

**TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)**

**PENGARUH FASE BULAN TERHADAP PERILAKU  
RAJUNGAN (*Portunus Pelagicus*) BERDASARKAN  
HASIL TANGKAPAN JARING KEJER DI AKHIR  
MUSIM BARAT DI PERAIRAN BONDET  
KABUPATEN CIREBON**



**TAPM ini Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
Gelar Magister Sains Dalam Ilmu Kelautan  
Bidang Minat Manajemen Perikanan**

**Disusun Oleh :**

**S U H A R T A**

**NIM. 500003611**

**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS TERBUKA  
JAKARTA  
2015**

## ABSTRACT

### **EFFECT ON THE LUNAR PHASE BEHAVIOR TO BLUE SWIMMING CRAB (*Portunus pelagicus*) UNDER THE CATCH KEJER NETS AT THE SOUTHWEST END OF THE MONSOON IN THE BONDET WATER, CIREBON**

Suharta  
Open University  
suhartaspi@yahoo.com

Fluctuating catches of blue swimming crab in the waters Bondet within one month cycle that needs to be done research on the effect on the number of phases of the moon, and the ratio of the catch weight of both male and female crabs. The research design is descriptive survaei design. The results showed significant differences in the number and weight of the catch crabs at the full moon phase and moon phase II neap higher than the dead moon phases and phases of the moon neap I. dominated by the sex ratio of female crabs in the full moon phase and moon neap II. Crab fishing activities suggested in the current phase of the full moon and the phases of the moon neap II.

Keywords: blue swimming crabs, lunar phrase



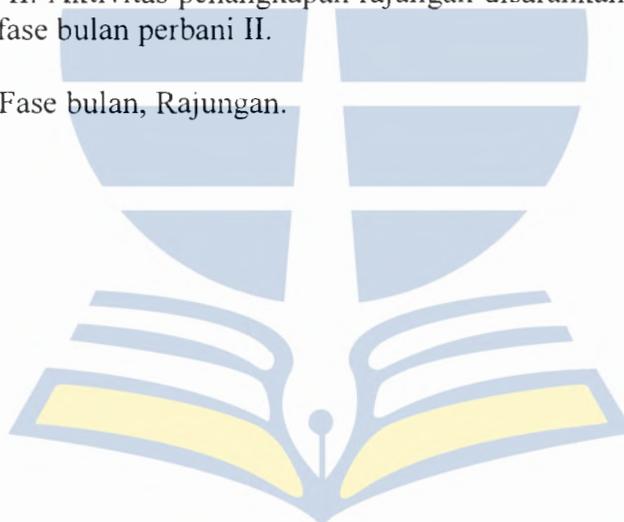
## ABSTRAK

### PENGARUH FASE BULAN TERHADAP PERILAKU RAJUNGAN (*Portunus pelagicus*) BERDASARKAN HASIL TANGKAPAN JARING KEJER DI AKHIR MUSIM BARAT DI PERAIRAN BONDET KABUPATEN CIREBON

Suharta  
Universitas Terbuka  
suhartaspi@yahoo.com

Hasil tangkapan rajungan yang berfluktuasi di Perairan Bondet dalam satu siklus bulan sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh fase bulan terhadap jumlah, berat dan rasio hasil tangkapan rajungan baik jantan maupun betina. Desain penelitian yang digunakan adalah desain survei yang bersifat deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan yang nyata jumlah dan berat hasil tangkapan rajungan yakni pada fase bulan purnama dan fase bulan perbani II lebih tinggi dibandingkan pada fase bulan mati dan fase bulan perbani I. Rasio kelamin didominasi oleh rajungan betina pada fase bulan purnama dan bulan perbani II. Aktivitas penangkapan rajungan disarankan pada saat fase bulan purnama dan fase bulan perbani II.

**Kata Kunci:** Fase bulan, Rajungan.



**UNIVERSITAS TERBUKA**  
**PROGRAM PASCASARJANA**  
**MAGISTER MANAJEMEN PERIKANAN**

**PERNYATAAN**

TAPM yang berjudul “**Pengaruh Fase Bulan terhadap Perilaku Rajungan (*Portunus pelagicus*) berdasarkan Hasil Tangkapan Jaring Kejer di Akhir Musim Barat di Perairan Bondet Kabupaten Cirebon**” adalah hasil karya saya sendiri, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jakarta, 21 Juli 2015

Yang Menyatakan



SUHARTA

NIM. 500003611

## LEMBAR PERSETUJUAN TAPM

Judul TAPM : **Pengaruh Fase Bulan Pada Perilaku Jaring Kejer Terhadap Hasil Tangkapan Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Bondet Kabupaten Cirebon**

Penyusun TAPM : S U H A R T A

NIM : 500003611

Program Studi : Magister Ilmu Kelautan Bidang Minat Manajemen Perikanan

Hari/Tanggal : Senin, 20 Juli 2015

## Menyetujui:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Ir. Eko Sri Wiyono, M.Sc.  
NIP. 19691106 199702 1 001

Dr. Lula Nadia, M.A.  
NIP. 19600724 198803 2 001

## Mengetahui:

Ketua Bidang Ilmu  
Magister Ilmu Kelautan  
Bidang Minat Manajemen Kelautan

Jakarta,  
Direktur Program Pascasarjana,

Dr. Ir. Nurhasanah, M.Si.  
NIP. 19631111 198803 2 002



Suciati, M.Sc., Ph.D  
NIP. 19520213 198503 2 001

**UNIVERSITAS TERBUKA**  
**PROGRAM PASCASARJANA**  
**PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN PERIKANAN**

**PENGESAHAN**

Nama : Suharta  
 NIM : 500003611  
 Program Studi : Magister Ilmu Kelautan Bidang Minat Manajemen Perikanan  
 Judul TAPM : Pengaruh Fase Bulan pada Perilaku Jaring Kejer terhadap Hasil Tangkapan Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Bondet Kabupaten Cirebon.

Telah dipertahankan di hadapan Sidang Komisi Penguji Tugas Akhir Program Magister (TAPM) Program Pascasarjana, Program Studi Magister Ilmu Kelautan Bidang Minat Manajemen Perikanan, Universitas Terbuka pada:

Hari/Tanggal : Minggu, 12 Juli 2015

Waktu : 10.00 - 12.00 WIB

Dan telah dinyatakan **LULUS**

**PANITIA PENGUJI TAPM:**

Ketua Komisi Penguji : Ir. Adi Winata, M.Si : .....

Penguji Ahli : Dr. Chandra Nainggolan, M.Sc : .....

Pembimbing I : Dr. Eko Sri Wiyono, M.Sc : .....

Pembimbing II : Dr. Lula Nadia, M.A : .....

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas Ridho-Nya, dan Sholawat semoga tetap tercurah kepada Nabi Besar Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir Program Magister (TAPM) ini. Penulisan TAPM ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Sains (M.Si) pada Program Magister Ilmu Kelautan Bidang Minat Manajemen Perikanan, Program Pascasarjana Universitas Terbuka.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu sehingga TAPM ini dapat diselesaikan, antara lain kepada:

1. Dr. Ir. Eko Sri Wiyono, M.Sc selaku Pembimbing I dan Dr. Lula Nadia, M.A selaku pembimbing II, yang telah mencurahkan pikiran, waktu, dan tenaga sehingga TAPM ini dapat diselesaikan;
2. Suciati, M.Sc. Ph.D selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Terbuka;
3. Dr. Nurhasanah, M.Si selaku Ketua Bidang Ilmu pada Program Magister Ilmu Kelautan Bidang Minat Manajemen Perikanan;
4. Kepala UPBJJ-UT Jakarta dan seluruh staf selaku Penanggung Jawab Pascasarjana di Jakarta;
5. Kepala BKPPD Kabupaten Cirebon dan stafnya yang telah memberikan izin belajar;
6. Kepala Sekolah SMKN 1 Mundu Cirebon (Purna) Drs. H. Wawan Siswandi, M.MPd dan Kepala SMKN 1 Mundu Cirebon (menjabat) Drs. Ecep

Jalaluddin Syafe'i, M.Pd., yang telah memberikan izin, dorongan moral untuk meningkatkan strata pendidikan:

7. Sujana selaku Ketua kelompok, Mulyanto selaku Sekretaris dan Wadir selaku Bendahara Kelompok Usaha Bersama Nelayan Bonzen Desa Grogol Kabupaten Cirebon serta Jamaludin yang telah memberikan informasi dan data selama penelitian;
8. Ayahanda (Alm.) Mamat Surachmat (semoga Allah SWT menempatkan ayahanda di tempat yang mulia) dan Ibunda Siti Patimah yang telah memberikan doa, pengorbanan dan kasih sayang selama ini;
9. Istri tersayang Saadah, S.Pi dan anak-anak tercinta Salsabila, Muhammad Nur Said dan Sadiyah Triana Romadhona, yang telah memberikan doa, kasih sayang sebagai inspirasi jiwa;
10. Ayah dan Ibu Mertua H. Agus Abdul Cholik dan Hj. Ichi Mintarsih, yang telah memberikan doa selama ini;
11. Dirja, S.Pi., M.Si selaku Kasie Budidaya Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Cirebon dan Adi Hidayat, S.Pi yang telah memberikan informasi dan data penelitian;
12. Seluruh pihak yang telah membantu terselesaikannya TAPM ini.

Semoga Allah SWT membalas dengan pahala yang berlipat-lipat ganda, dan semoga kita semua dalam Ridho dan Lindungan-Nya. Amiin.

Jakarta, 21 Juli 2015

Penulis.

## UNIVERSITAS TERBUKA PROGRAM PASCASARJANA

Jl. Cabe Raya, Pondok Cabe, Pamulang, Tangerang Selatan 15418

Telp. (021) 7490941, Fax. (021) 7415588

### BIODATA MAHASISWA

Nama : Suharta  
NIM : 500003611  
Tempat dan Tanggal Lahir : Cirebon, 1 April 1976  
Registrasi Pertama : 2013.2  
Riwayat Pendidikan : Tamat Pendidikan Dasar tahun 1988 di SDN II Kedawung Cirebon, Tamat Pendidikan Menengah Pertama tahun 1991 di SMPN Cirebon Barat, Tamat Pendidikan Menengah Atas tahun 1994 di SMA Negeri 6 Cirebon (Fisika). Lulus Perguruan Tinggi tahun 1998 di Institut Pertanian Bogor (IPB) Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Kelautan dan Perikanan. Lulus Akta Mengajar tahun 2004, Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Keguruan UPBJJ Bandung Universitas Terbuka.  
Riwayat Pekerjaan : Sejak tahun 2002 diangkat sebagai CPNS (guru) di SMKN 1 Mundu Cirebon s.d sekarang. Sejak tahun 1999 aktif sebagai dosen di Universitas 17 Agustus 1945 Cirebon Fakultas Kelautan dan Perikanan s.d sekarang.  
Alamat Tetap : Jl. Gunung Tangkuban Perahu D. 15 No. 128 RT 06/RW 05 Kelurahan Larangan (Perumnas) Kec. Harjamukti Kota Cirebon.  
Telp/HP : 081324963700  
Email : suhartaspi@yahoo.com

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	i
<b>ABSTRAK</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENYATAAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	iv
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>BIODATA MAHASISWA</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Kegunaan Penelitian .....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori .....	5
1. Jaring Kejer .....	5
2. Rajungan .....	7
2.1 Morfologi Rajungan .....	7
2.2 Habitat dan daerah Penyebaran Rajungan .....	9
2.3 Tingkah Laku Rajungan.....	10
2.4 Siklus Hidup .....	12
3. Metode Analisis data .....	14
3.1 Analisis Deskriptif .....	14
3.2 Analysis of Variance (Anova) .....	14

B. Penelitian Terdahulu .....	16
C. Kerangka Berfikir .....	18
D. Hipotesis .....	20
E. Definisi Operasional .....	20
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian .....	23
B. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	23
C. Populasi dan Sampel .....	24
D. Instrumen Penelitian .....	25
E. Prosedur Pengumpulan data .....	26
F. Analisis Data.....	26
1. Analisis jumlah hasil tangkapan rajungan ( <i>Portunus pelagicus</i> ).....	26
2. Analisis berat hasil tangkapan rajungan .....	27
3. Analisis ratio jumlah dan berat hasil tangkapan rajungan	27
<b>BAB IV. TEMUAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	28
B. Karakteristik Responden .....	29
C. Deskripsi Variabel .....	30
D. Temuan dan Hasil Uji Statistik.....	31
1. Unit penangkapan rajungan.....	31
2. Jumlah hasil tangkapan rajungan (ekor) .....	33
3. Berat hasil tangkapan rajungan (kg) .....	36
4. Ratio jumlah rajungan jantan per betina .....	39
5. Ratio berat rajungan jantan per betina .....	43
6. Lebar dan Panjang Karapas.....	46
E. Pembahasan .....	50
<b>BAB V. SIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Simpulan .....	61
B. Saran .....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	63
<b>LAMPIRAN</b> .....	66

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
4.1	Jumlah hasil tangkapan rajungan selama satu siklus bulan .	34
4.2	Rata-rata jumlah hasil tangkapan rajungan selama satu siklus bulan .....	35
4.3	Analisis Anova terhadap jumlah hasil tangkapan rajungan	35
4.4	Berat hasil tangkapan rajungan selama satu siklus bulan ...	37
4.5	Rata-rata berat hasil tangkapan rajungan selama satu siklus bulan .....	38
4.6	Analisis Anova terhadap berat hasil tangkapan rajungan ...	39
4.7	Ratio jumlah hasil tangkapan rajungan selama satu siklus bulan .....	40
4.8	Rata-rata ratio jumlah hasil tangkapan rajungan selama satu siklus bulan .....	41
4.9	Analisis Anova rata-rata ratio jumlah rajungan .....	42
4.10	Ratio berat hasil tangkapan rajungan selama satu siklus bulan .....	44
4.11	Rata-rata ratio berat hasil tangkap rajungan selama satu siklus bulan .....	45
4.12	Analisis Anova rata-rata ratio berat rajungan .....	46
4.13	Analisis Anova rata-rata lebar karapas rajungan .....	48
4.14	Analisis Anova rata-rata panjang karapas rajungan .....	50

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
2.1	Morfologi rajungan jantan dan betina .....	9
2.2	Daur hidup rajungan .....	13
2.3	Skema kerangka berfikir .....	19
3.1	Lokasi penelitian/ daerah penangkapan rajungan .....	24
4.1	Kapal penangkapan jaring kejer .....	32
4.2	Posisi nelayan saat setting jaring kejer .....	33
4.3	Jumlah hasil tangkapan rajungan selama satu siklus bulan .....	34
4.4	Berat hasil tangkapan rajungan selama satu siklus bulan	38
4.5	Rata-rata ratio jumlah rajungan jantan per betina selama satu siklus bulan .....	42
4.6	Rata-rata ratio berat rajungan jantan per betina selama satu siklus bulan .....	45
4.7	Rata-rata lebar karapas selama satu siklus bulan .....	47
4.8	Rata-rata panjang karapas selama satu siklus bulan .....	49

**DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Analisis statistik terhadap jumlah rajungan .....	66
2.	Analisis statistik terhadap berat rajungan .....	71
3.	Analisis statistik terhadap ratio jumlah dan berat rajungan	76
4.	Konstruksi jaring kejer .....	79



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Wilayah Indonesia terdiri pulau-pulau yang dihubungkan oleh perairan, baik oleh laut maupun selat. Indonesia memiliki 17.508 pulau yang tersebar dari ujung Barat Indonesia sampai dengan Timur Indonesia, dengan panjang pantai sekitar 95.181 km<sup>2</sup> dan luas laut Indonesia 5,8 juta km<sup>2</sup> serta memiliki hak pengelolaan sumberdaya hayati dan non hayati yang terkandung didalamnya sampai 200 mil dari pulau terluar (Kepmen Perikanan dan Kelautan, 2011).

