

**RESPON PERTUMBUHAN LOBSTER AIR TAWAR
(*Cherax quadricarinatus*) TERHADAP PENAMBAHAN
KALSIUM KARBONAT (CaCO₃) PADA MEDIA
PEMELIHARAAN**

Oleh

MASMALJANI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2018

**RESPON PERTUMBUHAN LOBSTER AIR TAWAR
(*Cherax quadricarinatus*) TERHADAP PENAMBAHAN KALSIUM KARBONAT
(CaCO₃) PADA MEDIA PEMELIHARAAN**

**RESPON PERTUMBUHAN LOBSTER AIR TAWAR (*Cherax quadricarinatus*)
TERHADAP PENAMBAHAN KALSIUM KARBONAT (CaCO_3) PADA MEDIA
PEMELIHARAAN**

**oleh
MASMALJANI**

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar
Sarjana Perikanan**

Pada

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2018

Jika anda sedang benar, jangan terlalu berani dan bila anda sedang takut, jangan terlalu takut untuk tidak berkarya sama sekali. Karena keseimbangan sikap adalah penentu ketepatan perjalanan dan kesuksesan yang akan dicapai.

Dengan seizing Allah SWT. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- ❖ Ayahanda dan Ibunda terima kasih atas doa dan jerih payah yang telah kau berikan kepada saya semasa hidup saya dan saya bangga atas apa yang telah di berikan selama ini serta kasih sayang yang tak terhingga dan selalu memberikan yang terbaik.*
- ❖ Personil: gindo, odi, wendi, adiu, Amriyansyah, Surya, Erwin, Rifan, Febry, Rahmat, terimakasih atas dukungan moril dan materinya, curahan hatinya, kakak yang baik sekaligus sahabat.*
- ❖ Teman-teman Budidaya Perairan 2013 senasib, seperjuangan dan sepenanggungan, terimakasih atas galak tawa dan solodaritas yang luar biasa sehingga membuat hari-hari semasa kuliah lebih berarti.*

RINGKASAN

MASMALJANI. Respon Pertumbuhan Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*) Terhadap Penambahan Kalsium Karbonat CaCO_3 Pada Media Pemeliharaan dibimbing oleh **KHUSNUL KHOTIMAH** dan **IRKHAMIWAN MA'RUF**.

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui bagaimana pengaruh pemberian CaCO_3 pada media terhadap laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*). Penelitian ini dilaksanakan dilaboratorium Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang pada bulan april hingga juni 2018. Metode penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Eksperimental dengan mencoba penambahan CaCO_3 pada media dengan dosis yang berbeda yang dilakuakn dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan masing-masing perlakuan CaCO_3 diaduk hingga merata perlakuan pemberian CaCO_3 . Perlakuan pemberian CaCO_3 terdiri atas 4 tingkat perlakuan yaitu p1 tanpa pemberian 0% , p2 5% mg/liter, p3 10% mg/liter, p4 15% mg/liter. Metode pengolahan data yang digunakan adalah analisis statistic menggunakan analisis sidik ragam dengan membandikan F hitung dengan F tabel 5% dan 1%. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwan dengan pemberian CaCO_3 berpengaruh sangat nyata terhadap laju kelangsungan hidup relative benih lobster air tawar dengan rata-rata p1 56,67 % , p2 73,33% , p3 86,67% , p4 93,33%. Namun tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan yang hanya mencapai 1,06%.

SUMMARY

MASMALJANI. The Growth Response Of Freshwater Crayfish (*Cherax quadricarinatus*) On Addition Of Calcium Carbonat (CaCO_3) In Maintenance Media

