

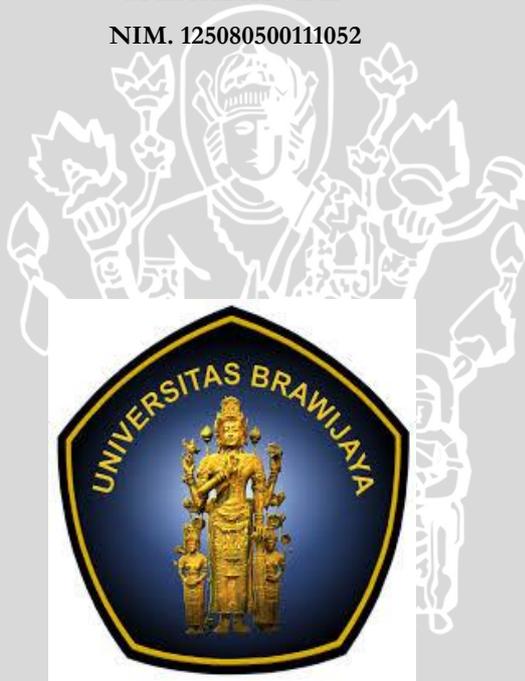
PENGARUH PEMBERIAN HATI AYAM DAN *EGG CUSTARD* TERHADAP
KELULUSHIDUPAN DAN *LARVA STAGE INDEX* (LSI) LARVA UDANG GALAH
(*Macrobrachium rosenbergii*) GI MACRO II

ARTIKEL SKRIPSI
MANAJEMEN SUMBERDAYAPERAIRAN
BUDIDAYA PERAIRAN

Oleh :

M ZIYADATUL K.

NIM. 125080500111052



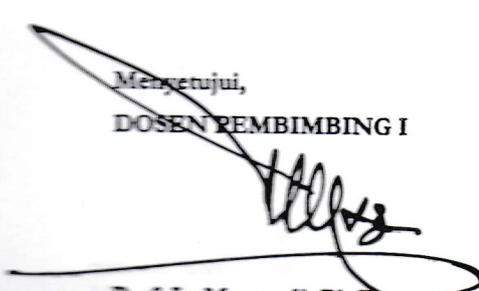
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2016

**PENGARUH PEMBERIAN HATI AYAM DAN *EGG CUSTARD* TERHADAP
KELULUSHIDUPAN DAN *LARVA STAGE INDEX* (LSI) LARVA UDANG GALAH
(*Macrobrachium rosenbergii*) GI MACRO II**

**Artikel Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Brawijaya**

Oleh :
M ZIYADATUL K.
NIM. 12508050011106

Mengetujui,
DOSEN PEMBIMBING I


Prof. Ir. Marsoedi, Ph.D
NIP. 19460320 197303 1 001

TANGGAL : 15 NOV 2016

DOSEN PEMBIMBING III


Hary Krettiawan, M. Si
NIP. 19791005 200502 1 002

TANGGAL : 15 NOV 2016

Mengetahui,
KETUA JURUSAN MSP


Dr. Ir. Arning Wiludjeng Ekawati, MS
NIP. 19620805 198603 2 001

TANGGAL : 15 NOV 2016



**PENGARUH PEMBERIAN HATI AYAM DAN *EGG CUSTARD* TERHADAP
KELULUSHIDUPAN DAN *LARVA STAGE INDEX* (LSI) LARVA UDANG GALAH
(*Macrobrachium rosenbergii*) GI MACRO II**

