EFEKTIVITAS PEMEBERIAN GLUKOSA DAN MULTI ASAM AMINO TERHADAP CUMULATIVE STRESS INDEX (CSI) DAN SURVIVAL RATE LARVA LOBSTER AIR TAWAR *(Cherax quadricarinatus)*

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan Pada Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare

NANDA ISLAMI
221 150 012

Telah Diperiksa dan Disetujui,
Pada tanggal : 02 SEP 2025

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Andi Adam Malik, S.Pi., M.Si.	Nurul Mutmainnah, S.Pi., M.Si.
NBM. 1155 684	NBM. 1461 419

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian, Peternakan, dan Perikanan UMPAR	Ketua Program Studi Budidaya Perairan
Dr. Sukmawati, S,P,. M.P.	Nurul Mutmainnah, S,Pi., M.Si.
NBM. 1175 442	NBM. 1461 419

PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERTANIAN PETERNAKAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE
2025

EFEKTIVITAS PEMEBERIAN GLUKOSA DAN MULTI ASAM AMINO TERHADAP CUMULATIVE STRESS INDEX (CSI) DAN SURVIVAL RATE LARVA LOBSTER AIR TAWAR *(Cherax quadricarinatus)*

NANDA ISLAMI
NIM. 221 150 012

SKRIPSI

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh :

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Andi Adam Malik, S.Pi., M.Si.	**Nurul Mutmainnah, S.Pi., M.Si.**
NBM. 1155 684	**NBM. 1461 419**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan UMPAR	Ketua Program Studi Budidaya Perairan
Dr. Sukmawati, S.P., M.P.	**Nurul Mutmainnah, S.Pi., M.Si.**
NBM. 1175 442	**NBM. 1461 419**

Isi Skripsi Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 28 Agustus 2025

Susunan Dewan Penguji:

Ketua	**Tanda Tangan**
Dr. Andi Adam Malik, S.Pi., M.Si. **NBM. 1155 684**	
Anggota I	
Nurul Mutmainnah, S.Pi., M.Si. **NBM. 1461 419**	
Anggota II	
Fitri Indah Yani, S.Pi., M.Si. **NBM. 1203 207**	
Anggota III	
Dr. Hj. Henny Setiawati, S.Pd., M.Pd. **NBM. 858 103**	

Skripsi Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan.

Tanggal: 28 Agustus 2025
Dekan Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan

Dr. Sukmawati, S.P,. M.P.
NBM : 1175 442

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nanda Islami

Nomor Induk Mahasiswa : 221 150 012

Program Studi : Budidaya Perairan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul **"EFEKTIVITAS PENAMBAHAN GLUKOSA DAN MULTI ASAM AMINO TERHADAP CUMULATIVE STRESS INDEX (CSI) DAN SURVIVAL RATE LARVA LOBSTER AIR TAWAR (*CHERAX QUADRICARINATUS)*"** adalah benar-benar hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, bukan merupakan pengambilan alihan sebagian atau keseluruhan tulisan atau pemikiran orang lain. Semua sumber data dan informasi telah jelas dan dapat diperiksa kebenarannya.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Parepare, 2 September 2025

Yang membuat pernyataan



Nanda Islami

ABSTRAK

Nanda Islami (221 150 012) Efektivitas Pemberian Glukosa dan Multi Asam Amino Terhadap Cumulative Stress Index (CSI) dan Survival Rate Larva Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus),* dibimbing oleh **Dr. Andi Adam Malik, S.Pi., M.Si.** Selaku pembimbing pertama dan **Nurul Mutmainnah, S.Pi., M.Si.** Selaku pembimbing kedua.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pemberian kombinasi glukosa dan multi asam amino dalam dosis berbeda terhadap *Cumulative Stress Index* (CSI) dan *Survival Rate* (SR) larva lobster air tawar *Cherax quadricarinatus*. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan kombinasi dosis glukosa dan asam amino, masing-masing dengan tiga ulangan. Parameter yang diamati meliputi Cumulative Stress Index (CSI) sebagai indikator tingkat stres dan Survival Rate (SR) sebagai indikator kelangsungan hidup. Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa pemberian kombinasi glukosa dan asam amino tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$) terhadap nilai Cumulative Stress Index (CSI) maupun Survival Rate (SR). Cumulative Stress Index (CSI) dihasilkan pada dosis 100 ppm + 250 ppm dan 200 ppm + 150 ppm sebesar 4,66% dan Survival Rate (SR) tertinggi dihasilkan pada dosis 250 ppm + 100 ppm sebesar 91%. Sedangkan Cumulative Stress Index (CSI) terendah dihasilkan pada dosis 250 ppm + 100 ppm sebesar 4,63% dan Survival Rate (SR) terendah dihasilkan pada dosis 200 ppm + 150 ppm sebesar 80%. Temuan ini mengindikasikan bahwa suplementasi glukosa dan asam amino dapat mendukung performa fisiologis larva, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengoptimalkan formulasi dan efektivitasnya.