guided by **KHUSNUL KHOTIMAH** and **IRKHAMIWAN MA'RUF.**

This study was conducted to determine how the effect of CaCO_3 on the media on the growth rate and survival of freshwater crayfish seeds (*Cherax quadricarinatus*). This research was carried out in the Laboratory of Aquaculture, Faculty of Agriculture, *Universitas Muhammadiyah Palembang* in April to June 2018. This research method was carried out using the experimental method by trying to add CaCO_3 to different doses of the media using a completely randomized design with each treatment of CaCO_3 was stirred until the treatment of CaCO_3 was evenly distributed. The treatment of CaCO_3 consisted of 4 treatment levels that was p1 without giving 0%, p2 5% mg/liter, p3 10% mg/liter, p4 15 mg/liter. Data processing method used statistical analysis using analysis of variance by comparing F_{obtained} with F_{table} 5% and 1%. From the results of the study showed that by giving CaCO_3 gave a very significant effect on the relative survival rate of freshwater crayfish seeds with an average of p1 56.67%, p2 73.33%, p3 86.67%, p4 93.33%. However, there was no significant on the growth which only reached 1.06%.

HALAMAN PENGESAHAN

**RESPON PERTUMBUHAN LOBSTER AIR TAWAR
(*Cherax quadricarinatus*) TERHADAP PENAMBAHAN KALSIUM
KARBONAT (CaCO_3) PADA MEDIA PEMELIHARAAN**

oleh

MASMALJANI

Telah di pertahankan pada ujian 31 Agustus 2018

Pembimbing Utama,



Khusnul Khotimah, S.P., M.Si.

Pembimbing Pendamping,



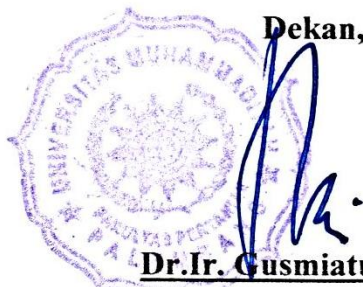
Irkhamiawan Ma'ruf, S.Pi., M.Si.

Palembang, 15 September 2018

Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Palembang

Dekan,



Dr. Ir. Gusmiatun, M.P.

NBM/NIDM 7272360016086901

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Masmaljani
Tempat/Tanggal Lahir : Bangka, 20 Agustus 1992
NIM : 442013008
Program Studi : Budidaya Perairan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah hasil karya dan disusun sendiri dengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan hasil karya orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya.
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
3. Memberikan hak kepada Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan, alih media, mengelola dan menampil/mempublikasikan di media secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak mana pun.

Palembang 24 Agustus 2018

Yang membuat Pernyataan



(Masmaljani)

KATA PENGANTAR

Segala Puji bagi Allah SWT, yang senantiasa membimbing hamba-hamba Nya. Atas pertolongan dan karunia Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini tepat pada waktu yang telah ditentukan dengan judul **“RESPON PERTUMBUHAN LOBSTER AIR TAWAR (*Cherax quadricarinatus*) TERHADAP PENAMBAHAN KALSIUM KARBONAT (CaCO₃) PADA MEDIA PEMELIHARAAN”**. Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada ibu **Dr. Ir. Gusmiatun, M.P.** selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang, kepada ibu **Khusnul Khotimah, S.P.,M.Si** selaku Ketua Program Studi Budidaya Perairan serta pembimbing utama dan bapak **Irkhamiawan Ma'ruf, S.Pi.,M.Si** selaku pembimbing pendamping, yang telah memberikan saran, petunjuk, motivasi dan membimbing dalam menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Akhirnya tidak ada yang sempurna kecuali Allah SWT. Oleh Karena itu penulis dengan senang hati menerima kritikan dan saran yang konstruktif dalam rangka penyempurnaan skripsi ini. Kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang,31 September 2018

Penulis

RIWAYAT HIDUP

MASMALJANI dilahirkan di Desa Bakam Kecamatan Bakam, Kabupaten Bangka Induk pada tanggal 20 Agustus 1992, merupakan anak kedua dari empat bersaudara, dari pasangan Ayahanda Marzuki dan Ibunda Rumiwati.

Pendidikan Sekolah dasar telah di selesaikan pada tahun 2006, di SD Negeri 4 Bakam, sekolah menengah tahun 2009 di MTs Negeri Petaling Mendo Barat, Bangka, Sekolah Menengah Atas tahun 2011 di SMK Negeri 1 Mendo Barat. Penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Fakultas Pertanian Jurusan Budidaya Perairan Universitas Muhammadiyah Palembang.