M Ziyadatul K⁽¹⁾, Marsoedi⁽²⁾, dan Hary Krettiawan⁽³⁾

ABSTRAK

Dalam rangka untuk menunjang peningkatan produksi perikanan budidaya serta peningkatan produksi udang galah nasional, pendapatan, dan kesejahteraan pembudidaya ikan, perlu melepas dan menyebarkan udang galah GI Macro II. Udang galah GI Macro II mempunyai pasaran yang bagus dan tingkat ketahanan yang tinggi terhadap penyakit. Sehingga permintaan benih udang galah GI Macro II sangat tinggi. Masalah pakan dalam proses pembenihan udang merupakan faktor yang sangat penting untuk diperhatikan. Karena kandungan gizi pada pakan yang diberikan akan mempengaruhi pertumbuhan dari benih yang diproduksi. Selama ini pembudidaya udang galah menggunakan pakan buatan *egg custard* sebagai pakan buatan dalam pemeliharaan larva udang galah. Hal ini menjadi masalah tersendiri bagi para pembudidaya terlebih di bidang pendapatan, karena pembuatan *egg custard* memerlukan bahan baku yang mahal dan proses yang kurang efisien dalam pembuatannya. Oleh karena itu, pakan buatan *egg custard* dimungkinkan diganti dengan pakan buatan hati ayam yang mempunyai kandungan gizi yang bagus bagi perkembangan larva udang galah dan harganya lebih murah. Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan yang berbeda (hati ayam dan *egg custard*) terhadap kelulushidupan dan *Larva Stage Index* (LSI) larva udang galah. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dan dianalisis dengan uji T dengan dua perlakuan, yaitu : pemberian *egg custard* pada pemeliharaan larva udang galah dan pemberian hati ayam sebagai pengganti *egg custard* pada pemeliharaan larva udang galah. Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali ulangan. Hasil penelitian didapatkan bahwa pemberian pakan yang berbeda (hati ayam dan *egg custard*) tidak berpengaruh terhadap kelulushidupan dan *Larva Stage Index* (LSI) larva udang galah.

Kata Kunci : kelulushidupan, *larva stage index*, *egg custard*, hati ayam, *Macrobrachium rosenbergii*

**EFFECT OF GIVING CHICKEN LIVER AND EGG CUSTARD TO SURVIVAL RATE
AND LARVA STAGE INDEX (LSI) LARVA SHRIMP (*Macrobrachium rosenbergii*)
GI MACRO II**

M Ziyadatul K⁽¹⁾, Marsoedi⁽²⁾, dan Hary Krettiawan⁽³⁾

ABSTRACT

In order to support the promotion of aquaculture production and increased production of national *Macrobrachium rosenbergii*, income, and welfare of fish farmers, need to release and disseminate *Macrobrachium rosenbergii* GI Macro II. GI Macro II has a great market and a high level of resistance to disease. So the demand for prawn seeds GI Macro II GI is very high. Problems in the process of shrimp feed is faktor very important to note. Because the nutrients in the feed will affect the growth of the seed produced. During this prawn farmers use artificial feed egg custard as artificial feeding in larval rearing prawns. This is a problem for the farmers especially in the areas of revenue, for the manufacture of egg custard require expensive raw materials and processes that are less efficient to manufacture. Therefore, artificial feed is possible replaced egg custard with artificial feed chicken liver has great nutritional value for the development of larvae prawns and cheaper. The purpose of this study was to determine the effect of feeding different (chicken liver and egg custard) on survival and Larvae Stage Index (LSI) larvae prawns. This study used an experimental method and analyzed by T test with the two treatments, namely: the provision of egg custard on larval rearing prawns and chicken liver Award in lieu of egg custard on larval rearing prawns. Each treatment was repeated five times repetitions. The result showed that feeding different (chicken liver and egg custard) did not affect the survival and larvae Stage Index (LSI) larvae prawns.

