

**PENGARUH BERBAGAI WARNA WADAH PEMELIHARAAN
TERHADAP LAJU PEMANGSAAN PAKAN DAN SINTASAN
LARVA RAJUNGAN (*Portunus pelagicus*)**

SKRIPSI

MUTHMAINNAH



**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**

**PENGARUH BERBAGAI WARNA WADAH PEMELIHARAAN
TERHADAP LAJU PEMANGSAAN PAKAN DAN SINTASAN
LARVA RAJUNGAN (*Portunus pelagicus*)**

**MUTHMAINNAH
L221 16 009**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan



**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Berbagai Warna Wadah Pemeliharaan Terhadap Laju
Pemangsaan Pakan dan Sintasan Larva Rajungan (*Portunus
Pelagicus*)
Nama : Muthmainnah
Nomor Pokok : L221 16 009
Program Studi : Budidaya Perairan
Jurusan : Perikanan
Fakultas : Ilmu Kelautan dan Perikanan

Skripsi telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing Utama

Prof. Dr. Ir. Muh. Yusri Karim, M.Si
NIP. 19650108 199103 1 002

Pembimbing Anggota

Dr. Marlina Achmad, S.Pi, M.Si
NIP. 19830406 200501 2 002

Mengetahui

Dekan
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan



Dr. Ir. St. Aisjah Farhum, M.Si
NIP. 19690605 199303 2 002

Ketua Program Studi
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan

Dr. Ir. Sriwulan, MP
NIP. 19660630 199103 2 002

Tanggal Lulus :

2020

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muthmainnah
NIM : L221 16 009
Program Studi : Budidaya Perairan
Fakultas : Ilmu Kelautan dan Perikanan

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul:” **Pengaruh Berbagai Warna Wadah Pemeliharaan Terhadap Laju Pemangsaan Pakan dan Sintasan Larva Rajungan (*Portunus Pelagicus*)**”

Ini adalah karya penelitian saya sendiri dan bebas plagiat, serta tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis digunakan sebagai acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber acuan serta daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam karya ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (Permendiknas No. 17, tahun 2007).

Makassar, 29 November 2020



Muthmainnah
L221 16 009

PERNYATAAN AUTHORSHIP

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muthmainnah

NIM : L221 16 009

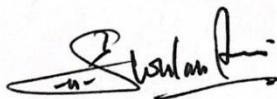
Program Studi: Budidaya Perairan

Fakultas : Ilmu Kelautan dan Perikanan

Menyatakan bahwa publikasi sebagai atau keseluruhan ini Skripsi/Tesis/Disertasi pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seizin menyertakan tim pembimbing sebagai author dan Universitas Hasanuddin sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya dua semester (satu tahun sejak pengesahan Skripsi) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan Skripsi ini, maka pembimbing sebagai salah seorang dari penulis berhak mempublikasikannya pada jurnal ilmiah yang ditentukan kemudian, sepanjang nama mahasiswa tetap diikutkan.

Makassar, 29 November 2020

Mengetahui,
Ketua Prodi



Dr. Ir. Sriwulan, MP
NIP. 196606301991032002

Penulis



Muthmainnah
L221 16 009

ABSTRAK

Muthmainnah, L22116009. Pengaruh Berbagai Warna Wadah Pemeliharaan Terhadap Laju Pemangsaan Pakan dan Sintasan Larva Rajungan (*Portunus pelagicus*). Dibawah bimbingan **Muh Yusri Karim** sebagai Pembimbing Utama dan **Marlina Achmad** sebagai Pembimbing Anggota.

Rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan kepiting laut yang banyak terdapat di perairan Indonesia. Salah satu faktor penentu keberhasilan budidaya rajungan adalah ketersediaan benih yang berkualitas. Namun kegiatan pembenihan rajungan saat ini masih mengalami kendala yaitu ketersediaan benih yang tidak stabil akibat tingginya mortalitas dan pertumbuhan pada stadia larva. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh berbagai warna wadah pemeliharaan terhadap laju pemangsaan pakan dan sintasan larva rajungan (*P. pelagicus*) stadia zoea. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni sampai Juli 2020 di Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP), Desa Mappakalombo, Kecamatan Galesong, Kabupaten Takalar. Hewan uji yang digunakan pada penelitian ini adalah larva rajungan (*P. pelagicus*) stadia zoea-1 yang ditebar dengan kepadatan 50 ind/L. Wadah penelitian menggunakan baskom plastik bundar bervolume 40 L yang diisi air media sebanyak 30 L. Pakan yang digunakan adalah rotifer dan nauplius artemia. Penelitian didesain dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri atas 4 perlakuan dengan masing-masing 3 ulangan. Adapun perlakuan yang dicobakan adalah penggunaan warna wadah hitam, hijau, biru, merah. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa warna wadah berpengaruh nyata pada laju pemangsaan pakan ($p < 0,05$) dan sangat nyata pada sintasan ($p < 0,01$). Laju pemangsaan pakan dan sintasan larva rajungan terbaik dihasilkan pada warna wadah hitam masing-masing 90,14 dan 16,60%.