Pada bulan Juni sampai Oktober 2017 penulis melaksanakan magang di Balai Benih Ikan Lokal (BBIL) Air Mawar Bangka Belitung. Penulis mengikuti Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan ke XXI Kelurahan Talang Jambe Kecamatan Sukarame.

Pada bulan April 2018 penulis melaksanakan penelitian tentang Respon Pertumbuhan Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*) Terhadap Penambahan Kalsium Karbonat CaCO_3 Pada Media Pemeliharaan di Laboratorium Perikanan, Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	vii
KATA PENGANTAR	ix
RIWAYAT HIDUP	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang ..	1
B. Tujuan	2
BAB II KERANGKA TEORITIS	
A. Tinjauan Pustaka	3
1. Klasifikasi Dan Morfologi	3
2. Pakan	4
3. Kalsium Karbonat (CaCO ₃)	4
4. Kualitas Air	5
a. Suhu.....	5
b. pH.....	5
c. Oksigen Terlarut.....	5
B. Hipotesis.....	6
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Waktu Dan Tempat	7
B. Alat Dan Bahan	7
C. Metode Penelitian.....	7
D. Cara Kerja	8
1. Persiapan Media Penelitian	8
2. Pemberian CaCO ₃	8
3. Penebaran Lobster	8
4. Pemeliharaan	8
5. Sampling	9
E. Peubah Yang Diamati	9

Halaman

1. Pertumbuhan Panjang.....	9
2. Pertumbuhan Berat.....	10
3. Kelangsungan Hidup.....	10
4. Kualitas Air	10
F. Analisis Data	11

BAB VI. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil	12
1. Pertumbuhan Berat Lobster Air Tawar	12
2. Pertumbuhan Panjang Lobster Air Tawar.....	13
3. Kelangsungan Hidup.....	14
4. Kualitas Air	15
B. Pembahasan.....	16
1. Pertumbuhan	16
2. Kelangsungan Hidup.....	17

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	20
B. Saran.....	20

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Parameter Kualitas Air	11
2. Data Uji Lanjut Beda Nyata Terkecil BNT 0,05	14
3. Parameter Kualitas Air Selama Penelitian	15

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Petumbuhan Berat Lobster Air Tawar	12
2. Pertumbuhan Panjang Lobster Air Tawar	13
3. Kelangsungan Hidup Lobster Air Tawar	14

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Acak Lokasi Penelitian	24
2. Dokumentasi Penelitian	25
3. Pengolahan Data Primer Pertumbuhan Berat.....	28
4. Pengolahan Data Primer Pertumbuhan Panjang	29
5. Pengolahan Data Primer Kelangsungan Hidup.....	30
6. Pengolahan Data Primer Uji Lanjut	31

1. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lobster air tawar merupakan komoditas perikanan yang memiliki perkembangan pesat di Indonesia selain mudah dibudidayakan lobster air tawar memiliki cita rasa yang tidak kalah dengan lobster air laut (Lukito,2007). Selain pasar domestik nilai jual lobster air tawar untuk pasar ekspor juga cukup menggiurkan. Namun akibat keterbatasan pasokan jarang petani yang mampu memenuhi permintaan dengan jumlah yang besar, saat ini petani hanya mampu memenuhi pasar lokal yang mencapai 6-8 juta ton per bulan untuk kebutuhan nasional (Bachtiar, 2006).

Langkah awal pertumbuhan lobster air tawar ditandai dengan pergantian kulit (moulting) luar dengan yang baru, biasanya diikuti dengan pertumbuhan panjang dan penambahan berat badan lobster (Kanna, 2006). Menurut Murtidjo (1992), proses pergantian cangkang pada udang galah diawali dengan penyerapan garam-garam organik dari cangkang yang akan diganti, dan secara bertahap dimutasikan cangkang baru yang menempel didalam cangkang lama, proses pergantian kulit berlangsung sangat cepat tergantung dari kebutuhan kalsium dan pospor. Proses pembentukan cangkang membutuhkan bahan berupa kalsium dan terjadi setelah proses pergantian semua cangkang berlangsung secara sempurna (Sukmajaya dan Suharjo, 2003). Dalam pertumbuhan lobster mengalami hambatan pada fase moulting atau pergantian kulit lama kekulit yang baru, pada fase moulting lobster yang tanpa perlindungan akan mudah diserang sehingga keberadaan kalsium mempengaruhi proses terbentuknya cangkang yang baru.