Kata kunci : lobster air tawar, glukosa, asam amino, cumulative stress index, survival rate.

ABSTRACK

Nanda Islami (221 150 012) Effectiveness of Glucose and Multi Amino Acid Administration on Cumulative Stress Index (CSI) and Survival Rate of Freshwater Lobster Larvae (Cherax quadricarinatus), supervised by **Dr. Andi Adam Malik, S.Pi., M.Si.** as the first supervisor and **Nurul Mutmainnah, S.Pi., M.Si.** as the second supervisor.

This study aims to evaluate the effectiveness of administering a combination of glucose and multi-amino acids in different doses on the Cumulative Stress Index (CSI) and Survival Rate (SR) of freshwater lobster larvae Cherax quadricarinatus. The study used a Completely Randomized Design (CRD) with four treatments of glucose and amino acid dose combinations, each with three replications. The parameters observed included the Cumulative Stress Index (CSI) as an indicator of stress levels and the Survival Rate (SR) as an indicator of survival. The results of the analysis of variance (ANOVA) showed that the administration of a combination of glucose and amino acids had no significant effect ($p>0.05$) on the Cumulative Stress Index (CSI) or Survival Rate (SR). The Cumulative Stress Index (CSI) produced at doses of 100 ppm + 250 ppm and 200 ppm + 150 ppm was 4.66% and the highest Survival Rate (SR) was produced at a dose of 250 ppm + 100 ppm of 91%. Meanwhile, the lowest Cumulative Stress Index (CSI) was achieved at a dose of 250 ppm + 100 ppm (4.63%), and the lowest Survival Rate (SR) was achieved at a dose of 200 ppm + 150 ppm (80%). These findings indicate that glucose and amino acid supplementation can support the physiological performance of larvae, thus further research is needed to optimize the formulation and its effectiveness.

Keywords: freshwater lobster, glucose, amino acidsc umulative stress index, survival rate.

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan kasih-Nya, sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini yang berjudul "**Efektivitas Pemberian Glukosa dan Multi Asam Amino Terhadap Cumulative Stress Index (CSI) dan Survival Rate Larva Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*)".** Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad Shallallahu ‘alaihi wasallam, beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, izinkan saya sebagai penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kepada kedua orangtua tercinta, Bapak Sudirman dan Ibu Muliana. Penulis mengucapkan terima kasih yang paling ikhlas dan sebesar-besarnya, dua sosok luar biasa yang meski tak sempat merasakan bangku perkuliahan, tak pernah lelah menanam harapan agar anaknya bisa tumbuh dan belajar setinggi mungkin. Dalam diam kalian berjuang, dalam lelah kalian tetap tersenyum, setiap doa yang kalian panjatkan, setiap rupiah yang kalian sisihkan, menjadi cahaya dan jalan bagi penulis hingga sampai di titik ini. Kepada nenek tercinta sosok sederhana yang penuh cinta, terima kasih atas segala perhatian

dan kasih sayang, atas uang yang sering kali diselipkan diam-diam, tanpa suara, tapi penuh makna. Bantuan kecil itu adalah besar di hati penulis, menjadi tanda cinta yang tak pernah padam. Untuk adik-adik tersayang, terima kasih atas semangat yang kalian tularkan, atas tawa yang menjadi penguat di tengah letih. Semoga capaian ini bukan hanya milik penulis, tapi juga menjadi hadiah kecil bagi keluarga tercinta yang selalu menjadi alasan untuk terus melangkah maju, dengan cinta dan harapan di dada.