Kata kunci : Larva rajungan, pemangsaan pakan, sintasan, warna wadah

ABSTRACT

Muthmainnah, L22116009. The Effect of Various Color of Rearing Containers on Feed Predation Rate and Survival of Crab Larvae (*Portunus pelagicus*). Under the guidance of **Muh Yusri Karim** as the Main Advisor and **Marlina Achmad** as the Member Advisor.

Blue swimming crab (*P.pelagicus*) is a sea crab that is widely found in Indonesian waters. One of the determinants of the success of crab cultivation is the availability of quality seeds. However, blue swimming crab hatchery is currently experiencing problems, namely unstable seed availability due to high mortality and growth at the larvae stage. This research aims to evaluate the effect of various colors of rearing containers on the rate of feeding rate and survival rate of blue swimming crab larvae (*P. pelagicus*) in zoea stage. This research was carried out from June to July 2020 at Brachkiswater Aquaculture Development Center, Mappakalompo Village, Galesong District, Takalar Regency. The larvae for the study was zoea-1 stage with a stocking density of 50 ind/L. The container used in this study was a round plastic basin with a volume of 40 L filled with 30 L of media water. The feed used was rotifer and artemia nauplius. The method used was a completely randomized design consist of 4 treatments and 3 replications. The treatments that was use of black, green, blue, and red container colors. The results of the analysis of variance showed that the color of the container had a significant effect on the feeding rate ($p < 0,05$) and very significant on survival rate ($p < 0,01$) for small blue swimming crab larvae were produced in black container 90.14 and 16.60%.

Keywords: Colour tanks, Feeding rate, Rajungan larvae, Survival rate.

KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji bagi Allah SWT atas Rahmat dan Hidayah-Nya yang senantiasa tercurahkan kepada penulis sehingga dapat merampungkan penulisan Skripsi ini. Shalawat dan salam kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi panutan serta telah membawa umat dari lembah kehancuran menuju alam yang terang benderang.

Limpahkan rasa hormat, kasih sayang, dan terima kasih tiada tara kepada Ayahanda Mujerimin S.P dan Ibunda Wahida S.H yang telah melahirkan, mendidik dan membesarkan dengan penuh cinta dan kasih sayang yang begitu tulus kepada penulis sampai saat ini dan senantiasa memanjatkan doa dalam kehidupannya untuk keberhasilan penulis. Buat kakakku, Nissa Amalia yang selalu membantu dan memberi semangat untuk penulis. Tanteku Atira yang telah menjadi penyemangat kepada penulis dan keluarga besarku yang selama ini banyak memberikan doa, kasih sayang, semangat dan saran. Semoga Allah senantiasa mengumpulkan kita dalam kebaikan dan ketaatan kepada-Nya.

Terima kasih tak terhingga kepada Bapak Prof. Dr. Ir. Muh. Yusri Karim, M.Si. selaku Pembimbing Utama dan kepada ibu Dr. Marlina Achmad, S.Pi, M.Si. selaku Pembimbing Anggota atas didikan, bimbingan, serta waktu yang telah diluangkan untuk memberikan petunjuk dan menyumbangkan pikirannya dalam membimbing penulis mulai dari perencanaan penelitian sampai selesainya skripsi ini.

Ungkapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis haturkan dengan segala keikhlasan dan kerendahan hati kepada:

1. Ibu Dekan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Wakil Dekan I,II dan III dan seluruh Bapak Ibu Dosen yang telah melimpahkan ilmunya kepada penulis, dan Bapak Ibu Staf Pegawai Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin,
2. Bapak Dr. Ir. Gunarto Latama, M.Sc. selaku ketua Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin beserta seluruh staffnya,
3. Ibu Dr.Ir.Sriwulan,MP. selaku ketua Program Studi Budidaya Perairan, Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin,