Kecukupan kalsium diperairan dapat dibantu dengan pengapuran (Kurniasih, 2008). Menurut Zaidy *et al* (2008), pertumbuhan dan proses moulting tergantung ketersediaan kalsium sebagai materi pengeras kulit maka ketersediaan kalsium terlarut perlu ditingkatkan sampai batas picu untuk menunjang beberapa kali pergantian kulit. Berdasarkan hasil penelitian Rachimi *et al* (2016), penambahan kapur CaCO_3 meningkatkan laju pertumbuhan harian 4,444% dengan 30 mg/liter dan pada kapur CaCO_3 0% meningkatkan pertumbuhan panjang 2,21%. Oleh karena itu, penambahan CaCO_3 yang dilakukan memiliki pengaruh

terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup, maka dengan penambahan CaCO_3 pada media budidaya dapat memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup lobster air tawar

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kelangsungan hidup dan pertumbuhan lobster air tawar dengan pemberian takaran CaCO_3 yang berbeda pada media pemeliharaan lobster air tawar.

DAFTAR PUSKA

- Arsono, Y. Arki., Rustadi dan B. Triyantmo. 2010. Pengaruh konsentrasi kapur (CaCO_3) terhadap pertumbuhan lobster aittawar (*Cherax quadricarinatus*). Jurnal perikanan (J.Fish.Sci) XII (1):28-34
- Bachtiar, Y. 2006. Usaha budidaya lobster air tawar dirumah. Agromedia Pustaka. Jakarta
- HadieLE, Hadie W, Prihadi TH.2009. Efektivitas mineral kalsium terhadap pertumbuhan Yuwana udang galah *Macrobra chium rosenbergii*. Jurnal Riset Akuakultur 4:65-72
- Hakim, 2009.Penambahan kalsium pada pakan untuk meningkatkan frekuensi moulting lobster air tawar (*Cherax guadricarinatus*). Naskah publikasi. Fakultas peternakan – perikanan.Universitas Muhammadiyah Malang. Malang
- Haliman dan Adijaya.2005. pembudidayaan dan prospek pasar udang putih yang tahan penyakit. Udang Vannamei.penebar Swadaya Jakarta:75 Hal
- Halver, J. E. 1989.Fish Nutrition. Academic Press, New York. Boston, 712 pp.
- Hastuti, Y.P.,Faturrohman,K.,Nirmala, K. KALSIUM Kalsium karbonat pada media bersalinitas untuk pertumbuhan benih ikan patin (*pangasiussp*) jurnal teknologi perikanan dan kelautan. 5 (2); 183-190
- Heriadi, Fitrah.U. 2016. Meningkatkan kalsium karbonat(CaCO_3) untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup vannamei udang (*litopenaeusvannamei*.jurnal
- Holdich, D. M. Dan R. S. Lowery. 1988. Freshwater Crayfish. Biology Managemen,and Exploitation. Croom Helms,London and Sydney and Timber Press, protland Oregon.
- Holthius,L.B.1949.Decapoda Macrura With Revision of the New Guinea parastacidae.Zoological Result of the duth New guinea Expedition 1939.New Guinea.New ser.,5:289-328.
- Iskandar,2003.Budidaya Lobster Air Tawar.Agromedia Pustaka.Jakarta