2. Kepada Bapak Prof. Dr. H. Jamaluddin Ahmad, S. Sos., M. Si. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Parepare, penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala dukungan, kebijakan, dan fasilitas yang telah diberikan selama penulis menempuh pendidikan.
3. Kepada Ibu Dr. Sukmawati, S.P., M.P., Dekan Fakultas Pertanian, Peternakan, dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare, penulis mengucapkan terima kasih berkat kepemimpinan dan arahannya, penulis dapat menjalani proses perkuliahan dengan baik hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Kepada Ibu Nurul Mutmainnah, S.Pi., M.Si. selaku Ketua Program Studi Budidaya Perairan, penulis menyampaikan terima kasih atas bimbingan, arahan, serta dukungan yang diberikan selama proses penyusunan skripsi ini. Kehadiran ibu sebagai Kaprodi telah memberikan motivasi dan semangat bagi penulis untuk terus belajar dan menyelesaikan penelitian ini dengan baik.
5. Kepada Bapak Andi Adam Malik, S.Pi., M.Si. dan Ibu Nurul Mutmainnah, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing, yang bukan hanya menjadi

pembimbing akademik, tetapi juga menjadi sumber inspirasi dan motivasi sepanjang perjalanan penulisan skripsi ini. Dengan kesabaran yang tak tergoyahkan, ketelitian yang mendalam, serta keikhlasan dalam membimbing, beliau telah membimbing penulis melewati setiap tantangan dan rintangan. Penulis mengucapkan terima kasih untuk setiap masukan, koreksi, dan arahan yang diberikan dalam membantu penulis menyusun skripsi ini. Bimbingan beliau bukan hanya menambah pengetahuan, tetapi juga membentuk karakter dan semangat pantang menyerah.

6. Kepada dosen penguji Ibu Fitri Indah Yani, S.Pi., M.Si. dan Ibu Dr. Hj. Henny Setiawati, S.Pd., M.Pd. yang dengan ketegasan dan kebijaksanaan memberikan kritik serta masukan yang sangat berharga selama proses penyusunan skripsi ini. Dengan sikap profesional dan penuh rasa keadilan, beliau membantu penulis menyempurnakan skripsi ini, sehingga menjadi lebih matang dan berkualitas. Terima kasih penulis ucapkan atas masukan dan evaluasi yang telah diberikan, sehingga penulis terdorong untuk menyempurnakan penyusunan skripsi ini dan meningkatkan kualitasnya secara akademik.
7. Kepada seluruh dosen dan civitas akademika Fakultas Pertanian, Peternakan, dan Perikanan penulis mengucapkan terima kasih dengan tulus berbagi ilmu, pengalaman, dan dukungan, sehingga menjadikan perjalanan ini penuh makna dan berkah.
8. Kepada sahabat-sahabat penulis di Squad Girl, terima kasih telah menjadi pelita yang tak pernah padam dalam gelapnya perjalanan hidup penulis.

Kalian adalah tangan yang selalu siap merangkul saat penulis jatuh, tawa yang menghapus duka, dan suara lembut yang menguatkan saat lelah melanda. Sepuluh tahun bukan hanya sekadar waktu, tapi cerita abadi tentang cinta, kesetiaan, dan kebersamaan yang tak lekang oleh waktu. Kalian adalah rumah yang tak tergantikan, tempat di mana penulis belajar arti persahabatan sejati dan menemukan damai di tengah badai.

9. Kepada teman-teman seperjuangan, terima kasih yang sebesar-besarnya atas kebersamaan, dukungan, dan semangat yang telah kita bagikan selama ini. Perjalanan ini tidak akan terasa berarti tanpa kehadiran kalian sebagai rekan yang senantiasa memberikan motivasi dan inspirasi.
10. Kepada seseorang yang selalu setia berada di sisi penulis, yang tak pernah lelah membersamai dalam suka maupun duka. Terima kasih atas ketegaranmu, kesabaranmu, dan dukungan yang tak pernah padam. Kehadiranmu adalah kekuatan yang menguatkan langkah penulis di saat terjatuh, dan motivasi yang menyemangati di kala ragu melanda. Terima kasih telah tetap bertahan, menjadi pelita dalam gelap, serta teman sejati dalam perjalanan ini.
11. Untuk diriku sendiri, penulis yang terus bertahan meski lelah tak pernah lepas dari langkah dan air mata sering mengalir dalam sunyi malam di tanah rantau ini. Penulis berjuang sendiri, menapaki jalan yang tak selalu mudah, jauh dari pelukan keluarga, jauh dari tempat yang disebut rumah. Terima kasih telah tetap kuat, meski berat beban dan rindu kerap menyapa. Terima kasih telah memeluk semangat, meski kadang letih menggigit hati. Penulis adalah

pahlawan dalam cerita hidupnya sendiri, yang dengan ketegaran dan senyum yang tak pernah pudar, menorehkan jejak perjuangan demi menggapai mimpi dan membalas kasih orang tua yang bekerja tanpa henti menyekolahkan dan mendukungnya. Perjuangan ini bukan sekadar tentang ilmu yang penulis raih, tapi tentang cinta yang mengalir dalam setiap tetes keringat dan doa yang dipanjatkan. Teruslah berjalan, karena di ujung jalan ini, ada harapan dan kebanggaan yang menanti untuk penulis genggam erat.

