frekuensi molting dan perubahan ukuran per molting.

Pengamatan kualitas air yang diukur digunakan sebagai data pendukung sebagai gambaran kondisi lingkungan. Berikut hasil pengukuran data kualitas air:

Tabel 2. Hasil pengukuran kualitas air pemeliharaan Lobster Pasir

Salinitas (ppt)	Suhu (°C)	DO (mg/L)	pH	Nitrit (mg/L)	Amonia (mg/L)
31 – 32	27,9-28,4	5,30-5,41	6,20-7,09	<0,094	<0,412

Data hasil pengamatan juga menunjukkan bahwa salinitas pada air bak pemeliharaan adalah 31 ppt. Kondisi salinitas masih sesuai dan dapat mendukung kehidupan lobster pasir. Lobster memiliki toleransi yang kuat terhadap salinitas yaitu 30-40 ppt (Verghese et.al. 2007). Nilai DO (oksigen terlarut) air selama penelitian adalah > 5mg / L Kisaran nilai DO pada bak pemeliharaan masih sesuai sebagai syarat pertumbuhan dan keberlangsungan hidup biota laut. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Mojjada, et al., 2012) kondisi DO perairan yang optimal untuk budidaya udang karang > 3.4mg / L Kondisi selama pengamatan berlangsung berada pada konsentrasi tersebut dan sudah sesuai dengan standar

baku mutu, sehingga lobster mendapat pasokan oksigen yang cukup dan stabil. Suhu merupakan salah satu parameter yang berperan dalam mengendalikan kondisi ekologi perairan. Perubahan pada suhu umumnya dapat mempengaruhi proses fisik, kimia dan biologi kolom air. Peningkatan suhu juga dapat mempengaruhi aktivitas metabolisme, respirasi, reaksi kimia dan lain sebagainya. Oleh karena itu representasi nilai suhu suatu perairan menjadi bagian terpenting untuk dikaji sebagai informasi data penelitian kualitas lingkungan (Selanno, 2009). Berdasarkan hasil yang didapatkan suhu pada bak pemeliharaan masih sesuai dengan baku mutu biota laut yang ada dan suhu optimal dari pertumbuhan lobster itu sendiri adalah 28°C Hasil yang diperoleh menunjukkan suhu pada bak pemeliharaan sudah sesuai dengan kebutuhan lobster yakni 28,4°C sehingga dapat dikatakan suhu sudah cukup optimal dalam kehidupan lobster.

Hasil pengukuran pH perairan pada bak pemeliharaan berkisar dengan nilai 7,09 sehingga nilai Ph perairan tersebut dikatakan optimum untuk kelangsungan hidup lobster pasir yang dipelihara. Hal ini diperkuat oleh pendapat (Saparinto, 2014) yang mengatakan bahwa pada budidaya lobster laut nilai Ph yang dibutuhkan untuk kelangsungan hidupnya adalah 7,8-8,5. Ph perairan akan mempengaruhi kandungan oksigen terlarut sehingga dapat berpengaruh terhadap tingkat produktif suatu perairan dalam melakukan budidaya. Konsentrasi nitrit pada saat pengamatan berada pada nilai 0,089 mg/L Kondisi tersebut tetap relevan dan dapat mendukung keberlangsungan hidup lobster. Pada pengamatan ini amoniak memiliki nilai 0,412 mg/L Nitrit dan amoniak suatu perairan laut dapat meningkat karena beberapa faktor yang terjadi pada lingkungan. (Hendrayana et al., 2022). Hal yang paling umum terjadi pada bak pemeliharaan dengan tingkat nitrit dan amoniak tinggi terjadi akibat adanya sisa pakan yang mengendap, sehingga nilai nya melampaui nilai optimal untuk kehidupan lobster. Hal itu terjadi karena pengambilan sampel air dilakukan sebelum bak dibersihkan dan sebelum pergantian air, sehingga nilai nitrit yang diperoleh lebih tinggi yang berasal dari sisa pakan dan kotoran.