- Kanna, I. 2006. Lobster (penagkaran, pembesaran, pembenihan). Kanisius. Yogyakarta
- Khairuman, A. 2003. Budidaya udang windu secara intensif. Agromedia pustaka. Jakarta.
- Kurniasih, T. 2008. Peranan pengapuran dan faktor fisika kimia air terhadap pertumbuhan dan sintasan lobster air tawar (*Cherax sp.*).
- Lukito, A. 2007. Panduan lengkap lobster air tawar. Penebar swadaya. Jakarta.
- Mc Donald, P., Edwards, R. A., dan Green Halgh, J.F.D. 1988. Animal Nutrition .Fourth Edition. Longman. New York, 543 pp.
- Murtidjo, B. A. 1992. Budidaya udang galah sistem monokultur. Kanisius. Yogyakarta
- Nainggolan, 2008. Uji Efek Ablasi terhadap pertumbuhan lobster (*Cherax quadricarinatus*) pada wadah yang terkontrol. Jurnal Ilmiah Satya Negara Indonesia, Vol.1, No.2, Desember 2008:27-35. Jurusan budidaya perairan. Fakultas Perikanan dan ilmu kelautan. Universitas Satya Negara Indonesia
- Prayugo, dan Lukito. 2007. Panduan lengkap lobster air tawar. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Priyono. 2009. Pencernaan pakan pada ternak Ruminansia. ilmu ternak Universitas Diponegoro. Semarang.
- Rachimi, Raharjo, E, L dan Putra Anggoro. 2016. Pengaruh penambahan kapur tohor (CaO) pada media budidaya bersalinitas terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*). Jurnal ruaya. Vol. 4 (1) 1 24-28
- Setiawan, C. 2006. Teknik pembenihan dan cara cepat pembesaran lobster air tawar .agromediapustaka Jakarta. 49-57 hlm.
- Setiawan, C. 2010. Jurus sukses budidaya lobster air tawar. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Sukmajaya Y, dan I. Suharjo. 2003. Lobster air tawar komoditas perikanan prospektif. Agromedia Pustaka. Jakarta. Hal 1-55
- Susanto, H. 1993. Budidaya ikan dipekarangan. Penebar swadaya. Jakarta
- Sumeru, S. U dan Anna, S. 1992. Pakan udang windu (*penaeus monodon*). Kanisius. Yogyakarta

- Suriati, R.H.S. 2000. Pengaruh Konsentrasi Kalsium Media Terhadap Kelangsungan Hidup Ikan Jambal. Program Studi Budidaya Perairan. Faperik.IPB. Bogor, 4 Hlm.
- Susilowati,1999. Studi frekuensi pemberian pakan terhadap tokolan udang windu(*paneusmonodonfabricius*) pada usaha pembenihan skala rumah tangga.Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan . Universitas Diponegoro. Semarang
- Swingle,G.1968.Standardization of Chemical Analysisof Water and pond Muds.In proceeding of the World Shimphon on Warm Water Pond fish culture.F.A.O.Fisheries Report No.44,Vol 4:397-421
- Tanribali. 2007. pertumbuhan dan kelangsungan hidup lobster air tawar *cherax quadricarinatus* pada sistem resirkulasi dengan padat penebaran dan rasio shelter yang berbeda. [Skripsi]. BDP. FPIK. IPB. Bogor
- Waterman, T. H. dan F. A., Chase Jr. 1960. General Crustacea Biology in :“the Physiology of Crustacea” I. Academic Press. New York and London : 1-33
- Wie, K. L. C. 2006. Pembenihan lobster air tawar: meraup untung dari lahan sempit. Agrimediapustaka. Jakarta.
- Wiyanto, R dan Hartono,R.2003. lobster air tawar pembenihan dan pembesaran.penebar swadaya.Jakarta.38 hal
- Wurts WA, Masser MP. 2004. Liming ponds For aguaculture. KHAC publication NO. 4100 [internet]. [diunduh 2014 mar 18].Tersedia pada: <http://www.aces.edu/dept/fisheries/aguaculture>.
- Yulihartini, W., Rusliadi., Alawi, H. 2016. Pengaruh penambahan kalsium hidrosida $\text{Ca}(\text{OH})_2$ terhadap moulting, pertumbuhan dan kalsium kelulushidupan udang vannamei (*litopenaeusvannamei*).Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.
- Zaidi, A. B., Affandi, R., Kiranadi, B., praptokardiyo, K., danManalu, W. 2008.Pendayagunaan kalsium media perairan dalam proses ganti kulit dan konsekuensinya bagi pertumbuhan udang galah (*macrobractium rosenbergiideman*)