

**SINTASAN LOBSTER CAPIT MERAH (*Cherax quadricarinatus*)
PADA BERBAGAI PERIODE PEMBERIAN AERASI
DAN pH AIR MEDIA PEMELIHARAAN**

Oleh
BORIS MARINI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2009**

639.6407
Mar
C-070426
2009

**SINTASAN LOBSTER CAPIT MERAH (*Cherax quadricarinatus*)
PADA BERBAGAI PERIODE PEMBERIAN AERASI
DAN pH AIR MEDIA PEMELIHARAAN**

Oleh
BORIS MARINI



-18231
-18676



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2009**

SUMMARY

BORIS MARINI. Survival rate of red claw (*Cherax quadricarinatus*) on various ranges of aeration addition and rearing water pH (Supervised by MARSY and DADE JUBAEDAH)

This research aim was to study the effect of aeration period and water pH on survival rate of red claw (*Cherax quadricarinatus*).

The research was arranged as factorial completely randomized design. The treatments evaluated were period of aeration addition as a first factor and water pH as a second factor. There were 3 replications for each treatment combination.. The first factor consisted of A0 (aerated for 24 hours), A1 (aerated for 18 hours), A2 (aerated for 12 hours), and A3 (aerated for 6 hours). The second factor consisted of P1 (pH 6 ± 0.2), P2 (pH 7.5 ± 0.2), and P3 (pH 9 ± 0.2).

The results showed that pH significantly influenced survival rate of red claw (*Cherax quadricarinatus*). The highest survival rate (100%) was achieved at A0 P1 (aerated for 24 hours and P1 pH 6) and A2 P1 (aerated for 12 hours and pH 6), therefore A0 P1 is the best treatment combination. The result of LSD test showed that survival rate was 93,75% for P1 and significantly higher than those of other pH treatments. The water quality measurement showed that temperature ranged from 26.8 to 30.1 °C, dissolved oxygen ranged from 2.23 to 7.69 mg l⁻¹, ammonia concentration ranged from 0.222 to 1.881 mg l⁻¹, and alkalinity ranged from 9.33 to 34.67 mg l⁻¹ CaCO₃.

RINGKASAN

BORIS MARINI. Sintasan Lobster Capit Merah (*Cherax quadricarinatus*) Pada Berbagai Periode Pemberian Aerasi dan pH Air Media Pemeliharaan (Dibimbing oleh MARSIS dan DADE JUBAEDAH).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian aerasi dan pH air media terhadap kelangsungan hidup (sintasan) lobster capit merah (*Cherax quadricarinatus*).

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial dimana perlakuan pemberian aerasi sebagai faktor pertama dan perbedaan pH sebagai faktor kedua dan diulang sebanyak 3 kali. Faktor perlakuan pertama adalah A0 (24 jam pemberian aerasi), A1 (18 jam pemberian aerasi), A2 (12 jam pemberian aerasi) dan A3 (6 jam pemberian aerasi). Faktor perlakuan kedua adalah P1 (nilai pH $6 \pm 0,2$), P2 (nilai pH $7,5 \pm 0,2$) dan P3 (nilai pH $9 \pm 0,2$).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pH berpengaruh nyata terhadap sintasan benih lobster capit merah (*Cherax quadricarinatus*). Sintasan terbesar diperoleh pada kombinasi perlakuan A0 P1 (aerasi 24 jam) dan (pH 6) dan A2 P1 (aerasi 12 jam) dan (pH 6) dengan nilai rata-rata sintasan masing-masing 100%. Dengan demikian kombinasi perlakuan terbaik adalah perlakuan A0 P1. Hasil uji lanjut pengaruh pH terhadap sintasan benih menunjukkan bahwa nilai rata-rata sintasan terbaik (93,75%) adalah perlakuan P1 (pH 6). Hasil pengukuran kualitas air adalah suhu ($26,8 - 30,1$ °C), oksigen terlarut ($2,23 - 7,69$ mg l⁻¹), amonia ($0,222 - 1,881$ mg l⁻¹), dan alkalinitas ($9,33 - 34,67$ mg l⁻¹ CaCO₃).