Keywords: survival, larva stage index, egg custard, chicken liver, *Macrobrachium rosenbergii*

⁽¹⁾ Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya

⁽²⁾ Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya

⁽³⁾ Peneliti Madya Udang Galah Balai Penelitian Pemuliaan Ikan Sukamandi

1. PENDAHULUAN

Dalam rangka menunjang peningkatan produksi perikanan budidaya serta peningkatan produksi Udang Galah nasional, pendapatan, dan kesejahteraan pembudidaya ikan, perlu melepas dan menyebarkan Udang Galah GI Macro II (SK MENKP no. 23 Tahun 2014). Permintaan benih udang galah tinggi, karena udang galah mempunyai pasaran yang luas dan tingkat ketahanan terhadap penyakit tinggi, hal ini seperti pendapat dari Khasani (2008), yang mengemukakan pertumbuhan yang cepat, ukuran yang besar, tingkat prevalensi penyakit yang rendah, dan permintaan pasar yang luas, baik pasar domestic maupun ekspor merupakan potensi yang menjadikan komoditas ini berperan penting dalam usaha budidaya perikanan air tawar di Indonesia.

Larva udang galah membutuhkan waktu sekitar 21 hari setelah menetas untuk mencapai tahap PL (*Post Larva*). Waktu bervariasi tergantung pada suhu air, kualitas dan ketersediaan pakan, kualitas air, stok genetik (induk) yang digunakan (Kretiawan *et al.*, 2014). Maka dari itu untuk menunjang pertumbuhan larva udang galah dari stadia satu ke stadia berikutnya sampai PL hal penting yang perlu diperhatikan adalah gizi yang terkandung dalam pakan yang diberikan. Nilai gizi yang ada pada pakan haruslah mencukupi bagi pertumbuhan larva udang galah. Pakan yang dibutuhkan bagi pembenihan larva udang galah adalah pakan alami dan pakan buatan. Pakan alami yang diberikan berupa artemia dan pakan buatan disini adalah *egg custard*. *Egg custard* diberikan pada larva udang setelah larva memasuki stadia 7 (± 10 hari). Diberikannya *egg custard* setelah larva memasuki stadia 7 dikarenakan pada stadia ini system pencernaan larva udang galah sudah mudah terbentuk dengan sempurna.

Pakan merupakan faktor penting dalam menunjang keberhasilan budidaya udang secara intensif. Sekitar 60-70% biaya operasional untuk budidaya udang adalah untuk pakan. Untuk itu penggunaan pakan yang mempunyai nutrisi lengkap dan berimbang perlu mendapat perhatian (Marzuqi *et al.*, 1997). Oleh karena itu perlu adanya solusi yang praktis dan murah untuk mengganti pakan buatan yang berupa *egg custard* terhadap benih udang pada stadia 7 seperti pemberian hati ayam.

Dalam proses pembenihan udang galah GI Macro II dibutuhkan pakan buatan untuk menunjang perkembangan larva menjadi PL (*post larva*). Pakan buatan umumnya yang dipakai dalam proses pembenihan larva udang galah adalah *egg custard* yang cara pembuatannya terbilang rumit dan kurang efisien serta membutuhkan bahan baku yang harganya mahal. *Egg custard* diberikan setelah larva udang galah mempunyai sistem pencernaan sudah sempurna dimana itu terjadi pada larva udang galah di hari ke 10 masa pemeliharaan yang rata-rata larva udang galah sudah memasuki stadia 7. Permasalahan tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut : apakah pemberian pakan yang berbeda (hati ayam dan *egg custard*) berpengaruh terhadap kelulushidupan dan *Larva Stage Index* (LSI) larva udang galah?

Tujuan dari penelitian ini, yaitu : untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan yang berbeda (hati ayam dan *egg custard*) terhadap kelulushidupan dan *Larva Stage Index* (LSI) larva udang galah.

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Mei 2016 di Balai Penelitian Pemuliaan Ikan (BPPI) Sukamandi, Subang, Jawa Barat.

2.2 MATERI DAN METODE PENELITIAN

2.1 Materi Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian antara lain corong fiber, tangka penetasan artemia, heater, blower, mikroskop, *Water Quality Control* (WQC), lemari es dan kompor

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu induk udang galah GI Macro II, larva udang galah GI Macro II, air payau, artemia, *egg custard*, hati ayam *broiler*.