Berdasarkan data Kementerian Kelautan dan Perikanan (2011) bahwa potensi sumberdaya perikanan tangkap sebesar 6,4 juta ton per tahun. Produksi perikanan tangkap di laut sekitar 4,7 juta ton per tahun dari jumlah tangkapan yang diperbolehkan (*maximum suitable yield*) sebesar 5,2 juta ton per tahun. Status pemanfaatan sumber daya ikan laut Indonesia saat ini, sudah mendekati kondisi tangkap lebih (*overfishing*). Keadaan perairan laut yang stok ikannya telah mengalami kelebihan tangkap (*overfishing*), terutama di Pantai Utara Jawa, Selat Malaka, Pantai Selatan Sulawesi, dan Selat Bali (Anas, 2011).

Rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan salah satu hasil tangkapan ekonomis penting bagi nelayan di Desa Grogol Kecamatan Gunung Jati Kabupaten Cirebon. Rajungan merupakan ekonomis penting karena memiliki harga jual yang cukup tinggi. Alat tangkap yang digunakan untuk menangkap rajungan di perairan Bondet adalah jaring kejer, yang memiliki selektivitas alat yang tinggi dan ramah lingkungan. Hasil tangkapan rajungan menggunakan jaring kejer di Perairan Bondet secara umum mengalami fluktuasi, pada waktu tertentu

hasil tangkapan rajungannya mengalami peningkatan bahkan mencapai puncak tangkapannya, dan pada waktu tertentu pula hasil tangkapan mengalami penurunan bahkan tidak ada sama sekali. Berfluktuasinya hasil tangkapan rajungan tersebut sehingga diperlukan adanya strategi optimal terhadap operasi penangkapan rajungan, salah satunya dengan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi berfluktuasinya hasil tangkapan rajungan.

Berfluktuasinya hasil tangkapan rajungan dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Salah satu faktor yang eksternal yang mempengaruhi berfluktuasinya hasil tangkapan rajungan adalah faktor fase bulan. Menurut Wiyono (2007) bahwa hasil penelitian menunjukkan hasil tangkapan rajungan yang ada diperairan Cirebon sangat dipengaruhi oleh fase bulan. Pada saat fase bulan purnama menunjukkan bahwa hasil tangkapan rajungan tertinggi. Selain itu juga bahwa fase bulan adalah diyakini memiliki pengaruh yang signifikan terhadap perilaku rajungan seiring dengan meningkatnya intensitas cahaya bulan, saat bulan purnama diyakini mendorong rajungan untuk bermigrasi di wilayah yang luas. Selama fase bulan purnama, rajungan aktif bermigrasi lebih dan mencapai daerah pesisir, yang berarti bahwa mereka lebih mudah ditangkap oleh nelayan. Hal sebaliknya pada saat fase bulan mati atau memasuki fase bulan baru, intensitas cahaya bulan yang masuk ke dalam perairan relatif sedikit bahkan tidak ada mengakibatkan rajungan tidak melakukan aktivitas migrasi sehingga sulit untuk ditangkap.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang pengaruh fase bulan terhadap perilaku rajungan menggunakan jaring kejer yang merupakan alat tangkap ramah

lingkungan, sehingga diharapkan mendapatkan strategi yang optimal terhadap operasi penangkapan jaring kejer di perairan Bondet.

## **B. Perumusan Masalah**

Permasalahan yang akan diteliti pada perlakuan jaring kejer terhadap hasil tangkapan rajungan (*Portunus pelagicus*), yaitu:

1. Bagaimanakah jumlah rajungan (*Portunus pelagicus*) yang tertangkap untuk setiap fase bulan;
2. Bagaimanakah berat rajungan (*Portunus pelagicus*) yang tertangkap untuk setiap fase bulan;
3. Bagaimanakah rasio rajungan (*Portunus pelagicus*) jantan dengan betina yang tertangkap untuk setiap fase bulan.

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Menganalisis jumlah hasil tangkapan rajungan (*Portunus pelagicus*) untuk setiap fase bulan;
2. Menganalisis berat hasil tangkapan rajungan (*Portunus pelagicus*) untuk setiap fase bulan;
3. Menganalisis rasio hasil tangkapan rajungan (*Portunus pelagicus*) antara jantan dengan betina untuk setiap fase bulan.

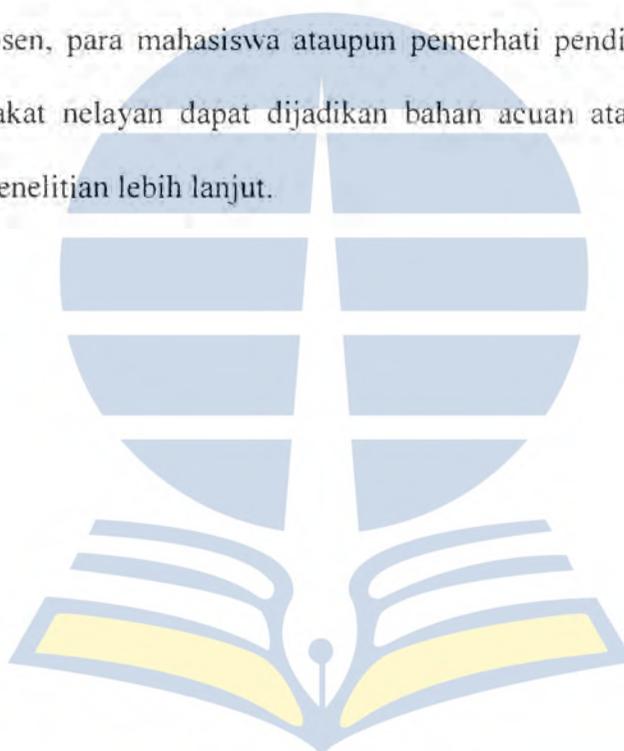
## **D. Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini diharapkan berguna bagi :

1. Nelayan pada umumnya dan khususnya nelayan Desa Grogol sekitarnya dapat dijadikan dasar usaha penangkapan jaring kejer dalam menentukan waktu yang tepat dalam menangkap rajungan baik sebagai pokok maupun

alternatif usaha penangkapan, sehingga memberikan peningkatan pendapatan nelayan:

2. Pemerintah pusat, pemerintah propinsi khususnya pemerintah daerah sebagai bahan pertimbangan dalam membuat kebijakan dalam bidang perikanan dan pemberdayaan nelayan, dalam upaya meningkatkan pendapatan nelayan, terutama dalam pemberian bantuan alat tangkap baik jaring maupun alat tangkap yang lain pada saat musim paceklik rajungan;
3. Para dosen, para mahasiswa ataupun pemerhati pendidikan dan pemerhati masyarakat nelayan dapat dijadikan bahan acuan ataupun bahan pustaka untuk penelitian lebih lanjut.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Kajian Teori

##### A.1. Jaring Kejer

Menurut Brandt (1984), berdasarkan klasifikasi alat penangkapan, jaring kejer diklasifikasikan kedalam kelompok jaring insang tetap, yaitu jaring dasar. Jaring kejer termasuk kelompok alat tangkap *tangle net*, atau lebih spesifik *single-walled tangle net*. Jaring kejer yang digunakan nelayan untuk menangkap rajungan termasuk kedalam golongan jaring puntal atau *tangle net* karena rajungan yang merupakan sasaran utama penangkapannya tertangkap dengan cara terpuntal atau terbelit bagian tubuhnya pada badan jaring atau *entangled*.

Menurut Usemahu (2004), secara umum konstruksi jaring *gillnet* memiliki bentuk umum yaitu empat persegi panjang ini terdiri dari badan jaring (*webbing*), tali ris atas atau bawah, pelampung (*float*), tali pelampung (*float line*), pemberat (*sinker*), tali pemberat (*sinker line*), tali selambar atas dan bawah, pelampung tanda, dan pemberat tambahan.

Menurut Subani dan Barus (1998), bahwa metode pengoperasiannya jaring kejer dioperasikan di dasar perairan dengan sasaran utama penangkapan adalah rajungan, dan tangkapan sampingan adalah ikan - ikan dasar. Cara pengoperasian jaring kejer disamping didirikan secara tegak lurus atau dapat juga diatur sedekian rupa yang seakan-akan menutup permukaan dasar atau dihamparkan pada dasar perairan. Pemasangan jaring kejer secara umum adalah dipasang melintang terhadap arah arus dengan tujuan menghadang arah ikan dan

diharapkan ikan - ikan tersebut menabrak jaring serta terjat dan terpuntal atau *entangled* pada tubuh jaring.

Menurut Usemahu (2004). metode penangkapan jaring kejer secara umum sama dengan pengoperasian *gill net* yang meliputi :

1. Persiapan alat

Sebelum operasi dimulai semua peralatan dan perbekalan harus dipersiapkan dengan teliti dan lengkap. Jaring harus disusun diatas kapal dengan memisahkan antara pemberat dan pelampung agar mudah menurunkannya dan tidak kusut.

2. Waktu penangkapan

Waktu penangkapan rajungan dengan menggunakan jaring kejer umumnya dilakukan pada waktu malam hari terutama pada waktu bulan gelap. Dalam satu malam hanya dilakukan 1 kali perendaman jaring, jaring didiamkan dalam perairan selama 3-5 jam .

3. Daerah penangkapan (*Fishing ground*)

Syarat-syarat daerah penangkapan jaring kecil umumnya *gillnet*, yaitu:

- a. Bukan daerah alur pelayaran
- b. Dasar perairan tidak berbatu atau berterumbu karang
- c. Dalam perairan sekitar 20-30 meter

4. Penurunan alat (*Setting*)

Saat kapal telah sampai didaerah penangkapan, segera persiapkan penurunan alat;

- Pertama kapal diposisikan sedemikian rupa agar arah angin datang dari tempat penurunan alat;

- Setelah posisi kapal sesuai dengan yang dikehendaki, jaring dapat diturunkan. Penurunan pelampung tanda ujung jaring atau lampu tanda kemudian tali selambar pada ujung akhir jaring dan berakhir tali belakang yang biasanya terus diikatkan pada kapal:
- Pada saat penurunan jaring yang harus diperhitungkan adalah arah arus laut, karena kedudukan jaring yang paling baik adalah memotong arah arus antara  $45-90^{\circ}$ .

5. Penaikan alat (*Hauling*) dan pengambilan hasil tangkapan (*Sortiring*)

Setelah jaring dibiarkan didalam perairan sekitar 3-5 jam jaring dapat diangkat keatas kapal untuk diambil hasilnya. Urutan pengangkatan jaring adalah kebalikan dari urutan penurunan alat yaitu dimulai dari tali selambar belakang, lalu badan jaring, terakhir tali selambar depan dan terakhir pelampung tanda. Jika ada rajungan atau ikan yang tertangkap, dilepaskan secara hati-hati agar jaring tidak sobek, kemudian hasil tangkapan dipisahkan berdasarkan jenisnya. Kemudian jaring segera dicuci dengan air laut.

**A.2. Rajungan (*Portunus pelagicus*)**

**A.2.1. Morfologi Rajungan**

Sebagai awal untuk mengidentifikasi morfologi rajungan, maka diperlukan terlebih dahulu pengenalan bagian - bagian penting jenis - jenis spesies dari Famili Portunidae yaitu diantaranya adalah mengenai :

- Karapas (selubung kepala dada) beserta bagian yang ada di atasnya .
- Jumlah, bentuk dan sifat duri / gigi dahi (*rostrum*).
- Bentuk sudut *posterolateral*.

- Bagian-bagian yang terdapat pada ruas kaki (*periopod*), terutama dari pasang kaki pertama yang berbentuk capit dan dari kaki terakhir (kelima) yang berbentuk dayung.
- Bentuk perut (*abdomen*) jantan dan bentuk alat kelamin jantan (*pleopoda*).
- Bentuk alat – alat mulut terutama *masileped III*
- Bentuk bangunan bagian ruas dasar antena (*basal antennal joint*).