4. Bapak Ir. Irfan Ambas, M.Sc, Ph.D selaku Pembimbing Akademik dan Pembimbing Praktek Kerja Akuakultur,
5. Dr. Ir. Sriwulan, MP dan Dr. Andi Aliah Hidayani, S.Si, M.Si selaku penguji yang banyak memberi kritik dan saran untuk perbaikan skripsi penulis,
6. Seluruh staff akademik Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin,
7. Terima kasih kepada Taslim Nugraha, S.E yang sudah setia membantu, mendukung, menemani dan selalu ada untuk penulis selama kuliah hingga saat ini,
8. Sahabat terbaikku Nur Gematriana Aisyah, Dhyan Emyratih yang setia memberi motivasi dan selalu ada di samping penulis selama kuliah, dan juga yang selalu mensupport penulis, sahabatku dari SD Sardha Muawiyah Gaffar, Dwi Yulianggraeni Saputri, Zakiyah Muallifah,
9. Sahabat terkasihku Ade Asmirati, Besse Tenri Nurkamilah, S.Pi, A. Tiara Abdullah BM dan Rezky Dwi Amaliah yang telah memberikan yang terbaik dan mewarnai hari-hari penulis selama kuliah hingga saat ini.
10. Tim Penelitian Kak Fitri, Pak Faidar, Ibu Suci, Pak Awing yang selalu membantu penulis selama masa penelitian.
11. Staff dan Pegawai Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Takalar khususnya Kak Imam Sudrajat dan Pak Dasep yang banyak membantu penulis selama melaksanakan penelitian,
12. Teman seperjuangan Penelitian Ade Asmirati dan Sri Devi yang saling mendukung dan memotivasi satu sama lain,
13. Temanku Yustika Diro Damis, Nurul Rahma, dan Rezky Dwi Amalya yang saling mendukung dan menghibur penulis,
14. Teman-teman yang telah banyak membantu Muh. Fatratullah Muchsin, Emilia Defista, Nurul Rahma, Latifa Baharuddin, Gabriella Augustine S, Rika Rahmasari, Lestari Permatasari yang senantiasa memberikan saran dan ide membantu penulis,
15. Teman-teman seperjuangan Program Studi Budidaya Perairan angkatan 2016 tanpa terkecuali yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.
16. Keluarga besar UKM Basket Unhas yang senantiasa mendukung penulis,
17. Keluarga Exact Three Family yang selalu mensupport penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, dengan segala kerendahan hati penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk penulis yang lebih baik.

Makassar, 29 November 2020

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Muthmainnah', written in a cursive style.

Muthmainnah

BIODATA DIRI



Penulis lahir di Parepare pada tanggal 26 April 1999 dari pasangan Mujerimin, S.P dan Wahida, S.H sebagai anak tunggal. Penulis mengawali pendidikan formal di SD Negeri 1 Takkalasi lulus pada tahun 2010, kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Balusu lulus pada tahun 2013, dan melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Barru lulus pada tahun 2016. Pada tahun yang sama penulis diterima di Universitas Hasanuddin Makassar melalui jalur SNMPTN dan sejak itu telah terdaftar sebagai mahasiswa di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Departemen Perikanan, Program Studi Budidaya Perairan. Aktif di UKM Bola Basket Unhas. Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan penulis menyusun skripsi dengan judul “Pengaruh Berbagai Warna Wadah Pemeliharaan Terhadap Laju Pemangsaan Pakan dan Sintasan Larva Rajungan (*Portunus Pelagicus*)” yang dilaksanakan di Balai Perikanan Budidaya Air Payau Takalar.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan dan Kegunaan.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Kepiting Rajungan (<i>Portunus pelagicus</i>).....	3
B. Siklus Hidup Rajungan	4
C. Pakan	5
D. Warna Wadah	6
E. Kualitas Air.....	6
A. Waktu dan Lokasi Penelitian	8
B. Materi Penelitian	8
1. Hewan Uji.....	8
2. Wadah Penelitian.....	8
3. Pakan.....	8
C. Prosedur Penelitian.....	8
D. Rancangan Percobaan.....	9
E. Parameter yang diamati	10
1. Laju Pemangsaan Pakan.....	10
2. Sintasan	11
F. Analisis Data	11
IV. HASIL.....	12
A. Laju Pemangsaan Pakan	12
B. Sintasan	12
C. Kualitas Air.....	13
V. PEMBAHASAN	14
A. Laju Pemangsaan Pakan	14
B. Sintasan	15

C. Kualitas Air.....	16
VI. SIMPULAN DAN SARAN.....	18
A. Kesimpulan.....	18
B. Saran.....	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	22

DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
1.	Rata-rata laju pemangsaan pakan larva rajungan pada warna wadah pemeliharaan berbeda.....	12
2.	Rata-rata sintasan larva rajungan pada warna wadah pemeliharaan berbeda	12
3.	Nilai kisaran parameter kualitas air pada media pemeliharaan larva rajungan	13

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
1.	Morfologi Rajungan	4
2.	Siklus hidup rajungan.....	4