2.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dan dianalisis menggunakan uji t dengan 2 perlakuan yaitu: (1) Pemberian *egg custard* pada pemeliharaan larva udang galah, dan (2) Pemberian hati ayam sebagai pengganti *egg custard* pada pemeliharaan larva udang galah. Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali.

Parameter yang diamati pada penelitian ini, yaitu : parameter utama (kelulushidupan dan *Larva Stage Index* (LSI) larva udang galah) dan parameter penunjangnya adalah kualitas air selama penelitian yang meliputi suhu, DO, dan pH.

2.3 Prosedur Penelitian

2.3.1 Persiapan Penelitian

Persiapan penelitian dilakukan dengan cara menempatkan induk udang galah GI Macro II seleksi yang sudah siap untuk menetasakan telurnya pada corong penetasan. Dilanjutkan dengan persiapan corong pemeliharaan larva volume 60 liter sebanyak 10 buah dengan media pemeliharaan salinitas 12 ppt. Kemudian dilakukan pemasangan aerasi dan heater dengan pengaturan suhu ± 30 °C. Setelah persiapan wadah untuk larva selesai, selanjutnya dilakukan pemanenan larva, perhitungan larva sebelum

diformalin dan perhitungan jumlah larva setelah diformalin. Kemudian dilakukan penebaran larva pada corong pemeliharaan sebanyak 50 ekor larva/liter atau 3.000 ekor larva/corong. Selanjutnya dibuat pakan untuk perlakuan *egg custard* dengan mencampurkan telur ayam negeri (1 kg), mentega (200 gram), susu bubuk (1 kg), trigu (200 gram) dan daging cumi (2 kg) yang dipotong kecil-kecil kemudian ditambah air secukupnya dan dicampur dengan bantuan *mixer*. Setelah itu adonan dituang di Loyang dan dikukus sampai matang. Setelah matang adonan *egg custard* dipotong kotak-kotak (2x2 cm) lalu dibungkus plastik dan dimasukkan dalam kulkas (Khasani *et al.*, 2010). Cara pembuatan pakan untuk perlakuan hati ayam *broiler* dengan cara hati ayam *broiler* (2 kg) direbus sampai matang pada air mendidih, setelah itu ditiriskan dan didinginkan dengan cara diangin-anginkan, kemudian di parut pada saringan yang terbuat dari logam agar ukuran sesuai bukaan mulut larva, begitu pula dengan *egg custard* disaring seperti perlakuan pakan hati ayam *broiler*.

2.3.2 Pelaksanaan Penelitian

Larva udang galah yang telah ditebar dicorong pemeliharaan diberi pakan mulai pada hari kedua setelah menetas dengan pakan alami artemia. Setelah larva udang masuk pada stadia 7 (± 10 hari), larva diberi pakan buatan berupa *egg custard* pada corong perlakuan *egg custard*, sedangkan pada corong yang lain diberi pakan buatan berupa hati ayam *broiler*. Untuk dosis perlakuan pakan yang diberikan sesuai dengan Khasani *et al.* (2010). Kemudian dilakukan pengamatan stadia dan perhitungan LSI (*Larva Stage Index*) setiap tiga hari sekali untuk mengetahui perkembangannya. Setiap corong pemeliharaan diambil sampel sebanyak 20 ekor larva dan diamati stadia larva secara visual

dengan bantuan mikroskop cahaya dengan perbesaran 4x10 dan 10x10. Pengukuran kualitas air (suhu, DO dan pH) menggunakan *Water Quality Control* (WQC) dan dilakukan pada awal (hari ke-1), tengah (hari ke-10) dan akhir (hari ke-20) masa pemeliharaan. Perhitungan nilai kelulushidupan dilakukan setelah pemanenan larva yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kelulushidupan pada corong perlakuan *egg custard* dan corong perlakuan menggunakan hati ayam.