Rajungan (*Portunus pelagicus* L.) yang berasal dalam famili *Portunidae* oleh Moosa (1981) digambarkan mempunyai gambaran diagnostik sebagai berikut: karapas pipih atau agak cembung (pada beberapa generasi karapas bisa cembung sekali), berbentuk agak persegi bentuk umum adalah bulat telur memanjang atau berbentuk kebulat-bulatan. Karapas umumnya berukuran lebih besar dari pada panjang dengan permukaan yang tidak selalu jelas pembagian daerahnya. *Anterolateral* bergerigi lima (jarang kurang dari lima kecuali pada Sub *Familly Podophthalminae*) sampai sembilan buah. Dahi lebar terpisah dengan jelas dari sudut supra orbital, bergerigi dua sampai enam buah. Sungut kecil (*antennulae*) terletak melintang atau menyerong. Pasangan kaki terakhir berbentuk pipih, menyerupai dayung, terutama dua ruas terakhirnya. Rajungan mempunyai gigi karapas yang berjumlah tujuh sampai sembilan, satu pasang capit, satu pasang kaki renang dan tiga pasang kaki jalan. Dalam membedakan jenis kelamin, dapat dilihat bentuk *abdomennya* menyempit, sedangkan rajungan betina melebar dan membulat jeruk dengan embelan yang berguna untuk menyimpan telur. Telur yang sudah dibuahi disimpan didalam lipatan *abdomen*. Telur rajungan yang sudah menetas anaknya tidak langsung seperti induknya tetapi menjadi larva. Rajungan jantan berwarna dasar biru dengan bercak-bercak putih, sedangkan

rajungan betina berwarna dasar hijau kotor. Morfologi rajungan jantan dan betina dapat dibedakan lebih jelas pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1  
Morfologi Rajungan Jantan dan Betina  
(sumber : dokumentasi pribadi)

#### A.2.2. Habitat dan Daerah Penyebaran Rajungan

Rajungan mempunyai habitat beraneka ragam. Jenis - jenis yang termasuk Sub family *Portuninae* dan *Podophthalminae* bentuk dewasanya hidup bebas di dasar laut, di daerah *mangrove* dan kadang-kadang dijumpai berenang dekat permukaan. Menurut Rounsefell (1975) bahwa pada saat juvenil, rajungan mendiami daerah sungai yang dangkal dengan salinitas yang rendah, setelah melakukan perkawinan antara jantan dan betina, maka rajungan betina bergerak ke perairan yang lebih dalam dengan salinitas yang lebih tinggi. Sedangkan jantan tetap tinggal dimuara sungai. Kebanyakan penghuni laut lainnya, rajungan menjadikan muara sungai sebagai tempat mencari makan dan pergi ke laut untuk

memijah. Rajungan betina yang membawa telur jarang terlihat di daerah estuaria; tetapi di pesisir pantai rajungan betina pembawa telur termasuk yang umum tertangkap.

Menurut Nontji (1993), rajungan hidup pada habitat yang beraneka ragam seperti pantai dengan dasar pasir, pasir lumpur, dan di lautan terbuka. Umumnya rajungan tinggal di dasar perairan sampai kedalaman 65 meter, tapi sesekali juga dapat terlihat di dekat permukaan atau kolom perairan pada malam hari saat mencari makan ataupun berenang dengan sengaja mengikuti arus.

Menurut Moosa dan Juwana (1996), rajungan cenderung menyukai perairan dangkal dengan kedalaman yang paling disenangi berkisar antara 1 sampai 4 meter. Suhu perairan rata-rata  $35^{\circ}\text{C}$  dan salinitas antara 4 sampai 37 ppm. Menurut Gunarso (1985), rajungan jantan menyukai perairan dengan salinitas rendah sehingga penyebarannya di sekitar perairan pantai yang dangkal. Rajungan betina menyukai perairan dengan salinitas yang lebih tinggi terutama untuk melakukan pemijahan, sehingga menyebar ke perairan yang lebih dalam dibanding jantan. Hal ini diperkirakan disebabkan oleh kondisi lingkungan yang berubah. Perubahan suhu dan salinitas di suatu perairan mempengaruhi aktivitas dan keberadaan suatu biota.

### **A.2.3. Tingkah Laku Rajungan**

Tingkah laku rajungan (*Portunus pelagicus*) dipengaruhi oleh beberapa faktor alami dan buatan. Beberapa faktor alami diantaranya adalah perkembangan hidup, kebiasaan makan, pengaruh siklus bulan dan reproduksi. Sedangkan faktor buatan yang mempengaruhi tingkah laku rajungan salah satunya adalah penggunaan umpan pada penangkapan rajungan dengan menggunakan *crab pots*. Salah satu

tingkah laku (*behaviour*) penting dari rajungan adalah perkembangan siklus hidupnya yang terjadi di beberapa tempat. Pada fase larva dan fase pemijahan, rajungan berada di laut terbuka (*off-shore*) dan fase juvenile sampai dewasa berada di perairan pantai (*in-shore*) yaitu muara dan estuaria (Kangas, 2000).

Rajungan merupakan binatang yang aktif, namun ketika sedang tidak aktif atau saat tidak melakukan pergerakan, rajungan akan tinggal di dasar perairan pada kedalaman 35 meter atau membenamkan diri dalam pasir di daerah pantai berlumpur, hutan bakau, batu karang atau bisa juga terlihat berenang dekat permukaan. Rajungan akan melakukan pergerakan atau migrasi ke perairan yang lebih dalam setelah umur rajungan cukup untuk menyesuaikan diri pada kondisi suhu dan salinitas perairan (Nontji, 1993).

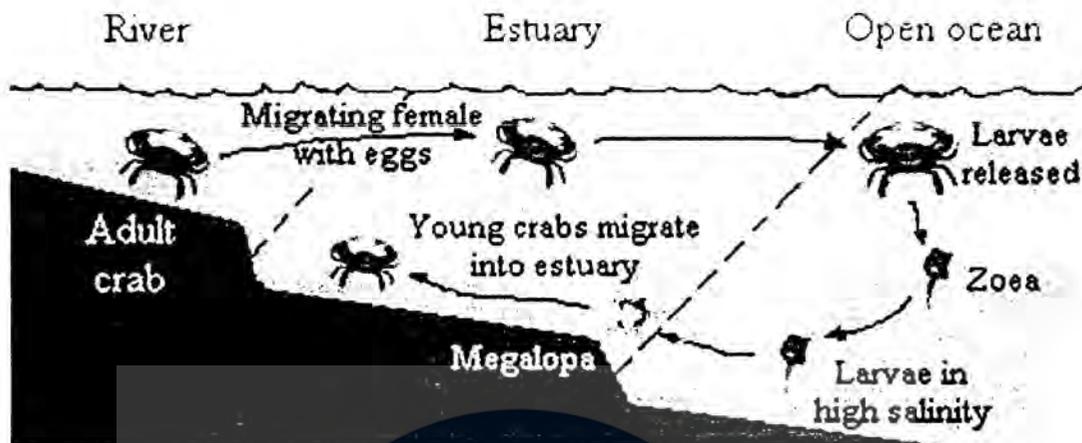
Menurut Wiyono (2014) menyatakan bahwa perbedaan fase bulan memberikan pengaruh yang nyata terhadap tingkah laku rajungan (*Portunus pelagicus*), yaitu ruaya dan makan. Pada fase bulan purnama intensitas cahaya bulan yang masuk ke dalam perairan relatif tinggi sehingga merangsang dan meningkatkan perilaku rajungan yaitu ruaya dan makan. Pada fase bulan gelap, cahaya bulan yang masuk ke dalam air relatif tidak ada, sehingga perairan menjadi gelap. Hal ini mengakibatkan rajungan tidak melakukan aktifitas ruaya, dan berkurangnya aktifitas makan. Hal tersebut ditunjukkan dengan perbedaan jumlah hasil tangkapan antara fase bulan gelap dengan bulan terang, dimana rajungan cenderung lebih banyak tertangkap saat fase bulan terang, sedangkan pada fase bulan gelap rajungan lebih sedikit tertangkap. Oleh sebab itu, waktu yang paling baik untuk menangkap binatang tersebut ialah malam hari saat fase bulan terang.

Menurut Thomson (1974) rajungan sering berenang melewati kapal pada malam hari, sehingga mereka mendapatkan keuntungan untuk ikut bersama.

Mereka juga dapat menggali pasir dalam sekejap dan untuk menghindari musuh-musuh mereka. Mereka butuh untuk tetap di permukaan dengan maksud untuk bernapas dan melihat organisme lain atau mangsanya dengan mata pengawasnya yang tajam dan juga menjulurkan antenanya. Rajungan menemukan daerah estuaria sebagai tempat berkembang biak atau memijah. Kemudian rajungan jarang terlihat membawa telurnya ke daerah estuaria tetapi ke daerah pesisir pantai dekat daerah teluk. Seperti udang-udangan lainnya tumbuh dengan menanggalkan karapasnya secara berkala. Rajungan betina kawin pada saat karapasnya lunak setelah ganti kulit.

#### A.2.4. Siklus Hidup Rajungan

Menurut Kanggas (2000) menyatakan bahwa siklus hidup rajungan (*Portunus pelagicus*) sebagai berikut: Zoea hidup di perairan dangkal, tumbuh dan metamorfosis selama enam minggu. Pergerakan zoea dipengaruhi oleh angin dan arus perairan karena tidak dapat berenang. Zoea memiliki tingkat kematian yang sangat tinggi karena dimangsa oleh ikan dan ubur-ubur. Zoea kemudian berkembang menjadi megalopa hidup di perairan dasar estuary, kemudian berkembang menjadi rajungan juvenil yang memiliki bentuk rajungan sejati serta memiliki lebar karapas antara 3-6 cm. Juvenil yang sudah beranjak dewasa memiliki lebar karapas sekitar 9 cm. Rajungan yang pertama kali kawin berada pada stadia ini. Stadia berikutnya, yaitu rajungan sudah siap kawin. Rajungan yang akan kawin melakukan pergantian kulit (*moulting*). Rajungan betina yang telah dibuahi mengerami telur di bagian abdomen yang melekat pada rambut-rambut *pleopod* hingga rajungan menetas.



Gambar 2.2

Daur Hidup Rajungan (*Portunus pelagicus*)  
(Sumber: Anonim., www.pinstopin.com)

Setelah bermetamorfosa menjadi megalopa yang merupakan tingkatan akhir perkembangan burayak. Selanjutnya tingkat perkembangan pasca burayak diawali dengan *crab I* (rajungan muda) yang memerlukan *moulting* (berganti kulit) untuk menjadi besar sampai dewasa (Juwana, 1997). Pada fase larva rajungan bersifat planktonik yang melayang-layang di lepas pantai dan pada fase *megalopa* berada di dekat pantai, sering ditemukan menempel pada objek yang melayang. Setelah mencapai ukuran rajungan muda, rajungan akan kembali ke estuaria (Susanto, 2005). Menurut Nontji (1993) menyatakan bahwa dalam pertumbuhannya, rajungan (dan semua anggota *portunidae*) sering berganti kulit. Jika rajungan akan tumbuh lebih besar, maka kulitnya akan retak, pecah dan akan keluar individu yang lebih besar dengan kulit yang masih lunak.

### A.3 Metode Analisa Data

#### A.3.1 Analisis Deskriptif

Menurut Ghozali (2013) menyatakan bahwa analisis deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi terhadap suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), *standar deviasi*, *varian*, maksimum, minimum, *sum*, *range*, *kurtosis* dan *skewness* (kemiringan distribusi). *Kurtosis* dan *skewness* merupakan ukuran untuk mengetahui data terdistribusi secara normal atau tidak. *Skewness* untuk mengukur kemiringan dari data dan *kurtosis* mengukur puncak dari distribusi data. Data yang terdistribusi secara normal mempunyai nilai *skewness* dan *kurtosis* mendekati nol.

Sebelum melakukan uji statistik langkah awal yang harus dilakukan adalah *screening* terhadap data yang akan diolah. Salah satu asumsi penggunaan statistik parametrik adalah asumsi *multivariate normality*, yaitu setiap variabel dan semua kombinasi linier dari variabel terdistribusi normal.

#### A.3.2 *Analysis of Variance* (ANOVA)

Menurut Ghozali (2013) menyatakan bahwa data penelitian memiliki unsur observasi dan variabel. Jika unsur variabel dibagi menjadi dua kelompok, maka uji statistik untuk menganalisis dua kelompok tersebut disebut metode dependen. Metode dependen untuk menguji ada tidaknya hubungan dua variabel tersebut. Jika terdapat satu variabel disebut variabel bebas (*independent variable*) dan variabel lainnya disebut variabel terikat (*dependent variable*), maka tujuan dari metode dependen adalah menentukan apakah variabel bebas mempengaruhi variabel terikat secara individual dan atau bersamaan.

Menurut Ghozali (2013) menyatakan salah satu metode *dependen* adalah satu variabel terikat (metrik) dan satu variabel bebas (non-metrik) disebut metode univariat (*univariate methods*). Uji statistik yang dapat digunakan adalah uji beda rata-rata atau *t-test*. Jika variabel bebasnya (non-metrik) lebih dari dua variabel dengan satu variabel terikat (metrik), maka uji statistik yang digunakan adalah *Analysis of variance* (ANOVA).

Menurut Ghozali (2013) menyatakan bahwa untuk dapat menggunakan uji statistik ANOVA harus dipenuhi beberapa asumsi dibawah ini :

1. *Homogeneity of variance* : variabel *dependen* harus memiliki varian yang sama dalam setiap kategori variabel *independen*. Jika terdapat lebih dari satu variabel independen, maka harus ada *homogeneity of variance* di dalam *cell* yang dibentuk oleh variabel *independen* kategorial. SPSS memberikan tes ini dengan nama *Levene's test of homogeneity of variance*. Jika nilai *levene test* signifikan (probabilitas  $<0.05$ ) maka hipotesis nol akan ditolak bahwa group/kelompok memiliki varian yang berbeda dan hal ini menyalahi asumsi . Jadi yang dikehendaki adalah tidak dapat menolak/terima hipotesis nol atau hasil *Levene's test* tidak signifikan (probabilitas  $> 0.05$ ).
2. *Random sampling*: untuk tujuan uji signifikan si, maka subyek di dalam setiap grup harus diambil secara random.
3. *Multivariate normality* : untuk tujuan uji signifikasi, maka variabel harus mengikuti distribusi normal multivariate. Variabel *dependen* terdistribusi secara normal dalam setiap kategori variabel *independen*.

Menurut Ghozali (2013) menyatakan bahwa *analysis of variance* yang digunakan untuk membandingkan nilai rata-rata tiga atau lebih sampel yang tidak berhubungan pada dasarnya adalah menggunakan *F test* yaitu *estimate between groups variance (atau mean-squares)* dibandingkan dengan *estimate within groups variance*. *Total variance* dalam variabel *dependen* dapat dipandang memiliki dua komponen yaitu *variance* yang berasal dari variabel independen dan *variance* yang berasal dari faktor lainnya. *Variance* dari faktor lain ini disebut *error atau residual variance*. *Variance* yang berasal dari variabel independen disebut *explained variance*. Jika *between group (explained) variance* lebih besar dari *within group (residual) variance*, maka nilai *F ratio* akan tinggi yang berarti perbedaan antara nilai means terjadi secara acak. *Within group variance* atau *sum-of squares* adalah jumlah *variance* dari group, sedangkan *mean-squares* adalah jumlah *sum-of-squares* dibagi dengan *degree of freedom*. *Degree of freedom* adalah jumlah kasus dikurangi satu pada setiap group (jumlah kasus group satu-1) + (jumlah kasus group 2-1) dan seterusnya.