KE Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Teknik pembesaran Lobster Pasir (*Penaeus monax*) meliputi kegiatan pemeliharaan, pemberian pakan, monitoring kualitas air pada bak, dan pengamatan penyakit yang ditemukan pada lobster.
2. Pada pemeliharaan terdapat hasil nilai pertumbuhan panjang lobster dengan nilai 4.8 cm selama 30 hari pemeliharaan dan pertumbuhan bobot lobster dengan nilai 54 g selama 30 hari pemeliharaan. Dan tingkat keberlangsungan hidup (SR) dengan nilai 100% artinya selama pengamatan tidak mengalami kematian. Hasil perhitungan FCR selama pengamatan berlangsung adalah 1,13, serta laju pertumbuhan harian adalah 0,34%.
3. Nilai yang didapat dalam monitoring kualitas air pada bak pemeliharaan terdiri dari, Salinitas 31‰, Suhu 28,4 °C, DO 5,41 mg/L, pH 7,09%, Nitrit 0,89 mg/L, dan Amoniak 0,412 mg/L.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, H. 2023. Pembesaran Lobster Pasir (*Panulirus homarus*) Di Balai Besar Perikanan Budidaya laut, Lampung vol 1.no 2, Tahun 2024.
- Aswandy, I., 1981. Beberapa Catatan dalam Pengnalan Udang Karang Pewarta Oseana Th. VII No. 4 Agustus 1981. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Lembaga Oseanografi Nasional, Jakarta.
- Berry P. 1971. The bidogy of the spiny lobster *Panulirus homarus* (L innaeus) off the East Coast of Southern Africa Investigational Report Oceanographic Research Institute, Durban (ZA), 28. hlm 1-75.
- Cahyono, B. 2000. Budidaya Ikan di Perairan Umum Kanisius. Yogyakarta
- Department of Agriculture, Fisheries and Forestry (DAFF), 2012. Milky hemolymph disease of spiny lobster (*Panulirus spp.*) (Also known as milky hemolymph syndrome(MHS). Aquatic Animal Diseases Significant to Australia:Identification Field Guide.4 th ed. Department of Agriculture, Fisheries and Forestry. Australian Government.1-3pp.
- Effendi, H. 2003. Tdaah Kualitas Air (Bagi Pengelolaan Sumberchya dan Lingkungan Perairan). Yogyakarta: Kanisius.
- Effendie, M. 1997, Bidog Perikanan Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Eny, D.D.S. 2006. Budidaya Pembesaran Udang Karang (*Panulirus spp.*) Oseana. 31(4):39- 48.
- Fajar dkk. 2022 Budidaya benih Lobster Pasir (*Panulirus homarus*) Dengan Resirculation Aquaculture System (RAS) Di Pokdakan “Pesona Bahari”, Journal Of Innovation And Applied Tehndogy,Hal 1362,Vol 08,Number 01,2022, e-ISSN:2477-7951 – p-ISSN:2502-4973.
- Haris, A. dan Rani, C. 2013. Bidog dan Ekdog Udang Karang(Spiny Lobster). Makasar: Masagena Press
- Hartoyo dkk. 2023 Respon Tingkah Laku Lobster Pasir (*Panulirus homarus*, Linnaeus,1758) Terhadap Kontaminasi Bahan Baku Minyak Bumi (Crude Oil), hlm.28, Sainteks, ISSN: 2686-0546,Vol 20 No 1, April 2023,DOI: 10,30595/sainteks.v20i1.16955 (27 – 37).
- Holthuis, L.B. 1980. FAO species catalogue. Shrimps and prawns of the world. An annotated catalogue of species of interest to fisheries. FAO Fisheries Synopsis 125, volume 1. Food and Agriculture Organization of the United States, Rome.
- Johnston, M.D. 2006. Feeding and Digestion in the Phyllosoma Larvae of Ornate Spiny Lobster, *Panulirus ornatus* (Fabricius) and the Implications for their Culture Thesis Doctor of Philosophy. The University of Western Australia. theses. Library.Uwa.edu.au/adtWU2007.0150/public/01 front.pdf.
- Kadafi et al. 2005. Aspek Bidog dan Potensi L estari Sumberdaya Lobster (*Panulirus spp.*) di Perairan Pantai Kecamatan Ayah Kabupaten Kebumen. Jurnal Perikanan. ISSN:0853-6384.8(1).

- Lestari, D.P. 2018 Parameter Kualitas air Dalam Mendukung Kegiatan Budidaya Di Kawasan Teluk Jor, kabupaten Lombok Timur vol 1.
- Marpaung, et al. 2015. Kondisi Perairan Teluk Ekas Lombok Timur. Jurnal Akuatika vol. 6 no. 2. September 2015.
- Mashaii, M. F. Rajabipour & A. Shakouri. 2011. Feeding Habits of the Scalloped Spiny Lobster, *Panulirus homarus* (Linnaeus, 1758) (Decapoda: Palinuridae) from the South East Coast of Iran, Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences. 11:45-54
- Merrick, J.R. 1993. Fresh Water Crayfish of New South Wales Linnean Society of New South Wales. Australia. 127 p.
- Pratiwi, R. 2016. Budidaya dengan Sistem Kompartemen Individu terhadap Respons Fisiologis dan Kinerja Reproduksi Lobster Pasir (*Panulirus homarus*) Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Satwika, H. 2014. Pengaruh Penggunaan Shelter Berbeda terhadap Tingkat Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Lobster Pasir (*Panulirus homarus*) pada Kegiatan Pemeliharaan Secara Indoor Departemen Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Saputra, S.W. 2009. Status Pemanfaatan Lobster (*Panulirus* sp.) di Perairan Kedondong. Jurnal Saintek Perikanan. 4 (2): 10-15.
- Shofura, H., Suminto, dan Chilmawati, D. 2017. Pengaruh Penambahan “Probio-7” pada Pakan Buatan terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan, Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan Nila GIFT (*Oreochromis niloticus*). Jurnal Sains Akuakultur Tropis, 1(1): 10–20.
- Supono dkk. 2021 PERFORMA UDANG VANAME *Litopenaeus vannamei* (Boone, 1931) YANG DIPELIHARA PADA SISTEM BIOFLOC DENGAN SUMBER KARBON BERBEDA, ISSN:1907-9931 (print), 2476-9991 (online). hlm 194.
- Thuy, N.T.B. and Ngoc, N.B. 2004. Current status and exploitation of wild spiny lobster in Vietnamese Waters. Proceeding of spiny lobster ecology and exploitation in the South China Sea Region. A workshop held at the Institute of Oceanography, Nha Trang, Vietnam. July 2004., 13-16.