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan kepiting laut yang banyak terdapat di perairan Indonesia. Rajungan telah lama diminati oleh masyarakat baik di dalam negeri maupun luar negeri, oleh karena itu harganya relatif mahal yang dapat mencapai Rp.30.000-50.000/kg daging. Rajungan di Indonesia hingga saat ini masih merupakan komoditas perikanan yang memiliki nilai ekonomis dan sebagai salah satu penghasil devisa negara melalui ekspor ke beberapa negara seperti Jepang, Singapura dan Amerika. Namun seluruh kebutuhan ekspor selama ini masih mengandalkan dari hasil tangkapan dari laut (Ningrum *et al.*, 2015).

Upaya untuk menjaga populasi rajungan di alam adalah dengan kegiatan budidaya. Uji coba kegiatan budidaya rajungan sebenarnya telah dilakukan dengan menggunakan benih hasil tangkapan di alam yang jumlahnya terbatas. Salah satu faktor penentu keberhasilan budidaya rajungan adalah ketersediaan benih yang berkualitas dan berkesinambungan. Upaya untuk memproduksi benih telah dilakukan di panti-panti pembenihan namun hasilnya belum menggembirakan. Prastyanti *et al.* (2017) menyebutkan bahwa kegiatan pembenihan rajungan saat ini masih mengalami kendala yaitu ketersediaan benih yang tidak stabil akibat tingginya mortalitas dan pertumbuhan pada stadia larva. Menurut Zaidin *et al.*, (2013) tingginya tingkat kematian benih rajungan diduga karena akibat lingkungan perairan yang mudah berubah dan sifat naluri kanibalisme yang tinggi. Berdasarkan pertimbangan kontinyuitas produksi pada budidaya, maka perlu dilakukan upaya untuk menghasilkan benih rajungan secara terkontrol.

Pemahaman tentang kondisi biologis larva rajungan, termasuk persyaratan pengembangan awal larva diperlukan untuk meningkatkan kelangsungan hidup rajungan. Warna wadah pemeliharaan diduga dapat mempengaruhi laju pemangsaan pakan dan sintasan. Kesuksesan pada proses pemangsaan pakan dipengaruhi oleh warna wadah yang memudahkan larva mendeteksi dan memakan pakan. Warna dan pantulan dari dinding dan dasar wadah mungkin juga mempengaruhi kekontrasan antara pakan dan latar, hasilnya angka pemangsaan pakan berbeda (Alimuddin *et al.*, 2019).

Penelitian tentang warna wadah pada pemeliharaan larva telah dilakukan oleh Alimuddin *et al.*, (2019) pada larva kepiting bakau hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa warna wadah berpengaruh terhadap laju pemangsaan pakan karena konsumsi

pakan yang tinggi menyebabkan larva mendapatkan lebih banyak energi untuk bertahan hidup dan tumbuh. Sehubungan dengan permasalahan tersebut di atas, guna menentukan warna wadah pemeliharaan larva yang tepat pada pemeliharaan larva rajungan maka penelitian tentang hal tersebut perlu dilakukan.

B. Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh berbagai warna wadah pemeliharaan terhadap laju pemangsaan pakan dan sintasan larva rajungan (*P. pelagicus*) stadia zoea.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu bahan informasi tentang pengaplikasian warna wadah pada pemeliharaan larva dalam usaha pembenihan rajungan (*P. pelagicus*). Serta itu, sebagai bahan acuan untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kepiting Rajungan (~~*Portunus pelagicus*~~)

Rajungan adalah salah satu anggota filum Crustacea yang memiliki tubuh beruas-ruas. Menurut Prabowo (2011) secara taksonomi rajungan tergolong kedalam:

Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda
Kelas : Crustaceae
Subkelas : Malacostraca
Ordo : Eucaridae
Subordo : Decapoda
Famili : Portunidae
Genus : *Portunus*
Species : *Portunus pelagicus*

Rajungan mempunyai karapas yang berbentuk bulat pipih dengan warna yang sangat menarik kiri kanan dari karapas terdiri atas duri besar, jumlah duri-duri sisi belakang matanya 9 buah. Rajungan dapat dibedakan dengan adanya beberapa tanda-tanda khusus, diantaranya adalah rajungan jantan berwarna kebiru-biruan dengan bercak-bercak putih terang, sedangkan betina berwarna dasar kehijau-hijauan dengan bercak-bercak putih, Pinggiran depan di belakang mata, rajungan mempunyai 5 pasang kaki, yang terdiri atas 1 pasang kaki (capit) berfungsi sebagai pemegang dan memasukkan makanan kedalam mulutnya, 3 pasang kaki sebagai kaki jalan dan sepasang kaki terakhir mengalami modifikasi menjadi alat renang yang ujungnya menjadi pipih dan membundar seperti dayung. Oleh sebab itu, rajungan dimasukkan kedalam golongan kepiting berenang (Jafar, 2011) (Gambar 1).