## **B. Penelitian Terdahulu**

Penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini antara lain, telah dilakukan oleh Santoso, A. (2009), dengan judul penelitian analisis hasil tangkapan jaring kejer terhadap rajungan (*Portunus pelagicus* Linn) berdasarkan perbedaan tempat dan waktu operasi penangkapan di perairan Cirebon-Jawa Barat. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk menentukan daerah penangkapan rajungan yang tepat dan waktu pengoperasian jaring kejer yang tepat dan efektif dalam mengoperasikan jaring kejer. Metode penelitian ini menggunakan uji coba penangkapan *experimental fishing*, yaitu melakukan

perolehan operasional penangkapan rajungan menggunakan peralatan jaring kejer dengan menentukan waktu dan tempat *setting* di sore hari, malam hari ( tengah malam) dan pagi hari. perlakuan ini didasarkan dari kebiasaan para nelayan mencari rajungan. Analisis data menggunakan rancang acak kelompok (RAK), untuk percobaan yang menggunakan  $t$  buah perlakuan dengan jumlah kelompok (ulangan) yang sama untuk masing-masing perlakuan sebanyak  $r$ . Berdasarkan arus musim timur maka sampai saat ini perairan Bondet selalu banyak menerima endapan unsur hara dari arah timur dan dari daratan yang dibawah oleh aliran sungai, terutama pada musim penghujan (musim barat). Unsur hara ini menjadikan subur di perairan Bondet, sehingga menjadi *feeding place* yang baik bagi rajungan khususnya. Oleh karena itu di daerah perairan Bondet pada musim barat mendapatkan hasil tangkapan rajungan yang relatif lebih banyak dari pada musim penangkapan lainnya.

Penelitian Adlina (2013) berjudul perbedaan umpan dan kedalaman perairan pada bubu lipat terhadap hasil tangkapan rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Betahwalang, Demak. Operasi penangkapan rajungan pada umumnya menggunakan bubu lipat. Bubu lipat merupakan alat penangkap ikan yang dipasang secara tetap (pasif) di dalam air. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan penggunaan jenis umpan (ikan buntal asin, ikan petek asin, ikan buntal segar, dan ikan petek segar) dan perbedaan kedalaman (20 dan 30 meter) terhadap jumlah dan berat tangkapan rajungan di perairan Betahwalang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *experimental fishing* dengan 2 variabel yaitu perbedaan umpan dan kedalaman dengan 8 perlakuan. Analisis data menggunakan uji normalitas *One- Sample Kolmogorov Smirnov*, uji ANOVA

RAL faktorial, dan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan jenis umpan tidak ada pengaruh terhadap jumlah tangkapan dan ada pengaruh terhadap berat tangkapan. yang terbaik adalah umpan buntal asin dan petek asin. Perbedaan kedalaman tidak ada pengaruh terhadap jumlah tangkapan dan ada pengaruh terhadap berat tangkapan, penangkapan di kedalaman 30 meter menghasilkan berat tangkapan lebih besar dibandingkan kedalaman 20 meter. Tidak ada pengaruh interaksi antara jenis umpan dan perbedaan kedalaman terhadap jumlah dan berat tangkapan rajungan.

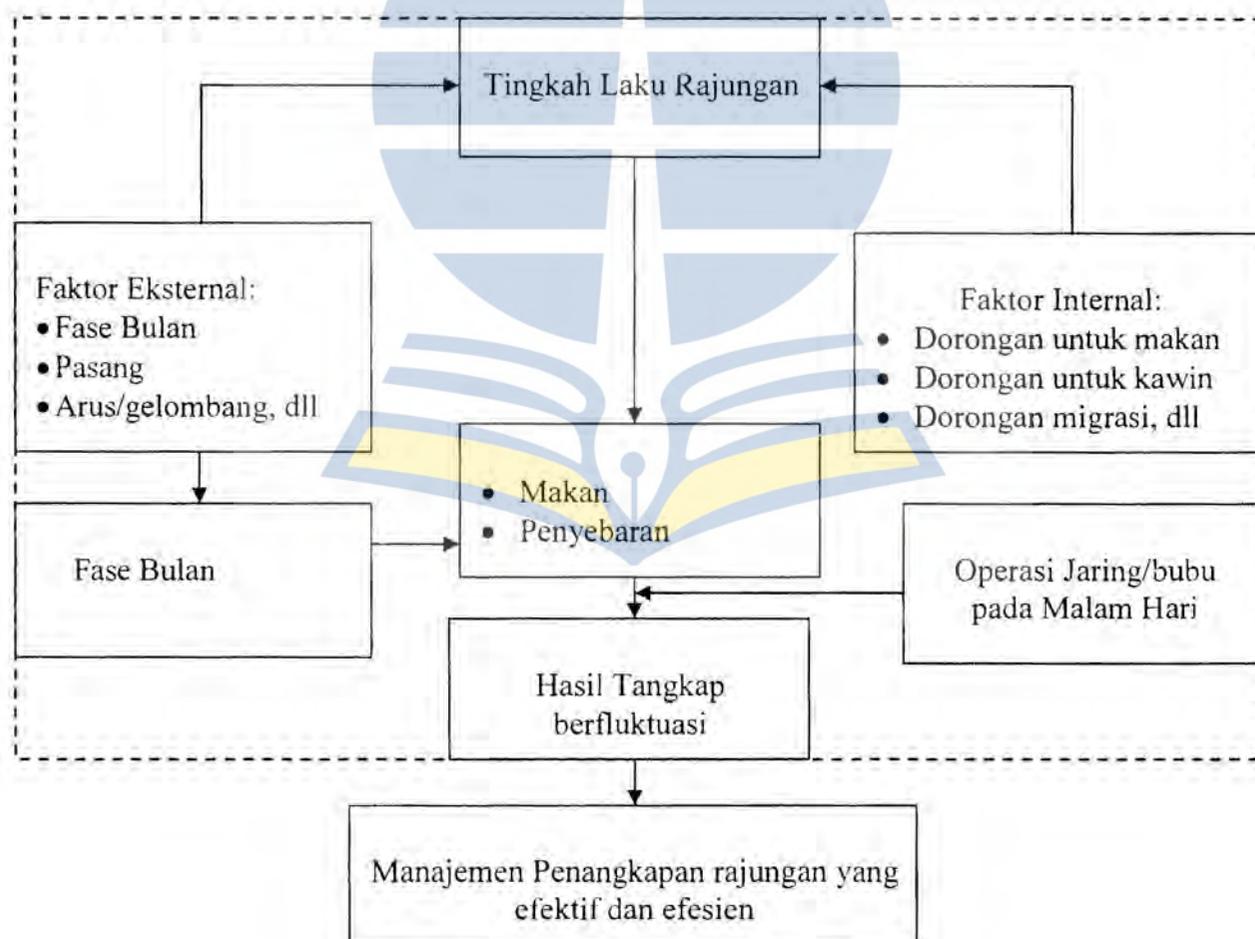
### C. Kerangka Berfikir

Rajungan (*Portunus pelagicus*) salah satu hewan *nocturnal* atau hewan yang melakukan aktivitas biologisnya baik untuk makan, bermigrasi, berpijah, dan sebagainya dilakukan pada malam hari. Tingkah laku rajungan tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik faktor internal maupun eksternal. Faktor internal adalah faktor yang timbul dari tubuh rajungan tersebut sebagai suatu siklus hidup rajungan tersebut, seperti aktivitas makan, melakukan pemijahan, dan sebagainya. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor-faktor yang berasal lingkungan rajungan hidup, seperti perubahan kualitas perairan, perubahan fase bulan, pasang, arus, gelombang, pemangsa dan sebagainya.

Habitat rajungan adalah pada perairan bersubstrat pasir, pasir berlumpur dan bahkan di pulau berkarang. Aktifitas makan rajungan tidak selalu dilakukan di dasar perairan akan tetapi juga berenang dari dekat permukaan laut (sekitar 1 m) sampai kedalaman 65 meter. Hampir bahkan seluruh proses penangkapan rajungan dilakukan pada malam hari. Hal ini berkaitan dengan tingkah laku rajungan, misalnya tingkah laku makan rajungan yang aktif pada malam hari.

Berfluktuasinya hasil tangkapan rajungan yang dilakukan pada malam hari dalam kurun waktu tertentu, misalnya dalam satu fase bulan bervariasi. Pada fase bulan purnama hasil tangkapan rajungannya banyak, dan pada fase bulan mati atau fase bulan baru hasil tangkapan rajungannya sedikit bahkan tidak ada sama sekali. Bahkan pada fase bulan tertentu yang tertangkap didominasi oleh rajungan jantan atau rajungan betina.

Sejalan dengan beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan, diduga adanya hubungan yang positif antara fase bulan dengan tingkah laku rajungan (*Portunus pelagicus*) terutama migrasi untuk makan dan daerah penyebaran.



Gambar 2.3.  
Skema Kerangka Berfikir

#### D. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1.  $H_0$  : tidak ada perbedaan jumlah hasil tangkapan rajungan berdasarkan fase bulan  
 $H_1$  : ada perbedaan jumlah hasil tangkapan rajungan berdasarkan fase bulan
2.  $H_0$  : tidak ada perbedaan berat hasil tangkapan rajungan berdasarkan fase bulan  
 $H_1$  : ada perbedaan berat hasil tangkapan rajungan berdasarkan fase bulan;
3.  $H_0$  : tidak ada perbedaan tangkapan rajungan;  
 $H_1$  : ada perbedaan yang nyata rata-rata hitung dari perbedaan fase bulan terhadap jumlah dan berat tangkapan rajungan.

#### E. Definisi Operasional

Definisi variabel operasional yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Jaring kejer adalah jaring insang (*gillnet*) adalah alat penangkapan utama rajungan dengan bahan jaring yang berbentuk empat persegi panjang, yang memiliki mata jaring dari bagian utama mempunyai ukuran yang sama, jumlah mata jaring ke arah panjang atau ke arah horizontal (*mesh lenght*) jauh lebih banyak dari jumlah mata jaring ke arah vertikal atau ke arah dalam (*mesh depth*), pada bagian atasnya dilengkapi beberapa pelampung (*float*) dan di bagian bawah dilengkapi dengan beberapa pemberat (*sinker*) sehingga dengan adanya dua gaya yang berlawanan memungkinkan jaring insang dapat dipasang di daerah penangkapan dalam keadaan tegak, selain dilengkapi itu dilengkapi dengan tali ris atas atau bawah, tali pelampung (*float*

*line*). tali pemberat (*sinker line*), tali selambar atas dan bawah, pelampung tanda, dan pemberat tambahan.

2. Rajungan (*Portunus pelagicus*) adalah sejenis kepiting renang yang dilengkapi dengan kaki belakang untuk berenang, dengan permukaan karapas yang kasar dengan pinggiran samping depan yang bergerigi dan jumlah giginya sembilan buah. Abdomen terlipat kedepan dibawah karapas. Abdomen betina melebar dan membulat penuh dengan embelan yang berguna untuk menyimpan telur. Rajungan jantan berwarna kebiru-biruan dan bercak-bercak putih terang, sedangkan betina berwarna dasar kehijau-hijauan dengan bercak putih agak suram atau kecoklatan, perbedaan warna ini terlihat jelas pada rajungan dewasa. Sumpitnya kokoh, dan berduri biasanya jantan mempunyai ukuran yang lebih besar dan lebih panjang dari betina.
3. Daerah penangkapan (*Fishing Ground*) adalah daerah berkumpulnya ikan dan dilakukan penangkapan
4. Populasi adalah keseluruhan pengamatan yang menjadi perhatian
5. Sampel adalah suatu himpunan bagian dari populasi
6. Desain penelitian adalah rencana tentang cara mengumpulkan dan menganalisis data agar dapat dilaksanakan secara ekonomis serta serasi dengan tujuan penelitian
7. Desain studi survei adalah salah satu bentuk penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang sesuatu sampel dari sebuah populasi dengan cara memwawancara, observasi langsung, kuisioner, angket.

8. Hipotesis adalah pernyataan tentatif yang merupakan dugaan atau terkaan tentang apa saja yang kita amati dalam usaha untuk memahaminya
9. *Random sampling* adalah sampel yang dipilih dari populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih.
10. Statistik deskriptif adalah metode-metode yang berkaitan dengan pengumpulan dan penyajian suatu gugus data sehingga memberikan informasi yang berguna.



## BAB III

### METODE PENELITIAN

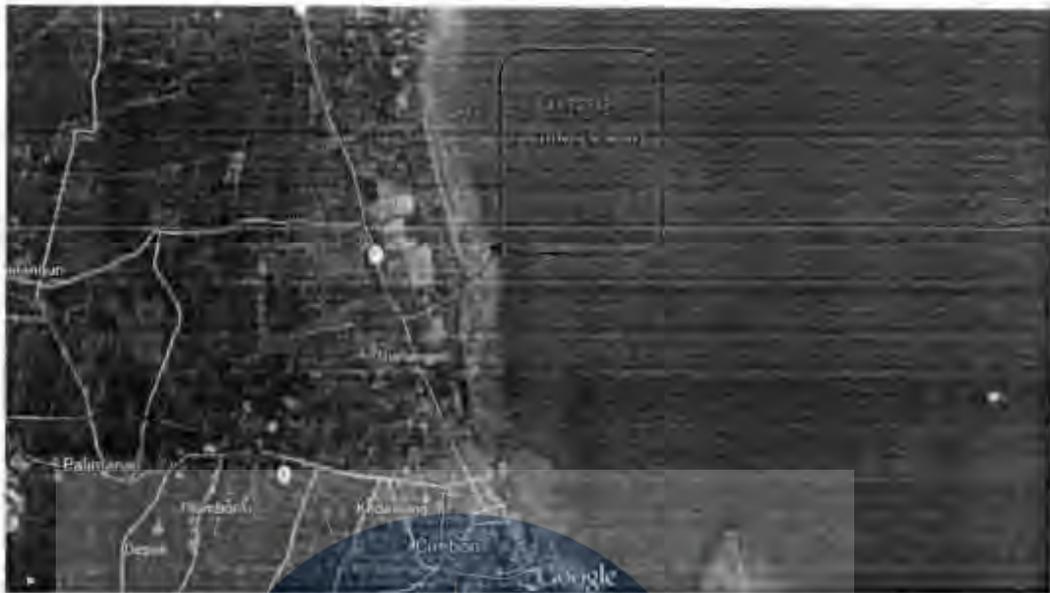
#### A. Desain Penelitian

Nasution (2003) menyatakan bahwa desain penelitian merupakan rencana tentang tata cara mengumpulkan dan menganalisis data agar dapat dilaksanakan secara ekonomis serta serasi dengan tujuan penelitian. Menurut Nasution (2003), secara umum bahwa desain penelitian dibagi menjadi tiga yaitu desain survei, desain studi kasus dan desain eksperimen.