**SINTASAN LOBSTER CAPIT MERAH (*Cherax quadricarinatus*)
PADA BERBAGAI PERIODE PEMBERIAN AERASI
DAN pH AIR MEDIA PEMELIHARAAN**

**Oleh
BORIS MARINI**

**SKRIPSI
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan**

**pada
PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2009**

Skripsi

**SINTASAN LOBSTER CAPIT MERAH (*Cherax quadricarinatus*)
PADA BERBAGAI PERIODE PEMBERIAN AERASI
DAN pH AIR MEDIA PEMELIHARAAN**

Oleh
Boris Marini
05043109013

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

Pembimbing I,



Dr. Ir. H. Marsi, M.Sc

Pembimbing II




Dade Jubaedah, S.Pi, M.Si

Indralaya, Maret 2009

**Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya**

Dekan,

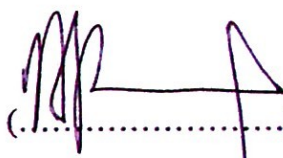


**Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S
NIP. 130 316 530**

Skripsi berjudul "Sintasan Lobster Capit Merah (*Cherax quadricarinatus*) pada Berbagai Periode Pemberian Aerasi dan pH Air Media Pemeliharaan" oleh BORIS MARINI telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 26 Februari 2009

Komisi Penguji :

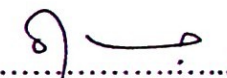
1. Dr. Ir. H. Marsi, M.Sc

Ketua ()

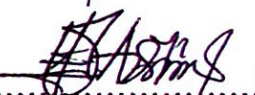
2. Marini Wijayanti, S.Pi, M.Si

Sekretaris ()


3. Dade Jubaedah, S.Pi, M.Si

Anggota ()

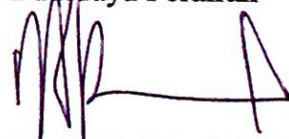
4. Ade Dwi Sasanti, S.Pi, M.Si

Anggota ()

5. Mochamad Syaifudin, S.Pi, M.Si

Anggota ()

Mengesahkan, Maret 2009
Ketua Program Studi
Budidaya Perairan



Dr. Ir. H. Marsi, M.Sc
NIP. 131 479 019

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Indralaya, Maret 2009

Yang membuat pernyataan



Boris Marini

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Sekayu Sumatera Selatan, pada tanggal 31 Agustus 1987. Penulis merupakan anak kedua dari tiga saudara, dari pasangan Amir Hamzah dan Suhaida.

Pada tahun 1998 penulis menyelesaikan pendidikan tingkat dasar di SD Islamiyah Sekayu, pendidikan lanjutan tingkat pertama di SLTP Negeri 1 Sekayu pada tahun 2001 dan pendidikan menengah atas di SMU Negeri 2 Sekayu. Penulis menjadi mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya pada tahun 2004.

Penulis melakukan praktik lapangan pada Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Laut Lampung pada tahun 2007 dan kegiatan magang pada Balai Agro Teknologi Terpadu Sumatera Selatan pada tahun 2008. Penulis pernah menjadi asisten praktikum untuk mata kuliah Iktiologi, Fisika Kimia Perairan dan Perikanan Rawa. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan di bidang perikanan penulis melakukan penelitian dengan judul “Sintasan Lobster Capit Merah (*Cherax quadricarinatus*) pada Berbagai Periode Pemberian Aerasi dan pH Air Media Pemeliharaan”.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum, Wr. Wb.

Puji syukur kita haturkan kepada Allah SWT karena dengan berkah dan rahmat-Nyalah penyusun dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Sintasan Lobster Capit Merah (*Cherax quadricarinatus*) pada Berbagai Periode Pemberian Aerasi dan pH Air Media Pemeliharaan”.


Penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkenan memberikan dukungan dan kesempatan yakni:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Ir. H. Marsi, M.Sc selaku Ketua Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Dr. Ir. H. Marsi, M.Sc dan Ibu Dade Jubaedah, S.Pi, M.Si selaku pembimbing I dan II, para dosen dan staf Program Studi Budidaya Perairan.
4. Kedua orang tuaku, kakak dan adik tercinta atas segala do'a dan dukungannya.
5. Teman-temanku di Program Studi Budidaya Perairan yang telah memberikan bantuan dan semangat.

Penyusun juga menyadari bahwa skripsi yang dibuat masih belum sempurna. Penyusun mengharapkan saran dari para pembaca yang bersifat membangun bagi penyusun. Akhir kata, penyusun berharap semoga ini bermanfaat bagi kita semua.

Wassalamualaikum, Wr. Wb.

Indralaya, Maret 2009


Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	2
C. Hipotesis	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Lobster Capit Merah (<i>Cherax quadricarinatus</i>)	3
B. Sintasan	8
C. Kualitas Air Media Pemeliharaan	12
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	18
A. Waktu dan Tempat	18
B. Wadah, Alat dan Bahan	18
C. Metodologi	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
A. Kualitas Air	27
B. Sintasan	34