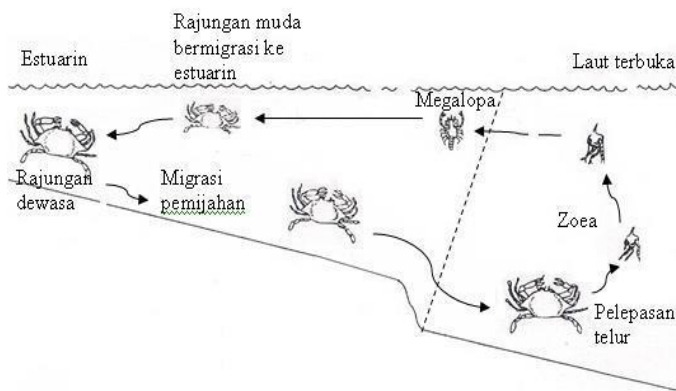
Menurut Hariyani (2018) ukuran rajungan yang ada di alam bervariasi tergantung wilayah dan musim. Berdasarkan lebar karapasnya, tingkat perkembangan rajungan dapat dibagi menjadi tiga kelompok yaitu larva dengan lebar karapas 20-80 mm, menjelang dewasa dengan lebar 70-150 mm, dan dewasa dengan lebar karapas 150-200 mm. Rajungan memiliki perbedaan dengan kepiting bakau, rajungan memiliki bentuk tubuh yang lebih ramping dengan capit yang lebih panjang dan memiliki berbagai warna yang menarik pada karapasnya. Duri akhir pada kedua sisi karapas relatif lebih panjang dan lebih runcing.



Gambar 1. Morfologi Rajungan (Juwana 1997). Keterangan : a. Rajungan jantan
b. Rajungan betina

B. Siklus Hidup Rajungan

Menurut Effendy *et al.* (2006) rajungan hidup di daerah estuaria kemudian bermigrasi ke perairan yang mempunyai salinitas lebih tinggi. Saat telah dewasa, rajungan yang siap memasuki masa perkawinan akan bermigrasi di daerah pantai. Setelah melakukan perkawinan, rajungan akan kembali ke laut untuk menetas telurnya. Menurut Juwana (1997) rajungan dalam daur hidupnya melalui fase telur burayak dan pasca-burayak yang telah menyerupai induknya. Telur rajungan menetas sebagai zoea I yang berkembang melalui zoea II, zoea III dan zoea IV. Kemudian bermetamorfosa menjadi megalopa yang merupakan tingkat akhir perkembangan burayak. Selanjutnya tingkat perkembangan pasca-burayak diawali dengan crab I yang memerlukan molting (berganti kulit) untuk menjadi besar sampai dewasa (Gambar 2).



Gambar 2. Siklus hidup rajungan (Nybakken & Bertness, 2005)

Perbedaan antara kepiting bakau dengan rajungan hanya pada fase zoea, dimana pada rajungan hanya ditemukan 4 fase zoea sedangkan pada kepiting bakau ditemukan 5 fase zoea setelah itu fase megalopa. Berdasarkan ciri morfologinya, tahap perkembangan rajungan dibedakan menjadi 3 yaitu stadia zoea, megalopa dan kepiting. Menurut Juwana & Romimohtarto (2000) bahwa tingkat perkembangan rajungan melalui 4 fase zoea dan satu fase megalopa. Selanjutnya dinyatakan bahwa pada fase zoea 1 akan berkembang ke zoea 2 dalam waktu 2-3 hari sedangkan zoea 2, zoea 3 dan zoea 4 berturut-turut berkembang dalam selang waktu 2 hari. Pada setiap pergantian kulit, zoea tumbuh dan berkembang menjadi lebih besar dan lebih berat, dan pada tingkat megalopa bentuk tubuhnya sudah mirip kepiting dewasa kecuali abdomennya masih berbentuk seperti ekor yang relatif panjang. Fase megalopa berganti kulit menjadi kepiting muda pertama, yang ditandai dengan abdomen berbentuk ekor ini berubah menjadi abdomen seperti yang dimiliki kepiting dewasa.