Desain penelitian ini menggunakan desain survei, yang bersifat deskriptif dan eksperimental. Penelitian ini mengkhususkan pada pengaruh aspek fase bulan terhadap hasil tangkapan rajungan (*Portunus pelagicus*). Bahan untuk desain survei ini dapat diperoleh dari sumber-sumber seperti hasil pengamatan langsung, laporan atau keterangan dari orang yang tahu tentang hal itu. Dalam studi kasus penelitian ini pengumpulan data melalui observasi dan wawancara.

#### B. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai bulan Maret sampai dengan bulan April 2015. Lokasi penelitian di Desa Grogol Kabupaten, memanfaatkan fasilitas Kelompok Usaha Bersama Nelayan Bondet (BONZEN).



Gambar 3.1  
Lokasi Penelitian/Daerah Penangkapan Rajungan  
(Sumber : *Google maps*)

### C. Populasi dan Sampel

Menurut Nasution (2003) menyatakan bahwa setiap penelitian memerlukan jumlah orang/responden yang harus diselidiki, secara ideal keseluruhan populasi. Bila populasi terlalu besar dapat mengambil sejumlah sampel yang representatif, yaitu yang mewakili keseluruhan populasi. Penyelidikan sampel diharapkan dapat menyimpulkan berupa generalisasi sehingga berlaku secara keseluruhan populasi.

Populasi dalam penelitian ini adalah rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Bondet. Nelayan jaring kejer dengan hasil tangkapan rajungan yang berdomisili di Desa Grogol Kecamatan Gunung jati Kabupaten Cirebon, mengoperasikan jaring kejer ini mulai sore dan malam hari. Dalam operasi penangkapan jaring kejer setiap perahu terdiri dari 3-4 orang nelayan.

Menurut Nasution (2003), menyatakan bahwa memilih sejumlah tertentu dari keseluruhan populasi disebut sampling. Metode sampling yang dipilih dalam

penelitian ini adalah *random sampling*. Sampel rajungan yang digunakan dalam penelitian ini adalah diambil dari hasil tangkapan tiga perahu yang terdiri dari 3-4 orang nelayan. Kriteria sampel ketiga perahu tersebut adalah pemilik perahu dan pemilik jaring kejer saja. Dalam satu bulan mereka minimal melakukan operasi penangkapan jaring kejer antara 20-25 hari, sehingga dalam setiap fase bulan mereka melakukan operasi penangkapan jaring kejer dan dapat dilihat hasil tangkapan rajungannya sehingga berpengaruh atau tidaknya fase bulan terhadap hasil tangkapan rajungan. Rajungan hasil tangkapan tersebut dijadikan sampel juga dihitung jumlah jantan dan betinanya

#### **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah semua alat yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, menyelidiki suatu masalah, atau mengumpulkan, mengolah, menganalisa dan menyajikan data-data secara sistematis serta objektif dengan tujuan memecahkan suatu persoalan atau menguji suatu hipotesis. Instrumen penelitian yang digunakan berupa observasi dengan dibuatnya format hasil pengamatan dan pengukuran terhadap hasil tangkapan rajungan baik dalam satuan berat, jumlah dan panjang serta lebar berdasarkan jenis kelamin jantan maupun betina. Selain itu kuisioner berupa pertanyaan tertulis, wawancara berupa pertanyaan secara langsung dengan responden dan dokumentasi berupa laporan harian maupun tahunan hasil tangkapan rajungan.

## **E. Prosedur Pengumpulan Data**

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi dan wawancara yang meliputi: hasil tangkapan rajungan baik mengenai jumlah, bobot, panjang dan lebar karapas yang dibedakan jantan dan betina.

Data sekunder yang akan diperoleh melalui kuisioner dan dokumenter meliputi: ; unit penangkapan baik perahu, jaring kejer dan alat bantu penangkapan, daerah penangkapan, pola musim penangkapan, daur hidup rajungan, data hasil tangkapan jaring kejer tahun sebelumnya, data alat tangkap yang dioperasikan nelayan Desa Grogol . Data sekunder akan diperoleh dari laporan hasil tangkapan rajungan kelompok usaha bersama nelayan (Bonzen), nelayan, dan instansi terkait seperti Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Cirebon.

## **F. Analisis Data**

Pengolahan data dan uji statistik pada penelitian ini menggunakan bantuan program pengolah data statistik. Uji statistik dan analisis data yang akan digunakan adalah:

### **F.1. Analisis Jumlah Hasil Tangkapan Rajungan (*Portunus pelagicus*)**

Analisis terhadap jumlah hasil tangkapan rajungan, menggunakan analisis deskriptif dan analisis ANOVA. Menurut Ghozali (2013) menyatakan bahwa analisis deskriptif memberikan gambaran suatu data dari nilai: nilai rata-rata (mean), standar deviasi, varian, maksimum, minimum, jumlah (sum) dari hasil tangkapan rajungan setiap fase bulan. Analisis ANOVA untuk membandingkan nilai rata-rata jumlah hasil tangkapan tiap fase bulan.

### **F.2. Analisis Berat Hasil Tangkapan Rajungan (*Portunus pelagicus*)**

Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis jumlah, rata-rata, standar deviasi, maksimum dan minimum dari berat hasil tangkapan rajungan setiap fase bulan. Analisis ANOVA digunakan untuk membandingkan nilai rata-rata berat hasil tangkapan tiap fase bulan.

### **F.3. Analisis Rasio Hasil Tangkapan Rajungan Jantan dengan Betina**

Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis jumlah, rata-rata, standar deviasi, maksimum dan minimum dari rasio hasil tangkapan rajungan jantan dengan betina setiap fase bulan. Analisis ANOVA digunakan untuk membandingkan nilai rata-rata rasio hasil tangkapan jantan dengan betina tiap fase bulan.

Menurut Ghozali (2013) menyatakan bahwa dalam menggunakan uji statistik ANOVA harus dipenuhi beberapa asumsi sebagai berikut :

1. *Multivariate Normality*; untuk tujuan uji signifikansi, maka variabel harus mengikuti distribusi normal multivariate. Variabel dependen terdistribusi secara normal dalam setiap kategori variabel independen.
2. *Homogeneity of Variance* : variabel dependen harus memiliki varian yang sama dalam setiap kategori variabel independen. Jika terdapat lebih dari satu independen, maka harus ada homogeneity of variance di dalam cell yang dibentuk oleh variabel independen.
3. *Random Sampling*; untuk tujuan uji signifikansi, maka subyek di dalam setiap grup harus diambil secara random.

## BAB IV

### TEMUAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kabupaten Cirebon dengan luas wilayah  $\pm 986,0$  km<sup>2</sup>. Cirebon merupakan bagian dari wilayah Propinsi Jawa Barat, yang letaknya di bagian Timur Jawa Barat, daerah ini merupakan batas wilayah Jawa Barat dengan Propinsi Jawa Tengah yang terletak pada 06° - 00 sampai 07° - 00 Lintang Selatan dan 108° - 49' Bujur Timur, batas – batas wilayahnya adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Laut Jawa
- Sebelah Selatan : Kota Kuningan atau Kabupaten Kuningan
- Sebelah Timur : Kabupaten Brebes atau Jawa Tengah
- Sebalah Barat : Kab. Majalengka dan Kab. Indramayu.

Kabupaten Cirebon secara Topografi terletak pada ketinggian 0 – 130 meter di atas permukaan laut, daerah ini di bedakan menjadi dua bagian yaitu : sebagian termasuk daerah dataran rendah dan sebagian termasuk daerah dataran tinggi. Kabupaten Cirebon terbagi beberapa kecamatan, untuk wilayah utara ada beberapa kecamatan seperti Kecamatan Gebang, Kecamatan Losari, Kecamatan Mundu, Kecamatan Cirebon Utara, Kecamatan Kapetakan dan lain-lain.

Daerah perairan Kabupaten Cirebon mempunyai kedalaman yang berbeda-beda yaitu antara 5 – 30 meter, untuk dasar perairan secara umum di Kabupaten ini yaitu ; lumpur dan pasir. Letak Perairan Cirebon terlindung oleh Tanjung Indramayu dengan kedalaman yang landai, dasar perairan lunak dengan ombak yang relatif kecil.

Pusat Pendaratan Ikan (PPI) Bondet salah satu PPI di Kabupaten Cirebon. PPI Bondet terletak pada  $06^{\circ} 38' 905''$  LS dan  $180^{\circ} 33' 165''$  BT, dengan kedalaman perairan 3 – 4 meter dan dasar perairan lumpur serta pasir. Kapal-kapal jaring kejer salah satunya berada di Desa Grogol Blok Jenawi sebagai besar nelayannya memiliki jaring kejer. Lokasi pengumpulan data hasil tangkapan rajungan berada di Kelompok usaha bersama nelayan Bondet (BONZEN).

## **B. Karakteristik Responden**

Nelayan di Desa Grogol yang memanfaatkan aliran sungai Bondet untuk menambatkan kapal, memperbaiki kapal, dan lain sebagainya. Desa Grogol terutama Blok Jenawi penduduknya sebagai nelayan, hampir seluruhnya mengoperasikan jaring kejer. Setiap orang nelayan memiliki sekitar 3-4 ting-ting (piece) jaring kejer.

Keberadaan TPI Bondet kurang memberikan manfaat yang maksimal bagi nelayan sekitar aliran sungai Bondet, terutama nelayan jaring kejer di Desa Grogol Blok Jenawi. Kurang maksimalnya peranan TPI Bondet, salah satu alasan pemuda-pemuda blok Jenawi untuk mendirikan kelompok usaha bersama nelayan, yang mereka namakan BONZEN. Anggota kelompok ini adalah nelayan-nelayan jaring kejer, selain dari blok Jenawi kelompok ini juga mengakomodir nelayan dari daerah lain yang ingin menjual rajungan hasil tangkapan utama jaring kejer.

Dalam setiap operasi penangkapan jaring kejer terdiri dari 3-4 orang nelayan, yaitu nelayan pemilik kapal dan nelayan pemilik jaring. Nelayan jaring kejer di Desa Grogol dibagi menjadi 3, yaitu; nelayan pemilik kapal dan jaring; nelayan pemilik jaring aktif dan nelayan pemilik jaring pasif.

1. Nelayan pemilik kapal dan jaring adalah nelayan yang memiliki kapal dan jaring, dalam setiap operasi penangkapan jaring kejer sebagai pelaku utama.
2. Nelayan pemilik jaring aktif adalah nelayan yang dalam operasi penangkapan jaring kejer turut serta dalam kegiatan penangkapan.
3. Nelayan pemilik jaring pasif adalah nelayan yang dalam setiap operasi penangkapan jaring kejer menitipkan jaring untuk dioperasikan, biasanya nelayan pemilik jaring pasif ini adalah istri atau anak perempuan pemilik kapal.

### **C. Deskripsi Variabel**

Variabel-variabel yang terkait dalam penelitian ini, adalah:

#### **1. Pengubah bebas atau Pengubah Tidak Tetap**

Pengubah bebas atau pengubah tetap adalah sejumlah gejala atau faktor atau unsur yang menentukan atau mempengaruhi ada atau munculnya gejala atau respons penelitian. Pengubah ini pada pelaksanaan percobaan atau penelitian disebut perlakuan atau faktor, yaitu suatu pengubah yang bebas ditetapkan oleh peneliti. Dalam penelitian ini yang menjadi pengubah bebas atau pengubah tetap adalah fase bulan.

Menurut Wiyono (2014) menyatakan bahwa fase bulan dibagi menjadi 4 fase, yaitu;

- a. Bulan Baru ( dimulai setiap hari ke 27 bulan berjalan sampai hari ke 4 bulan berikutnya)
  - b. Bulan perbani I atau Kuartal I ( mulai hari ke 5 sampai hari ke 11 )
  - c. Bulan Purnama atau Terang Bulan ( mulai hari ke 12 sampai hari ke 19 )
  - d. Bulan Perbani II atau Kuartal II atau Bulan Mati (mulai hari ke 20 sampai hari ke 26 )
2. Pengubah Tak Bebas atau Pengubah Terikat

Pengubah tak bebas atau pengubah terikat adalah respons suatu penelitian atau percobaan yaitu sejumlah gejala atau respons yang muncul karena adanya peubah bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi pengubah tak bebas atau pengubah terikat adalah hasil tangkapan rajungan baik dalam satuan jumlah (ekor), berat badan (kg).

Dalam penelitian ini setiap fase bulan memiliki jumlah hari yaitu :

- a. Bulan Baru ( dimulai setiap hari ke 27 bulan berjalan sampai hari ke 4 bulan berikutnya)
- b. Bulan perbani I atau Kuartal I ( mulai hari ke 5 sampai hari ke 11 )
- c. Bulan Purnama atau Terang Bulan ( mulai hari ke 12 sampai hari ke 19 )
- d. Bulan Perbani II atau Kuartal II atau Bulan Mati (mulai hari ke 20 sampai hari ke 26 ).

## **D. Temuan dan Hasil Uji Statistik**

### **D.1. Unit Penangkapan Rajungan**

#### **D.1.1. Kapal**

Kapal yang digunakan dalam menangkap rajungan dengan alat tangkap jaring kejer di Perairan Bondet umumnya terbuat kayu jati. Panjang kapal antara 6 – 8,5 m dengan lebar antara 2,2 – 2,8 meter serta dalam 0,5 – 0,6 meter.

#### **D.1.2 Jaring Kejer**

Spesifikasi jaring kejer yang digunakan oleh nelayan Desa Grogol di Perairan Bondet terlampir pada lampiran 4.