Larva udang galah GI Macro II dipelihara dengan kepadatan 60 ekor/liter dipelihara di corong pemeliharaan dengan volume 60 liter sebanyak 10 buah selama 21 hari dengan ketentuan 5 corong pemeliharaan untuk perlakuan dengan pakan buatan hati ayam dan 5 corong pemeliharaan dengan *egg custard* sebagai pakan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kelulushidupan

Hasil kelulushidupan penelitian dapat dilihat pada Tabel 1 dengan padat tebar larva 3.000 ekor/corong.

Tabel 1. Kelulushidupan Larva Udang Galah Selama Penelitian (%)

Pakan	Ulangan	Hasil Panen (ekor)	Kelulushidupan (%)
<i>Egg Custard</i>	1	1.558	51,93
	2	1.432	47,73
	3	1.467	48,90
	4	1.521	50,70
	5	1.774	52,47
Hati Ayam	1	1.462	48,73
	2	1.503	50,10
	3	1.575	52,50
	4	1.457	48,57
	5	1.623	54,10

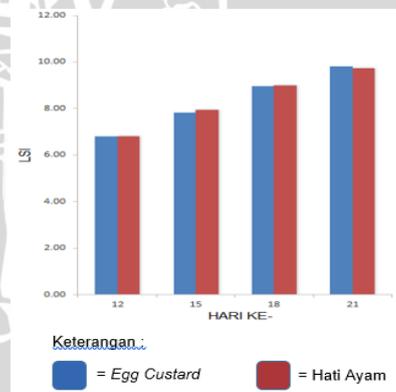
Berdasarkan uji t (t hitung -0,482) menunjukkan perlakuan pakan hati ayam dan pakan *egg custard* tidak berpengaruh terhadap kelulushidupan larva udang galah. Nilai kelulushidupan yang hampir sama dikarenakan

nilai gizi pakan yang diberikan hampir sama dan ditunjang kualitas air yang baik. Nilai gizi didapatkan setelah melakukan uji proksimat, kandungan protein pada pakan *egg custard* yaitu 22.02 %, sedangkan kandungan lemak per 100 gram *egg custard* yaitu 0.96 %. Kandungan protein hati ayam yaitu 21,49 % dan lemak 3,07 %.

Pakan memegang peranan penting pada udang galah untuk kelangsungan hidupnya. Sehingga pakan mempunyai peranannya dalam mendukung keberhasilan kegiatan pembenihan (Mudjiman 2004). Pakan bergizi yang akan diberikan pada crustacea mempunyai peran penting dalam kelulushidupan yang diperoleh. Hal ini karena pakan yang bergizi mempengaruhi kebutuhan dasar crustacea dalam memenuhi kebutuhan dasar kelangsungan hidupnya (Kurniasih, 2008).

3.2 Larva Stage Index (LSI)

Hasil rata-rata LSI yang diperoleh selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Larva Stage Index

Nilai rata-rata LSI (*Larva Stage Index*) yang diperoleh kemudian dianalisis dengan uji t (t hitung -0,107) dan diperoleh hasil tidak ada pengaruh antara perlakuan pemberian *egg custard* dan hati ayam terhadap LSI udang galah. Hal ini diduga setelah didapatkan hasil uji proksimat terhadap 100 gram *egg custard* mengandung protein sebesar 22,02 %, dan lemak sebesar 0,96

%, sedangkan 100 gram hati ayam mengandung protein sebesar 21,49 % dan lemak sebesar 3,07 %. Menurut Obaydullah (2014), kandungan nutrisi yang terkandung dalam *egg custard* yaitu protein sebesar 34, 62 % dan lemak sebesar 12, 85 %. Hati ayam menurut Seong *et al.* (2013), mengandung protein sebesar 13,83 % dan lemak sebesar 4,53 %.