C. Pakan dan Pemangsa Pakan

Pakan merupakan komponen utama yang dibutuhkan oleh rajungan untuk menjaga kelangsungan hidup dan pertumbuhannya. Kelengkapan nutrisi dalam pakan mutlak diperlukan untuk menjaga agar pertumbuhan rajungan dapat berlangsung secara normal (Zaidin *et al.*, 2013). Pada pemeliharaan larva, pakan yang cocok diberikan adalah pakan hidup yang mempunyai ukuran tubuh lebih kecil dari pada ukuran larva. Pakan yang telah berhasil meningkatkan kelulusan hidup larva adalah rotifer dan nauplius artemia (Karim, 2006).

Efektivitas pemanfaatan pakan alami larva rajungan membutuhkan pakan dalam jumlah tertentu untuk menunjang aktivitas pertumbuhannya. Jenis pakan yang dikonsumsi bervariasi bergantung pada ukuran larva yang dipelihara. Larva rajungan lebih menyukai jenis pakan alami misalnya rotifer dan nauplius artemia sesuai dengan ukuran bukaan mulutnya. Pemberian pakan tunggal berupa rotifer pada pemeliharaan larva rajungan sejak stadia awal sampai stadia rajungan muda hanya dapat menghasilkan sintasan sebesar 5,8% (Penggabean *et al.*, 1982)

Dalam pemeliharaan larva rajungan, laju pemangsa pakan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya yaitu pada perlakuan warna wadah dimana pada hasil penelitian sebelumnya Alimuddin *et al.*, (2019) mendapatkan hasil laju pemangsa

pakan terbaik yaitu pada tangki berwarna hitam ($67,18 \pm 5,50$) dan berbanding lurus dengan hasil sintasan yang didapatkan.

D. Warna Wadah

Warna wadah merupakan salah satu faktor lingkungan penentu keberhasilan pemeliharaan larva karena komoditas yang dibudidayakan hidup di dalam badan air sehingga warna wadah yang cocok dibutuhkan untuk mendukung kehidupan organisme akuatik. Hasil penelitian Alimuddin *et al.*, (2019) menunjukkan bahwa warna wadah merupakan parameter lingkungan yang mempengaruhi proses biologi dan secara langsung akan mempengaruhi kehidupan organisme antara lain mempengaruhi laju pemangsaan pakan dan kelangsungan hidup dengan hasil Tingkat pemangsaan pakan tertinggi diperoleh di wadah berwarna hitam 67,18 % dan 21,88% yang diikuti oleh warna berwarna biru, merah dan oranye.

E. Kualitas Air

Kualitas air merupakan salah satu penentu keberhasilan budidaya karena komoditas yang dibudidayakan hidup di dalam badan air sehingga kualitas air yang baik sangat dibutuhkan untuk mendukung kehidupan organisme akuatik antara lain mempengaruhi laju pertumbuhan, jumlah makanan yang dikonsumsi, nilai konversi pakan dan kelangsungan hidup organisme akuatik (Karim, 2005).

Salinitas merupakan salah satu parameter kualitas air yang sangat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup larva rajungan. Menurut Chande & Mgaya (2003) rajungan dapat hidup pada salinitas 9–39 ppt, namun rajungan akan tumbuh optimal pada salinitas 28-34 ppt (Juwana, 1997). Susanto (2007) menyatakan bahwa kematian zoea rajungan mulai terjadi pada stadia zoea-2. Perubahan salinitas media pemeliharaan tersebut akan menjadikan larva stress kemudian mati, sehingga akan mempengaruhi sintasan larva rajungan.

Kemampuan rajungan untuk menyesuaikan tekanan osmosis tubuh terhadap salinitas lingkungan sangat terbatas dan semakin menurun seiring umurnya. Menurut Fujaya (2004) perbedaan tekanan osmosis antara tubuh dan lingkungan yang semakin besar menyebabkan energi metabolisme yang dibutuhkan untuk melakukan osmoregulasi sebagai upaya adaptasi semakin banyak sehingga energi untuk pertumbuhan tidak tersisa.

Suhu juga merupakan parameter lingkungan yang mempengaruhi sintasan dan perkembangan larva organisme akuatik dan sangat berperan penting dalam mempercepat metabolisme suatu organisme (Karim *et al.* 2015). suhu optimum untuk benih rajungan adalah 28-34°C (Juwana, 1998).

Oksigen terlarut merupakan salah satu faktor lingkungan yang sangat esensial yang mempengaruhi proses fisiologis rajungan. Menurut Adi (2011), oksigen terlarut di dalam air antara 4-6 ppm dianggap paling ideal untuk tumbuh dan berkembang larva. Umumnya semua organisme yang dibudidayakan (ikan dan krustase) tidak mampu mentolerir fluktuasi oksigen yang ekstrim. Oleh sebab itu, kandungan oksigen terlarut harus selalu dipertahankan dalam kondisi optimum.