Gambar 4.1  
Kapal yang digunakan dalam Operasi Jaring Kejer  
( Sumber : dokumentasi pribadi)

#### D.1.2. Nelayan

Nelayan dalam mengoperasikan alat tangkap kejer, memerlukan nelayan 3 sampai 4 orang. Hal ini berhubungan dengan cara kerja baik pada tabur jaring atau setting sampai dengan pengangkatan jaring atau hauling. Peranan setiap nelayan dalam operasi jaring kejer, adalah :

1. Satu orang pegang kemudi
2. Satu orang menyambung tali selambar ke pelampung awal dan akhir, menyambungkan antar jaring kejer
3. Satu orang menebarkan jaring
4. Satu orang atau 2 orang menyiapkan jaring untuk ditebarkan



Gambar 4.2  
Posisi Nelayan saat *Setting* Jaring Kejer  
(Sumber : dokumentasi pribadi )

#### D.2. Jumlah Hasil Tangkapan Rajungan (*Portunus pelagicus*)

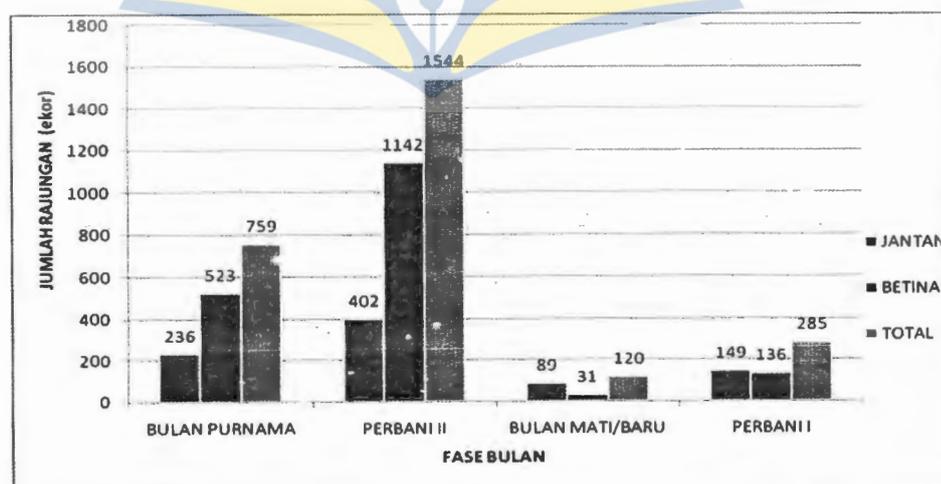
Data jumlah hasil tangkapan rajungan (*Portunus pelagicus*) selama satu siklus bulan (4 fase bulan) di bulan Maret sampai bulan April, berdasarkan Tabel 4.1 menunjukkan bahwa pada fase bulan purnama jumlah rajungan jantan tertangkap sebesar 236 ekor, dan rajungan betina sebesar 523 ekor, dengan jumlah total tangkapan rajungan sebesar 759 ekor. Pada fase bulan perbani II jumlah rajungan jantan yang tertangkap sebesar 402 ekor, rajungan betina sebesar 1.142 ekor, dengan total tangkapan sebesar 1.544 ekor. Fase bulan mati/baru jumlah rajungan jantan yang tertangkap sebesar 89 ekor, dan rajungan betina sebesar 31 ekor, dengan total tangkapan sebesar 120 ekor. Fase bulan perbani I hasil tangkapan mulai meningkat dengan jumlah rajungan jantan yang tertangkap sebesar 149 ekor, dan rajungan betina 136 ekor, dengan jumlah total tangkapan sebesar 285 ekor.

Tabel 4.1  
Jumlah hasil tangkapan rajungan selama satu siklus bulan

JENIS KELAMIN	FASE BULAN			
	BULAN PURNAMA	PERBANI II	BULAN MATI/BARU	PERBANI I
JANTAN	236	402	89	149
BETINA	523	1142	31	136
TOTAL	759	1544	120	285

Berdasarkan Tabel 4.1. bahwa hasil tangkapan rajungan tertinggi terjadi pada fase bulan perbani II, yaitu jumlah rajungan jantan yang tertangkap sebesar 402 ekor sedangkan jumlah rajungan betina sebesar 1.142 ekor, dengan total hasil tangkapan sebesar 1.544 ekor. Hasil tangkapan rajungan terendah pada fase bulan mati/baru, jumlah rajungan jantan sebesar 89 ekor, sedangkan jumlah rajungan betina sebesar 31 ekor, dengan total hasil tangkapan sebesar 120 ekor.

Gambar 4.3 menunjukkan bahwa jumlah hasil tangkapan rajungan tertinggi pada fase bulan perbani II sebesar 1.544 ekor, dan jumlah hasil tangkapan rajungan terendah pada fase bulan mati/baru sebesar 120 ekor.



Gambar 4.3  
Jumlah hasil tangkapan rajungan selama satu siklus bulan

Berdasarkan Tabel 4.2 hasil analisis deskriptif menunjukkan rata-rata jumlah hasil tangkapan rajungan pada bulan purnama sebesar 15,81 ekor/trip. bulan perbani II sebesar 36,76 ekor/trip. fase bulan mati/baru sebesar 2,50 ekor/trip, dan fase bulan perbani I sebesar 6,79 ekor/trip. Selama fase bulan menunjukkan bahwa rata-rata jumlah hasil tangkapan tertinggi berada pada fase bulan perbani II sebesar 36,76 ekor/trip, sedangkan rata-rata jumlah hasil tangkapan rajungan terendah pada fase bulan mati/baru sebesar 2,50 ekor/trip.

Tabel 4.2  
Rata-rata jumlah tangkapan rajungan selama satu siklus bulan

	<i>Mean (ekor/trip)</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>
BULAN PURNAMA	15,81	28,74	0	162
BULAN PERBANI 2	36,76	42,75	0	185
BULAN MATI/BARU	2,50	6,96	0	37
BULAN PERBANI 1	6,79	9,14	0	38
Total	15,04	28,92	0	185

Berdasarkan Tabel 4.3 hasil analisis Anova menunjukkan bahwa nilai F hitung adalah sebesar 12,446 dengan signifikansi 0.000 ( $p \leq 0,05$ ), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak, atau terdapat perbedaan yang signifikan antara jumlah hasil tangkapan diantara fase bulan purnama, bulan perbani II, bulan mati/baru dan fase perbani I.

Tabel 4.3  
Analisis ANOVA jumlah hasil tangkapan (ekor)

	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
<i>Between Groups</i>	24,638	3	8,213	12,446	,000
<i>Within Groups</i>	25,735	39	,660		
<i>Total</i>	50,373	42			

Hasil uji beda nyata terkecil (BNT/LSD) menunjukkan bahwa rata-rata (*mean*) jumlah hasil tangkapan rajungan pada bulan purnama tidak berbeda signifikan dengan bulan perbani II, begitu pula rata-rata (*mean*) jumlah hasil tangkapan rajungan pada bulan mati/baru tidak berbeda signifikan dengan bulan perbani I, akan tetapi rata-rata (*mean*) jumlah hasil tangkapan rajungan pada fase bulan purnama dan bulan perbani II berbeda signifikan terhadap bulan mati/baru dan fase bulan perbani I. Sehingga waktu yang terbaik untuk kegiatan penangkapan rajungan di Perairan Bondet saat fase bulan purnama dan fase bulan perbani II.

### **D.3. Berat Hasil Tangkapan Rajungan (Kg)**

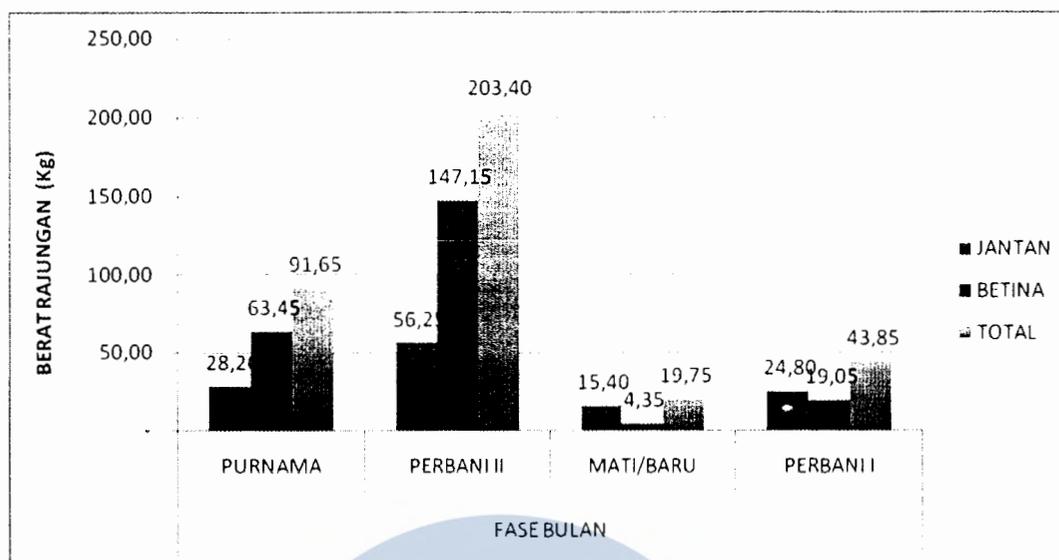
Data berat hasil tangkapan rajungan (*Portunus pelagicus*) selama 4 fase bulan atau satu siklus bulan disajikan pada Tabel 4.4 bahwa berat hasil tangkapan rajungan pada fase bulan purnama berat rajungan jantan sebesar 28,20 kg, dan berat rajungan betina sebesar 63,45 kg, dengan berat total tangkapan rajungan sebesar 91,65 kg. Pada fase perbani II berat hasil tangkapan rajungan meningkat dengan berat rajungan jantan sebesar 56,25 kg, dan berat rajungan betina sebesar 147,15 kg, dengan berat total hasil tangkapan rajungan sebesar 203,40 kg. Fase bulan mati/baru berat hasil tangkapan rajungan menurun dengan berat rajungan jantan sebesar 15,40 kg, dan berat rajungan betina sebesar 4,35 kg, dengan berat total hasil tangkapan rajungan sebesar 19,75 kg. Fase bulan perbani I hasil tangkapan mulai meningkat dengan berat rajungan jantan 24,80 kg, berat betina 19,05 kg, dengan berat total hasil tangkapan sebesar 43,85 kg.

Tabel 4.4  
Berat hasil tangkapan rajungan selama satu siklus bulan

JENIS KELAMIN	FASE BULAN			
	PURNAMA	PERBANI II	MATI/BARU	PERBANI I
JANTAN	28,20	56,25	15,40	24,80
BETINA	63,45	147,15	4,35	19,05
<b>TOTAL</b>	<b>91,65</b>	<b>203,40</b>	<b>19,75</b>	<b>43,85</b>

Berdasarkan Tabel 4.4. bahwa berat tangkapan rajungan tertinggi terjadi pada fase bulan perbani II, yaitu berat rajungan jantan yang tertangkap sebesar 56,26 kg sedangkan berat rajungan betina sebesar 147,15 kg, dengan berat total hasil tangkapan rajungan sebesar 203,40 kg. Berat tangkapan rajungan terendah pada fase bulan mati/baru, dengan berat rajungan jantan sebesar 15,40 kg, sedangkan berat rajungan betina sebesar 4,35 kg, dengan berat total hasil tangkapan rajungan sebesar 19,75 kg.

Gambar 4.4 menunjukkan bahwa berat tangkapan rajungan tertinggi pada fase bulan perbani II sebesar 203,40 kg dan berat tangkapan rajungan terendah pada fase bulan mati/baru sebesar 19,75 kg.



Gambar 4.4

Berat hasil tangkapan rajungan (kg) selama satu siklus bulan

Berdasarkan Tabel 4.5 hasil analisis deskriptif menunjukkan rata-rata berat hasil tangkapan rajungan pada bulan purnama sebesar 3,8188 kg, bulan perbani II sebesar 9,6690 kg, fase bulan mati/baru sebesar 0,8229 kg, dan fase bulan perbani I sebesar 2,0881 kg. Selama fase bulan menunjukkan bahwa rata-rata berat hasil tangkapan rajungan tertinggi berada pada fase bula perbani II sebesar 9,6690 kg, sedangkan rata-rata berat hasil tangkapan rajungan terendah pada fase bulan mati/baru sebesar 0,8229 kg.

Tabel 4. 5  
Rata-rata berat hasil tangkapan rajungan selama satu siklus bulan

	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>
BULAN PURNAMA	3,8188	5,88731	1,20174	,00	23,00
BULAN PERBANI II	9,6690	8,80245	1,92085	,00	31,40
BULAN MATI/BARU	,8229	2,01289	,41088	,00	7,95
BULAN PERBANI I	2,0881	2,62897	,57369	,00	9,10
Total	3,9811	6,33604	,66788	,00	31,40

Berdasarkan Tabel 4.6 hasil analisis Anova menunjukkan bahwa nilai F hitung adalah sebesar 10,984 dengan signifikansi 0.000 ( $p \leq 0,05$ ), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak, atau terdapat perbedaan yang signifikan berat hasil tangkapan rajungan diantara fase bulan purnama, bulan perbani II, bulan mati/baru dan fase perbani I.

Tabel 4.6  
ANOVA terhadap berat tangkapan rajungan (kg)

	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
Between Groups	20,656	3	6,885	10,984	,000
Within Groups	25,075	40	,627		
Total	45,731	43			

Hasil uji beda nyata terkecil (BNT/LSD) menunjukkan bahwa rata-rata (*mean*) berat hasil tangkapan rajungan pada bulan purnama tidak berbeda signifikan dengan bulan perbani II berbeda signifikan terhadap rata-rata berat hasil tangkapan rajungan pada fase bulan purnama, fase bulan mati/baru dan fase bulan perbani I. Sehingga waktu yang terbaik untuk kegiatan penangkapan rajungan di Perairan Bondet saat fase bulan perbani II.

#### D.4 Rasio Jumlah Rajungan Jantan Per Betina

Berdasarkan Tabel 4.7 bahwa jumlah hasil tangkapan rajungan selama penelitian (satu siklus bulan ) sebesar 2.708 ekor terdiri dari rajungan jantan sebesar 876 ekor, dan rajungan betina sebesar 1.832 ekor, dengan rasio jumlah kelamin jantan dan betina sebesar 0,48:1. Secara total jumlah rajungan kelamin jantan lebih sedikit dibandingkan dengan rajungan kelamin betina. Jumlah rajungan pada fase bulan purnama terdiri dari rajungan jantan sebesar 236 ekor, dan rajungan betina sebesar 523 ekor, dengan rasio jumlah kelamin jantan betina

sebesar 0,45 : 1. Jumlah rajungan pada fase bulan perbani II terdiri dari rajungan jantan sebesar 402 ekor, dan rajungan betina sebesar 1.142 ekor dengan rasio jumlah kelamin jantan dan betina sebesar 0,35 : 1. Jumlah rajungan pada fase bulan mati/baru terdiri dari rajungan jantan sebesar 89 ekor, dan rajungan betina sebesar 31 ekor dengan rasio jumlah kelamin jantan dan betina sebesar 2,87: 1. Jumlah rajungan pada fase bulan perbani I terdiri dari rajungan jantan sebesar 149 ekor, dan rajungan betina sebesar 136 ekor dengan rasio jumlah kelamin jantan dan betina sebesar 1,09:1.