Penulis mengakhiri karya ini dengan penuh rasa syukur dan terima kasih, semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi para pembaca.

Parepare, 2 September 2025

Nanda Islami

221 150 012

DAFTAR ISI

SAMPUL ..... **i**
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI ..... **ii**
SUSUNAN DEWAN PENGUJI ..... **iv**
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI ..... **v**
ABSTRAK ..... **vi**
ABSTRACK ..... **vii**
KATA PENGANTAR ..... **viii**
DAFTAR ISI ..... **xiii**
DAFTAR TABEL ..... **xv**
DAFTAR GAMBAR ..... **xvi**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xvii**
BAB I. PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Tujuan Penelitian 4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA **6**
2.1 Lobster Air Tawar 6
2.2 Glukosa 8
2.3 Asam Amino 9
2.4 Cumulative Stress Index (CSI) 16
2.5 Survival Rate (SR) 17
2.6 Kualitas Air 19
BAB III. KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS **20**
3.1 Kerangka Berfikir 20
3.2 Hipotesis 21
BAB IV. METODE PENELITIAN **22**
4.1 Waktu dan Tempat 22
4.2 Materi Penelitian 22
4.2.1 Hewan Uji Materi Penelitian 22
4.2.2 Bahan dan Alat yang digunakan dalam Penelitian 22
4.2.3 Sumber Air Media Pemeliharaan 24
4.2.4 Wadah Penelitian 24

4.2.5 Pakan 24
4.3 Prosedur Penelitian 25
4.3.1 Persiapan Media Pemeliharaan 25
4.3.2 Penyediaan Larva 25
4.3.3 Penyediaan Pakan 25
4.4 Rancangan Penelitian dan Perlakuan 26
4.5 Pengukuran dan Pengamatan 27
4.5.1 Cumulative Stress Index (CSI) 27
4.5.2 Survival Rate (SR) 28
4.5.3 Kualitas Air 28
4.6 Analisis Data Penelitian 29
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN 30
5.1 Cumulative Stress Index (CSI) 30
5.2 Survival Rate (SR) 35
5.3 Kualitas Air 43
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN 45
6.1 Kesimpulan 45
6.2 Saran 45
DAFTAR PUSTAKA 46
RIWAYAT HIDUP 57

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jenis Asam Amino dan Manfaatnya dalam Booster Amino Liquid. 10

Tabel 2. Bahan yang digunakan dalam penelitian. 22

Tabel 3. Alat yang digunakan dalam penelitian..... 23

Tabel 4. Nilai Rata-Rata Cumulative Stress Index (CSI) larva lobster air tawar Cherax quadricarinatus yang diberikan dosis kombinasi Glukosa dan Asam Amino berbeda 30

Tabel 5. Nilai Rata-Rata Sintasan (SR) Larva Lobster Air Tawar Cherax quadricarinatus yang Diberikan Dosis Kombinasi Glukosa dan Asam Amio Berbeda 35

Tabel 6. Kisaran Nilai Kualitas Air Larva Lobster Air Tawar *Cherax quadricarinatus* Selama Masa Penelitian……...……43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lobster Air Tawar Cherax quadricarinatus 6

Gambar 2. Fase postlarva (puerulus) 8

Gambar 3. Kerangka Pikir Penelitian 20

Gambar 4. Tata letak wadah penelitian sesuai dengan perlakuan yang diberikan 26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Nilai Rata-Rata Cumulative Stress Index (CSI) Lobster Air Tawar Cherax quadricarinatus yang Diberikan Kombinasi Dosis Berbeda..... 51

Lampiran 2. Hasil Analisis Sidik Ragam (ANOVA) pada Cumulative Stress Index Selama Masa Penelitian..... 52

Lampiran 3. Nilai Rata-Rata Survival Rate (SR) Larva Lobster Air Tawar Cherax quadricarinatus yang Diberikan Kombinasi Dosis Berbeda 53

Lampiran 4. Hasil Analisis Sidik Ragam (ANOVA) Survival Rate Selama Masa Penelitian 54

Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian 55