V. KESIMPULAN DAN SARAN	40
A. Kesimpulan	40
B. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Wadah yang digunakan dalam penelitian	18
2. Alat yang digunakan dalam penelitian	19
3. Alat yang digunakan dalam pengukuran kualitas air	25
4. Data hasil rata-rata pengukuran suhu ($^{\circ}\text{C}$) air media pemeliharaan selama penelitian	27
5. Data hasil rata-rata pengukuran oksigen terlarut (mg l^{-1}) air media pemeliharaan selama penelitian	28
6. Hasil uji lanjut BNT 5% pengaruh pH (P) terhadap nilai amonia selama penelitian	31
7. Hasil uji lanjut BNT 5% pengaruh pH (P) terhadap nilai alkalinitas selama penelitian	33
8. Pengaruh pH pada berbagai aerasi terhadap sintasan benih lobster uji.....	34
9. Hasil uji lanjut BNT 5% pengaruh pH (P) terhadap nilai sintasan benih lobster	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Morfologi lobster air tawar	5
2. Fluktuasi harian oksigen terlarut pada kolam	15
3. Grafik benih mati selama pemeliharaan	38
4. Model regresi perlakuan P1, P2, dan P3 pada aerasi A0 (aerasi 24 jam)	70
5. Model regresi perlakuan P1, P2, dan P3 pada aerasi A1 (aerasi 18 jam)	70
6. Model regresi perlakuan P1, P2, dan P3 pada aerasi A2 (aerasi 24 jam)	70
7. Model regresi perlakuan P1, P2, dan P3 pada aerasi A3 (aerasi 6 jam)	71
8. Persiapan alat, bahan, dan wadah penelitian	86
9. Pembuatan air media pemeliharaan benih	86
10. Media pemeliharaan benih selama pemeliharaan	86
11. Pengukuran oksigen terlarut.....	87
12. Pengukuran alkalinitas	87
13. Pengukuran amonia	87
14. Benih mati akibat gagal molting	88

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Jadwal pemberian aerasi.....	43
2. Bagan penelitian	44
3. Data pengukuran suhu ($^{\circ}\text{C}$) pada awal pemeliharaan benih lobster	45
4. Data pengukuran suhu ($^{\circ}\text{C}$) pada tengah pemeliharaan benih lobster.....	46
5. Data pengukuran suhu ($^{\circ}\text{C}$) pada akhir pemeliharaan benih lobster	47
6. Data pengukuran oksigen terlarut (mg l^{-1}) pada awal pemeliharaan benih lobster	48
7. Data pengukuran oksigen terlarut (mg l^{-1}) pada tengah pemeliharaan benih lobster	49
8. Data pengukuran oksigen terlarut (mg l^{-1}) pada akhir pemeliharaan benih lobster	50
9. Data pengukuran amonia (mg l^{-1}) pada media pemeliharaan benih lobster	51
10. Analisa data RAL faktorial pengukuran awal amonia (mg l^{-1})	52
11. Analisa JK faktorial	53
12. Hasil analisis sidik ragam pengaruh berbagai periode pemberian aerasi dan pH air media terhadap kadar amonia awal (mg l^{-1})	54
13. Analisa data RAL faktorial pengukuran akhir amonia (mg l^{-1})	56
14. Analisa JK faktorial.....	57
15. Hasil analisis sidik ragam pengaruh berbagai periode pemberian aerasi dan pH air media terhadap kadar amonia akhir (mg l^{-1})	58
16. Data pengukuran alkalinitas ($\text{mg l}^{-1} \text{CaCO}_3$) pada media pemeliharaan benih lobster	61
17. Analisa data RAL faktorial pengukuran awal alkalinitas ($\text{mg l}^{-1} \text{CaCO}_3$)	62

I. PENDAHULUAN



A. Latar Belakang

Indonesia memiliki potensi produksi yang sangat besar dalam pengembangan budidaya udang jenis lobster air tawar. Pada tahun 2005, konsumsi lobster air tawar dalam negeri mencapai 6 – 8 ton per bulan. Iklim, siklus musim, dan sumber pakan yang tersedia banyak seperti pakan alami (*Daphnia* sp, jentik nyamuk, cacing darah), memungkinkan lobster dapat dibudidayakan sepanjang tahun (Bachtiar, 2006).

Menurut Setiawan (2006), lobster air tawar lebih mudah dibudidayakan bila dibandingkan dengan udang air tawar lainnya seperti udang galah atau udang windu. Lobster air tawar seperti *Cherax quadricarinatus* dapat dibudidayakan di akuarium maupun di kolam dan tidak membutuhkan lahan yang luas, sedangkan udang galah dan udang windu membutuhkan lahan yang luas untuk dibudidayakan. *Cherax quadricarinatus* selain sebagai udang konsumsi juga dijadikan sebagai udang hias karena memiliki bentuk tubuh, capit dan warna yang menarik.

Permasalahan yang sering dihadapi dalam kegiatan budidaya lobster air tawar adalah kematian benih yang disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah kualitas air yang buruk. Menurut Wiyanto dan Hartono (2006), bahwa tingkat kematian benih lobster hingga umur dua bulan bisa mencapai 10 – 15 %. Kematian benih lobster umumnya disebabkan oleh faktor kualitas air yang menurun seperti rendahnya jumlah oksigen terlarut serta nilai pH di luar kisaran optimum.