Tabel 4.7  
Rasio jumlah kelamin jantan dan betina selama satu siklus bulan

JENIS KELAMIN	FASE BULAN				TOTAL
	BULAN PURNAMA	PERBANI II	BULAN MATI/BARU	PERBANI I	
JANTAN	236	402	89	149	876
BETINA	523	1142	31	136	1832
RASIO	0,45	0,35	2,87	1,09	0,48

Distribusi rasio jumlah kelamin jantan dan betina selama penelitian (satu siklus bulan) berkisar antara 0,35 : 1 – 2,87 : 1. Rasio jumlah kelamin jantan dan betina tertinggi pada fase bulan mati/baru sebesar 2,87 : 1. Sedangkan rasio jumlah kelamin jantan dan betina terendah pada fase bulan perbani II sebesar 0,35 : 1.

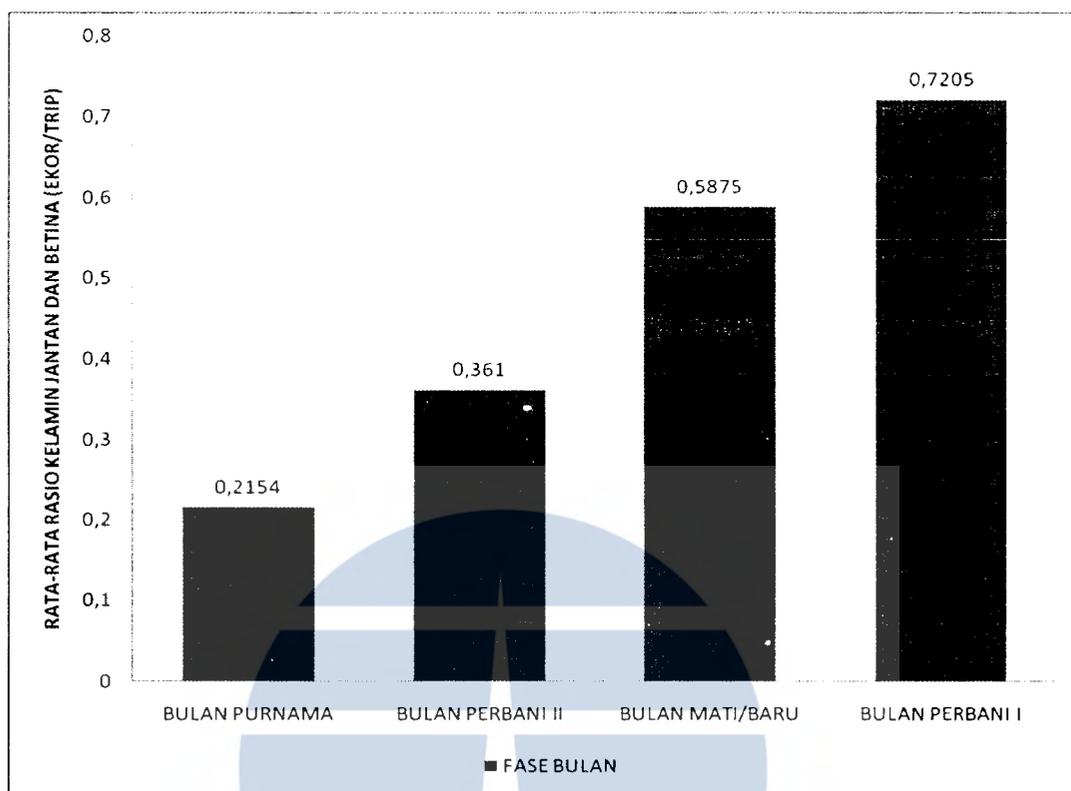
Berdasarkan Tabel 4.8 hasil analisis deskriptif menunjukkan rata-rata rasio jumlah kelamin jantan dan betina pada fase bulan purnama sebesar 0,2154 ekor/trip. Rata-rata rasio jumlah kelamin jantan dan betina pada fase bulan perbani II sebesar 0,3610 ekor/trip. Rata-rata rasio jumlah kelamin jantan dan betina pada fase bulan mati/baru sebesar 0,5875 ekor/trip. Rata-rata rasio jumlah kelamin

jantan dan betina pada fase bulan perbani I sebesar 0.7205 ekor/trip. Rata-rata rasio jumlah kelamin jantan dan betina tertinggi berada pada bulan perbani I sebesar 0,7205 ekor/trip, hal ini menunjukkan bahwa jumlah rajungan jantan lebih banyak tertangkap dibandingkan rajungan betina. Rata-rata ratio jumlah rajungan jantan per rajungan betina terendah pada fase bulan purnama sebesar 0,2514 ekor/trip, hal ini menunjukkan bahwa jumlah rajungan betina lebih banyak tertangkap dibandingkan rajungan jantan.

Tabel 4.8  
Rata-rata rasio jumlah rajungan jantan betina selama satu siklus bulan

	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>
BULAN PURNAMA	,2154	,30095	,06143	,00	,91
BULAN PERBANI II	,3610	,32202	,07027	,00	1,32
BULAN MATI/BARU	,5875	1,38919	,28357	,00	5,00
BULAN PERBANI I	,7205	,84178	,18369	,00	2,33
Total	,4664	,86224	,09089	,00	5,00

Gambaran tentang rata-rata rasio jumlah kelamin jantan dan betina disajikan pada gambar 4.5, terlihat pada fase bulan purnama merupakan rata-rata rasio jumlah kelamin jantan dan betina terendah, yaitu sebesar 0,2154 ekor/trip. Rata-rata rasio jumlah kelamin jantan dan betina tertinggi pada fase bulan perbani I, yaitu sebesar 0,7205 ekor/trip.



Gambar 4.5

Rata-rata rasio jumlah kelamin jantan dan betina selama satu siklus bulan

Berdasarkan Tabel 4.9 hasil analisis Anova menunjukkan bahwa nilai F hitung adalah sebesar 15,713 dengan signifikansi 0.000 ( $p \leq 0,05$ ), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak, atau terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata rasio jumlah kelamin jantan dan betina diantara fase bulan purnama, bulan perbani II, bulan mati/baru dan fase perbani I.

Tabel 4.9

Analisis ANOVA rata-rata rasio jumlah kelamin jantan dan betina

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	15,776	3	5,259	15,713	,000
Within Groups	12,717	38	,335		
Total	28,493	41			

Hasil uji beda nyata terkecil (BNT/LSD) menunjukkan bahwa rata-rata (*mean*) rasio jumlah kelamin jantan dan betina pada bulan purnama dan bulan perbani II tidak berbeda. Rata-rata rasio jumlah kelamin jantan dan betina pada fase bulan mati/baru dan fase bulan perbani I tidak berbeda signifikan. Akan tetapi rata-rata rasio jumlah kelamin bulan purnama dan bulan perbani II berbeda signifikan terhadap rata-rata rasio jumlah kelamin jantan dan betina pada bulan baru/mati dan bulan perbani I. Sehingga waktu terbaik untuk melakukan operasi penangkapan rajungan pada bulan purnama dan fase bulan perbani II.

#### **D.5 Rasio Berat Rajungan Jantan Per Betina**

Berdasarkan berat hasil tangkapan rajungan selama 4 fase bulan sebesar 358,65 kg terdiri dari rajungan jantan sebesar 124,65 kg, dan rajungan betina sebesar 234 kg. Berat rajungan pada fase bulan purnama terdiri dari rajungan jantan sebesar 28,2 kg, dan rajungan betina sebesar 63,45 kg, dengan rasio berat kelamin jantan dan betina sebesar 0,44. Berat rajungan pada fase bulan perbani II terdiri dari rajungan jantan sebesar 56,25 kg, dan rajungan betina sebesar 147,15 kg dengan rasio berat kelamin jantan dan betina sebesar 0,38. Berat rajungan pada fase bulan mati/baru terdiri dari rajungan jantan sebesar 15,4 kg, dan rajungan betina sebesar 4,35 kg dengan rasio berat kelamin jantan per betina sebesar 3,54. Berat rajungan pada fase bulan perbani I terdiri dari rajungan jantan sebesar 24,8 kg, dan rajungan betina sebesar 19,05 kg dengan rasio berat kelamin jantan dan betina sebesar 1,30.

Tabel 4.10  
Rasio berat rajungan jantan per rajungan betina (kg) selama satu siklus bulan

JENIS KELAMIN	FASE BULAN				BERAT TOTAL
	PURNAMA	PERBANI II	MATI/BARU	PERBANI I	
JANTAN	28,2	56,25	15,4	24,8	124,65
BETINA	63,45	147,15	4,35	19,05	234
RASIO	<b>0,44</b>	<b>0,38</b>	<b>3,54</b>	<b>1,30</b>	<b>0,53</b>

Nilai rasio berat rajungan jantan per betina selama 4 fase bulan berkisar antara 1,30 – 3,54. Nilai rasio berat rajungan jantan per betina tertinggi pada fase bulan mati/baru sebesar 3,54. Sedangkan nilai rasio berat rajungan jantan per betina terendah pada fase bulan perbani II sebesar 0,35. Secara keseluruhan nilai rasio berat rajungan jantan per rajungan betina sebesar 0,53.

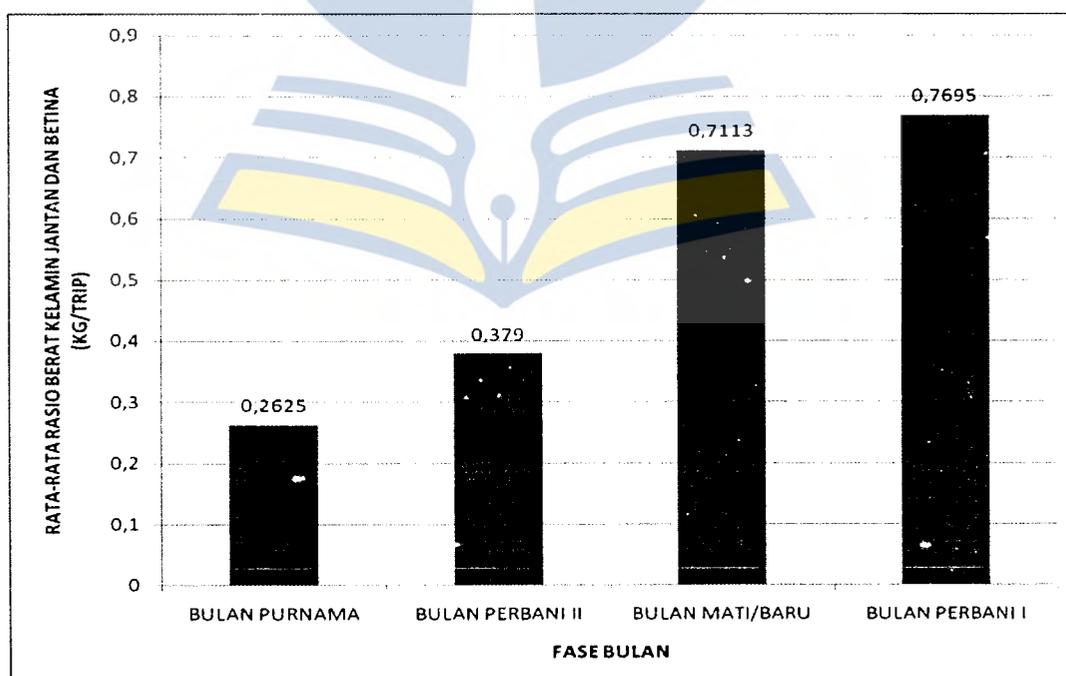
Fase bulan perbani II merupakan perbandingan terendah antara rajungan jantan per rajungan betina, artinya rajungan betina paling banyak tertangkap. Fase bulan mati/baru merupakan perbandingan berat tertinggi antara rajungan jantan per rajungan betina, artinya rajungan jantan paling banyak tertangkap sampai dengan fase bulan perbani I.

Berdasarkan Tabel 4.11 hasil analisis deskriptif menunjukkan rata-rata rasio berat kelamin jantan dan betina pada fase bulan purnama sebesar 0,2625 kg/trip. Rata-rata rasio berat kelamin jantan dan betina pada fase bulan perbani II sebesar 0,3790 kg/trip. Rata-rata rasio berat kelamin jantan dan betina pada fase bulan mati/baru sebesar 0,7113 kg/trip.

Tabel 4.11  
Rata-rata rasio berat kelamin jantan jantan dan betina selama satu siklus bulan

	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>
BULAN PURNAMA	,2625	,51116	,10434	,00	2,34
BULAN PERBANI II	,3790	,31429	,06858	,00	1,16
BULAN MATI/BARU	,7113	1,72215	,35153	,00	6,57
BULAN PERBANI I	,7695	,91724	,20016	,00	2,71
Total	,5277	1,04513	,11017	,00	6,57

Rata-rata rasio berat kelamin jantan dan betina pada fase bulan perbani I sebesar 0,7695 kg/trip. Rata-rata rasio berat kelamin jantan tertinggi berada pada fase bulan perbani I sebesar 0,7695 kg/trip, sedangkan rata-rata rasio berat kelamin jantan dan betina terendah pada fase bulan purnama sebesar 0,2625 kg/trip. Berfluktuasinya rata-rata rasio berat kelamin jantan dan betina dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6. Rata-rata rasio berat kelamin jantan dan betina selama satu siklus bulan

Berdasarkan Tabel 4.12 hasil analisis Anova menunjukkan bahwa nilai F hitung adalah sebesar 12,638 dengan signifikansi 0.000 ( $p \leq 0,05$ ), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak, atau terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata rasio berat rajungan jantan per rajungan betina diantara fase bulan purnama, bulan perbani II, bulan mati/baru dan fase perbani I.