Amoniak merupakan sisa metabolisme larva, hasil feses dan sisa pakan yang bersifat toksik apabila dalam konsentrasi yang tinggi. secara umum konsentrasi amonia dalam air tidak boleh lebih dari 0,1 ppm. Konsentrasi amonia sebesar 0.4–2 ppm dalam waktu yang singkat dapat menyebabkan kematian pada ikan. Tingkat toksisitas amonia dipengaruhi oleh pH dan temperatur lingkungan perairan, dimana konsentrasi amonia meningkat dengan meningkatnya pH dan temperatur. Lingkungan yang mempunyai konsentrasi amonia tinggi dapat menyebabkan ikan stres, menghambat pertumbuhan dan dapat menyebabkan kematian ikan.

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai Juli 2020 di Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP), Desa Mappakalompo, Kecamatan Galesong, Kabupaten Takalar.

B. Materi Penelitian

1. Hewan Uji

Hewan uji yang digunakan pada penelitian ini adalah larva rajungan (*P. pelagicus*) stadia zoea-1 dengan padat tebar 50 ind/L. Induk berasal dari alam perairan Takalar yang diambil pada saat telurnya berwarna orange kemudian dipelihara dan diinkubasi kemudian dipijahkan dan dilakukan penetasan induk rajungan dari di Balai perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Takalar, Sulawesi Selatan.

2. Wadah Penelitian

Wadah yang digunakan pada penelitian ini adalah baskom plastik bundar dengan empat warna berbeda (hitam, hijau, biru dan merah) bervolume 40 L yang diisi air media sebanyak 30 L berjumlah 12 buah. Wadah-wadah tersebut dilengkapi dengan peralatan aerasi.

3. Pakan

Pakan yang digunakan sebagai pakan hidup dalam penelitian ini adalah rotifer dan nauplius artemia. Larva mulai diberi rotifer dengan kepadatan 15 ind/mL pada hari 1 dan setelah larva mencapai stadia Zoea-3 dikombinasikan dengan nauplius artemia dengan kepadatan 5 ind / mL hingga akhir penelitian (stadia megalopa).

C. Prosedur Penelitian

Penelitian diawali dengan penyediaan alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian, seperti baskom plastik bundar untuk wadah hewan uji dan perlengkapan aerasi. Sebelum digunakan, semua alat dan wadah terlebih dahulu dibersihkan menggunakan kaporit 20 ppm kemudian dinetralkan dengan natrium thiosulfat dosis 10 ppm dan

selanjutnya dicuci menggunakan detergen kemudian di bilas dengan air tawar. Semua wadah-wadah pemeliharaan dilengkapi dengan peralatan aerasi sebagai pemasok udara.

Air media yang digunakan adalah air laut bersalinitas 34 ppt yang diperoleh dari sekitar lokasi penelitian. Sebelum digunakan, air laut tersebut disaring terlebih dahulu pada lokasi 3 balai BPBAP Takalar dengan menggunakan *sand filter* dan dialirkan naik ke tower penampungan kemudian dialirkan masuk ke penampungan hatchery kepiting di Lokasi 2 BPBAP Takalar dan disaring lagi menggunakan *sand filter*. Selanjutnya air dari bak penampungan Lokasi 3 ditreatmen menggunakan kaporit lalu dinetralkan menggunakan thiosulfat kemudian dipindahkan pada bak tandon dengan filter wol dan kapas sebelum dialirkan ke wadah-wadah penelitian. Kelarutan oksigen media dapat dipertahankan dengan melengkapi aerasi pada setiap wadah pemeliharaan.

Larva ditebar dalam bak berdasarkan perlakuan masing-masing sebanyak 50 ekor/L. Pemberian rotifer dan artemia dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi hari (07.00) dan sore hari (17:00). Larva (Zoea-1) mulai diberi makan dengan rotifer (kepadatan 15 ind/mL) pada hari 1 dan setelah larva mencapai stadia Zoea-3 diberi makan dengan kombinasi pakan hidup rotifer dan nauplius artemia (kepadatan 3 ind / mL) hingga akhir penelitian (stadia megalopa).

Penghitungan laju pemangsaan pakan larva rajungan yaitu dengan menghitung sisa pakan. Untuk rotifer dengan melakukan sampling yaitu mengambil air media menggunakan baker glass 500 mL. Selanjutnya mengambil air pada tiga titik menggunakan pipet tetes sebanyak 1mL kemudian menghitung sisa pakan yang ada pada pipet tetes. Hal tersebut dilakukan setiap harinya sebelum pergantian air dan setelah pergantian air. Untuk artemia juga diambil air pada baker glass 500 mL pada tiga titik kemudian airnya dituang pada wadah berwarna putih sedikit demi sedikit agar artemia mudah di hitung. Penghitungan sintasan larva rajungan yaitu dengan cara menghitung sisa larva diakhir penelitian.