Untuk mengatasi permasalahan tingkat kematian lobster air tawar yang disebabkan oleh kualitas air yang menurun, maka dilakukan teknik pemeliharaan dengan memberikan kondisi kualitas air yang baik yaitu dengan pemberian oksigen dan pH yang optimum bagi lobster air tawar.

Kandungan oksigen terlarut dan pH air media merupakan syarat penting sebagai parameter kualitas air yang dapat menunjang sintasan lobster capit merah. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh lama pemberian aerasi dan pH air media terhadap sintasan lobster capit merah.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian aerasi dan pH air media terhadap sintasan lobster capit merah.

C. Hipotesis

1. Diduga pemberian aerasi berpengaruh nyata terhadap sintasan lobster capit merah, dengan perlakuan terbaik adalah A2 (12 jam aerasi).
2. Diduga pH air media berpengaruh nyata terhadap sintasan lobster capit merah, dengan perlakuan terbaik adalah P2 (pH 7,5).
3. Interaksi pemberian aerasi dan pH air media diduga berpengaruh nyata terhadap sintasan lobster capit merah, dengan perlakuan terbaik adalah A2 (12 jam aerasi) P2 (pH 7,5).

DAFTAR PUSTAKA

- Atmadja, Y.D. 2001. Membuat Akuarium Air Deras. Kanisius, Yogyakarta.
- Bachtiar, Y. 2006. Usaha Budidaya Lobster Air Tawar di Rumah. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Barus, T.A. 2002. Pengantar Limnologi. FMIPA USU, Medan.
- Hadi, T. S. 2009. Pertumbuhan dan Molting Lobster Capit Merah (*Cherax quadricarinatus*) Pada Berbagai Periode Pemberian Aerasi dan pH Air Media Pemeliharaan. Unsri, Indralaya. (*tidak dipublikasikan*)
- Eaves, L. E. dan P. J. Ketterer. 1994. Mortalities in *Red Claw* (*Cherax quadricarinatus*) Associated With Systemic *Vibrio mimicus* Infection. Queensland Department Animal Resourch Instute. Vol 19 : 233-237.
- Ellins, B. A. dan S. Morris. 1995. Effects Of Extreme pH On The Physiology Of The Australian 'Yabby' *Cherax destructor* : Acute Chronic Change In Haemolymph Oxygen Levels, Oxygen Consumption and Metabolite Levels. School of Biological Sciences, University of Sydney. The Journal of Experimental Biology 409 198, 409-418.
- Effendi, H. 2000. Telaah Kualitas Air : Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan. MSP. FPIK IPB, Bogor
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air : Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan. Kanisius, Yogyakarta.
- Effendi, I. 2004. Pengantar Akuakultur. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Effendie, M.I. 1979. Biologi Perikanan. Study Natural History. Fakultas Perikanan IPB. Bogor
- Khairuman dan K. Amri. 2004. Budidaya Udang Galah Secara Intensif. PT Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Kordi, M. G. H. 2004. Penanggulangan Hama dan Penyakit Ikan. Rineka Cipta dan Bina Adiaksara. Jakarta

- Kurniawan, T. dan R. Hartono. 2006. *Pembesaran Lobster Air Tawar Secara Cepat. Penebar Swadaya. Jakarta.*
- Kusumawati, N. S. 2005. *Preferensi Benih Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*) Terhadap Alkalinitas. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor.*
- Lakitan, B. 1994. *Dasar-Dasar Klimatologi. Raja Grafindo Persada, Jakarta.*
- Lukito, A. dan S. Prayugo. 2007. *Lobster Air Tawar. Penebar Swadaya, Jakarta.*
- Masser, M. P. dan D. B. Rouse. 1997. *Australian Red Claw Crayfish. SARC Publication. No. 204.*
- Moersidik, S dan B. Hardjojo. 1999. *Analisis Kualitas Air. Universitas Terbuka. Jakarta.*
- Setiawan, C. 2006. *Teknik Pembenihan dan Cara Cepat Pembesaran Lobster Air Tawar. Agromedia Pustaka, Jakarta.*
- Sukmajaya, Y. dan Suharjo. 2006. *Lobster Air Tawar Komoditas Perikanan Prospektif. Agromedia Pustaka, Jakarta.*
- Walpole, R.E. 1995. *Pengantar Statistika Edisi ke-3. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta*
- Widha, W. 2003. *Beberapa Aspek Biologi Reproduksi Lobster Air Tawar Jenis Red Claw (*Cherax quadricarinatus*), Von Martens; Crustacea : Parastacidae. Instituti Pertanian Bogor. Bogor.*
- Wiyanto, R.H. dan R. Hartono. 2006. *Lobster Air Tawar : Pembenihan dan Pembesaran. Penebar Swadaya, Jakarta.*