Nutrisi dalam pakan yang akan diberiakan terhadap larva udang galah merupakan salah satu faktor penting dalam kegiatan budidaya udang galah yang meliputi proses pembenihan dan pembesaran udang galah (Wouters *et al.*, 2001). Nutrisi penting pakan yang akan diberikan dan nantinya akan digunakan dalam pertumbuhan crustacea (udang dan kepiting) meliputi protein dan lemak (Yuwono, 2005).

3.3 Kualitas Air

Hasil pengukuran parameter kualitas air dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kisaran Parameter Kualitas Air

Perlakuan	Parameter Kualitas Air		
	Suhu (°C)	pH	DO (ppm)
<i>Egg custard</i>	28-29,5	7,8-8	4,4-5,1
Hati Ayam	28-29,7	7,4-7,9	4,6-5,0
Sopian <i>et al.</i> (2013)	28-32	7,2-8,5	>3

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

Pemberian pakan yang berbeda (hati ayam dan *egg custard*) pada pemeliharaan larva udang galah tidak berpengaruh terhadap nilai kelulushidupan dan *Larva Stage Index* (LSI).

4.2 Saran

Dari hasil penelitian ini disarankan untuk menggunakan hati ayam, karena pakan hati ayam cara pembuatannya lebih mudah dan harga

pembuatannya lebih murah dibandingkan dengan *egg custard* yang cara pembuatannya rumit dan harganya mahal.

DAFTAR PUSTAKA

Khasani, I. 2008. Upaya peningkatan produktivitas dalam usaha pembesaran udang galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man). *Media Akuakultur*. **3** (1) : 25-30.

Khasani, I dan Y. Himawan. 2010. Petunjuk teknis pembenihan udang galah skala rumah tangga. Badan Riset Kelautan Dan Perikanan. Pusat Riset Perikanan Budidaya. Loka Riset Pemuliaan dan Teknologi Budidaya Perikanan Air Tawar Sukamandi. 33 hlm.

Kretiawan, H., F. Anggraeni dan A. Sopian. 2013. Petunjuk Teknis Pendampingan Teknis Produksi Calon Induk Unggul GI *Macro* II di BBU Nusawungu, Jetis – Cilcap, Jawa Tengah. 24 hlm.

Kurniasih, T. 2008. Evaluasi pertumbuhan, sintasan dan nisbah kelamin huna biru (*Cherax albertisii*) dan red claw (*Cherax quadricarinatus*) dengan pemberian pakan alami dan pakan buatan. *Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*. **15** (1) : 61-68.

Marzuqi, M., K. Sugama, K. Suwiryana dan Z. I. Azwar. 1997. Pengaruh fitosterol dalam pakan terhadap pertumbuhan yuwana udang putih (*Panaeus indicus*). *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. **3** (4) : 11-15.

Mujiman, A. 1983. Budidaya Udang Galah. Penebar Sadaya. Jakarta. 79 hlm.

Obaydullah, M. D. 2014. *Effect of salinity on the seed production of giant freshwater prawn Macrobrachium rosenbergii in backyard hatchery*. Thesis. 61 hlm.

Seong, P.N., S.H. Cho, K.M. Park, G.H. Kang, B.Y. Park, S.S. Moon dan H.V. Ba. 2015. Characterization of Chicken By-products by Mean of Proximate and Nutritional Compositions. *Korean J Food Sci Anim Resour*. **35** (2) : 179-188.

Sopian, A., I. Khasani dan F. Anggraeni. 2013. Pemanfaatn bioflok dari media

pendederan untuk pemeliharaan larva udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*). *Widyariset*. 16 (2) : 227-232.

Wouters, R., P. Lavens, J. Nieto & P. Sorgeloos, 2001. Penaeid shrimp broodstock nutrition: an updated review on research and development, *Aquaculture* 202: 1-21.

Yuwono, E. 2005. Kebutuhan nutrisi crustacea dan potensi cacing lur (nereis, polychaeta) untuk pakan udang, *Jurnal Pembangunan Pedesaan*. 5(1): 42-49.