Untuk tetap menjaga kualitas air maka dilakukan pergantian air sebanyak 20% setiap hari dengan salinitas yang sama. Selanjutnya pengukuran salinitas, suhu, pH, oksigen terlarut dilakukan pagi dan sore hari dan kadar amoniak pada awal penelitian, pertengahan dan akhir penelitian.

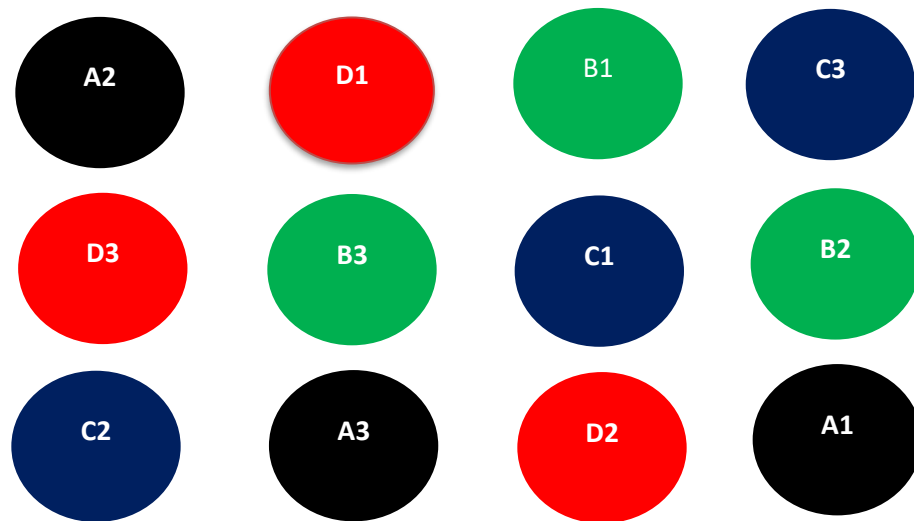
D. Rancangan Percobaan

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan rancangan acak lengkap yang terdiri atas 4 perlakuan dan setiap perlakuan memiliki 3 ulangan. Dengan demikian

penelitian ini terdiri atas 12 satuan percobaan. Keempat perlakuan tersebut adalah perbedaan warna wadah pemeliharaan sebagai berikut:

- A. Hitam
- B. Hijau
- C. Biru
- D. Merah

Penempatan unit-unit percobaan tersebut dilakukan secara acak mengikuti pola rancangan acak lengkap (Steel dan Torrie, 1993). Adapun tata letak wadah penelitian setelah pengacakan disajikan pada Gambar 3:



Gambar 3. Tata letak penelitian setelah pengacakan

Keterangan :

- A1-A3 : Hitam
- B1-B3 : Hijau
- C1-C3 : Biru
- D1-D3 : Merah

E. Parameter yang diamati

1. Laju Pemangsaan Pakan

Laju pemangsaan pakan larva rajungan dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$LPP = \frac{\text{Jumlah Pakan yang Diberikan} - \text{Jumlah Pakan yang Tersisa}}{\text{Jumlah Pakan yang Diberikan}} \times 100$$

2. Sintasan

Sintasan larva rajungan dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$S = \frac{N_t}{N_0} \times 100$$

Dimana : S = Sintasan (%)

N_0 = Jumlah awal larva pada awal penelitian

N_t = Jumlah akhir larva pada akhir penelitian

3. Kualitas Air

Kualitas air yang diukur meliputi suhu, salinitas, pH, oksigen terlarut, dan amoniak. Suhu media pemeliharaan larva rajungan diukur menggunakan *thermometer*, salinitas dengan hand refractometer, pH dengan Ph-meter, oksigen terlarut diukur menggunakan DO meter dan amoniak diukur di Laboratorium Produktivitas dan Kualitas Air Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin Makassar.

F. Analisis Data

Data yang diperoleh berupa laju pemangsaan pakan dan sintasan akan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA). Oleh karena terdapat pengaruh yang nyata maka dilanjutkan dengan uji lanjut *W-Tuckey* (Steel dan Torrie, 1993). Sebagai alat bantu untuk pelaksanaan uji statistik, digunakan paket perangkat lunak komputer program SPSS versi 23,0. Adapun parameter fisika-kimia air dianalisis secara deskriptif berdasarkan kelayakan hidup larva rajungan.