Tabel 4.12  
Analisis ANOVA rata-rata rasio berat rajungan jantan per rajungan betina

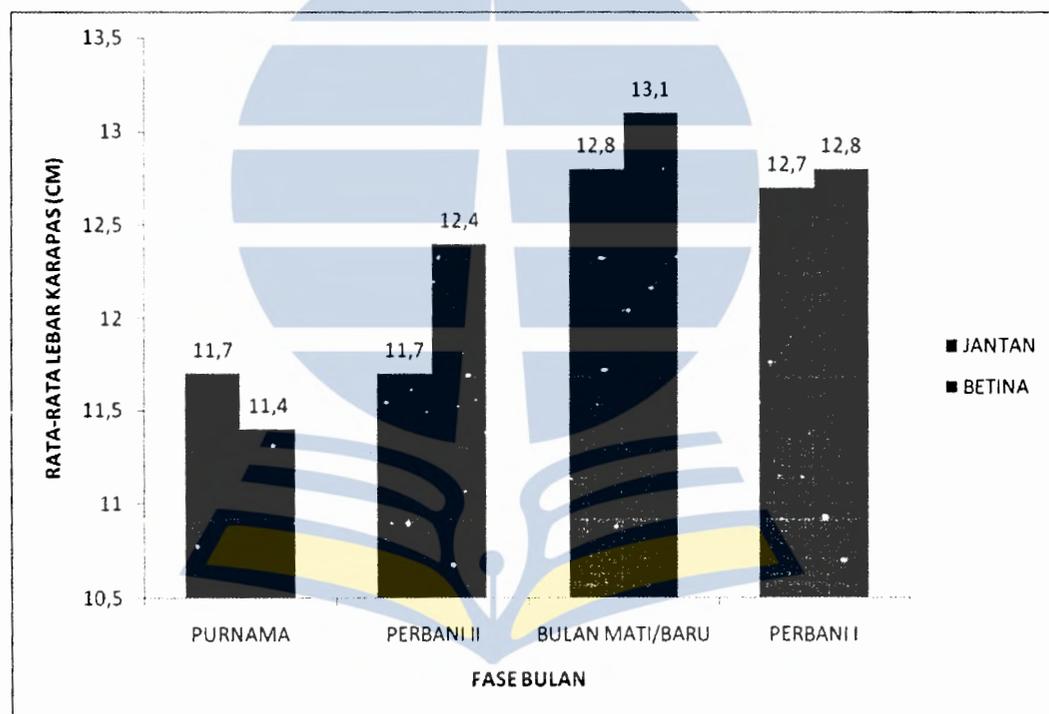
	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
<i>Between Groups</i>	15,468	3	5,156	12,638	,000
<i>Within Groups</i>	15,095	37	,408		
<b>Total</b>	<b>30,563</b>	<b>40</b>			

Hasil uji beda nyata terkecil (BNT/LSD) menunjukkan bahwa rata-rata rasio berat kelamin jantan dan betina pada fase bulan purnama dan fase bulan perbani II tidak berbeda signifikan. Rata – rata rasio berat kelamin jantan dan betina pada fase bulan mati/baru dan fase bulan perbani I tidak berbeda signifikan. Rata-rata rasio berat kelamin jantan dan betina pada fase bulan purnama dan fase bulan perbani II berbeda signifikan terhadap rata-rata rasio berat kelamin jantan dan betina pada fase bulan mati/baru dan fase bulan perbani I. Sehingga waktu yang terbaik untuk melakukan operasi penangkapan rajungan pada fase bulan purnama dan fase bulan perbani II.

#### **D.6 Lebar dan Panjang Karapas Rajungan**

Berdasarkan hasil pengamatan selama 4 fase bulan (satu siklus bulan), bahwa sebaran lebar karapas rajungan jantan pada fase bulan purnama antara 10 – 12,8 cm dengan rata-rata 11,7 cm, sedangkan sebaran lebar karapas rajungan betina antara 10 – 12,8 cm dengan rata-rata 11,4 cm. Sebaran lebar karapas rajungan jantan pada fase bulan perbani II antara 10,3 – 12,5 cm dengan rata-rata

11,7 cm, sedangkan sebaran lebar karapas rajungan betina antara 11,3 cm – 13,5 cm dengan rata-rata 12,4 cm. Sebaran lebar karapas rajungan jantan pada fase bulan mati/baru antara 12,3 – 13,5 cm dengan rata-rata 12,8 cm, sedangkan sebaran lebar karapas rajungan betina antara 12,0 – 14,8 cm dengan rata-rata 13,1 cm. Sebaran lebar karapas rajungan jantan pada fase bulan perbani I antara 11,8 – 13,8 cm dengan rata-rata 12,7 cm, sedangkan sebaran lebar karapas rajungan betina antara 11,3 – 14,5 cm, dengan rata-rata 12,8 cm.



Gambar 4.7  
Rata-rata lebar karapas rajungan selama satu siklus bulan

Gambar 4.7 menunjukkan bahwa rata-rata lebar karapas rajungan yang tertangkap seiring fase purnama sampai fase bulan mati/baru meningkat, dan mulai mengalami penurunan pada fase bulan perbani I.

Tabel 4.13  
Analisis ANOVA rata-rata lebar karapas rajungan

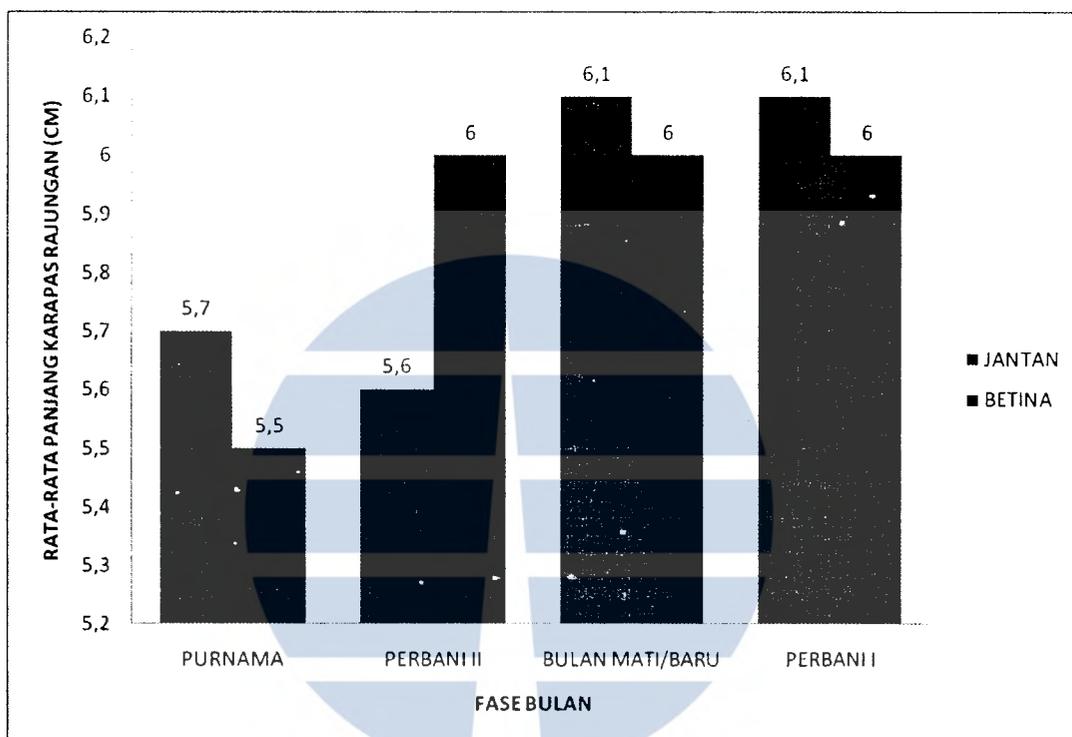
	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
<i>Between Groups</i>	,139	3	,046	10,029	,000
<i>Within Groups</i>	,374	81	,005		
Total	,512	84			

Berdasarkan Tabel 4.13 bahwa hasil analisis Anova menunjukkan bahwa nilai F hitung adalah sebesar 10,029 dengan signifikansi 0.000 ( $p \leq 0,05$ ), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak, atau terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata lebar karapas rajungan diantara fase bulan purnama, bulan perbani II, bulan mati/baru dan fase perbani I.

Hasil uji beda nyata terkecil (BNT/LSD) menunjukkan bahwa rata-rata lebar karapas rajungan pada fase bulan perbani II signifikan terhadap fase bulan purnama, fase bulan mati/baru dan fase bulan perbani I. Sehingga waktu yang terbaik untuk melakukan operasi penangkapan rajungan pada fase bulan perbani II.

Berdasarkan hasil pengamatan selama 4 fase bulan (satu siklus bulan), bahwa sebaran panjang karapas rajungan jantan pada fase bulan purnama antara 5,0 – 6,3 cm dengan rata-rata 5,7 cm, sedangkan sebaran panjang karapas rajungan betina antara 4,3 – 6,3 cm dengan rata-rata 5,5 cm. Sebaran panjang karapas rajungan jantan pada fase bulan perbani II antara 5,0 – 6,0 cm dengan rata-rata 5,6 cm, sedangkan sebaran panjang karapas rajungan betina antara 5,0 – 6,8 cm dengan rata-rata 6,0 cm. Sebaran panjang karapas rajungan jantan pada fase bulan mati/baru antara 5,5 – 6,5 cm dengan rata-rata 6,1 cm, sedangkan sebaran panjang karapas rajungan betina antara 5,5 – 6,5 cm dengan rata-rata 6,0 cm. Sebaran

panjang karapas rajungan jantan pada fase bulan perbani I antara 5,8 – 6,8 cm dengan rata-rata 6,1 cm, sedangkan sebaran panjang karapas rajungan betina antara 5,5 – 6,8 cm, dengan rata-rata 6,0 cm.



Gambar 4.8  
Rata-rata panjang karapas rajungan selama satu siklus bulan

Gambar 4.8 menunjukkan bahwa rata-rata lebar karapas rajungan jantan yang tertangkap selama fase purnama sampai fase bulan perbani relatif berfluktuasi, terutama rata-rata panjang karapas pada bulan purnama dan bulan perbani II, sedangkan rata-rata panjang karapas rajungan betina relatif sama, terutama pada bulan perbani II, bulan mati/baru dan bulan perbani I.

Tabel 4.14  
Analisis ANOVA rata-rata panjang karapas rajungan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,083	3	,028	4,715	,004
Within Groups	,482	82	,006		
Total	,565	85			

Berdasarkan Tabel 4.12 hasil analisis Anova menunjukkan bahwa nilai F hitung adalah sebesar 4,715 dengan signifikansi 0.000 ( $p \leq 0,05$ ), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak, atau terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata panjang karapas rajungan diantara fase bulan purnama, bulan perbani II, bulan mati/baru dan fase perbani I.

Hasil uji beda nyata terkecil (BNT/LSD) menunjukkan bahwa rata-rata (*mean*) panjang karapas rajungan pada fase bulan purnama signifikan terhadap fase bulan mati/baru dan fase bulan perbani I.

#### **E. Pembahasan**

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis bahwa jumlah hasil tangkapan selama satu siklus bulan (4 fase bulan) terdapat perbedaan pengaruh fase bulan terhadap jumlah hasil tangkapan rajungan antara fase bulan purnama dengan fase bulan perbani mati/baru. Jumlah hasil tangkapan pada fase bulan purnama sebesar 759 ekor, sedangkan jumlah hasil tangkapan pada fase bulan mati/baru sebesar 120 ekor. Meningkatnya jumlah hasil tangkapan rajungan pada bulan purnama, diduga adanya pengaruh fase bulan terhadap tingkah laku rajungan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Wiyono (2007); Mustafa *et al*, (2012); Wiyono (2014); menyatakan bahwa tingginya air pasang pada fase bulan purnama serta cahaya bulan yang menerangi perairan memacu aktivitas mencari makan dari

rajungan sehingga lebih agresif dan fase lunar diyakini memiliki pengaruh yang signifikan terhadap perilaku rajungan dan meningkatnya intensitas cahaya bulan saat bulan purnama diyakini mendorong rajungan untuk bermigrasi di wilayah yang luas. Selama fase bulan purnama, rajungan aktif bermigrasi lebih dan mencapai daerah pesisir, yang berarti bahwa mereka lebih mudah ditangkap oleh nelayan.

Jumlah hasil tangkapan selama penelitian saat fase bulan purnama didominasi oleh rajungan betina, sedangkan selama penelitian saat fase bulan mati/baru didominasi oleh rajungan jantan. Hal ini diduga akibat adanya pengaruh cahaya bulan terhadap tingkah laku rajungan, terutama rajungan betina. Hal ini sejalan dengan Wiyono (2014) menyatakan bahwa pada saat fase bulan purnama rajungan yang tertangkap didominasi oleh rajungan betina. Hal ini diduga bahwa cahaya bulan meningkatkan aktivitas rajungan betina pada malam hari, baik tingkah laku makan maupun tingkah laku pemijahan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil tangkapan rajungan jantan lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah rajungan betina, hal ini sesuai dengan Gunarso (1985) menyatakan bahwa rajungan jantan menyenangi perairan dengan salinitas rendah sehingga penyebarannya di sekitar perairan pantai yang dangkal. Hal ini diperkirakan disebabkan oleh kondisi lingkungan yang berubah. Perubahan suhu dan salinitas di suatu perairan mempengaruhi aktivitas dan keberadaan suatu biota. Hal ini juga diperkuat oleh (Rudiana, (1989); Saedi, (1997)) menyatakan bahwa rajungan jantan menyenangi perairan dengan salinitas rendah sehingga penyebarannya di sekitar perairan pantai yang dangkal. Sedangkan rajungan betina menyenangi perairan dengan salinitas lebih tinggi

terutama untuk melakukan pemijahan, sehingga menyebar ke perairan yang lebih dalam dibanding jantan

Menurut Nontji (1993) menyatakan bahwa kelas portunidae seperti udang dan kepiting bersifat nocturnal artinya hewan yang aktif mencari makan pada malam hari. Sehingga ada tidaknya sinar bulan, rajungan akan melakukan kegiatan makan pada malam hari. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian selama 4 fase bulan, masing-masing fase bulan mendapatkan hasil tangkapan rajungan walaupun perbedaannya terhadap jumlah rajungan yang tertangkap. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian oleh Hamsa, 1973; Subrahmanyam, 1965 dan 1967 menyatakan bahwa hasil tangkapan rajungan pada fase bulan baru lebih banyak dibandingkan dengan pada saat fase bulan purnama.

Hasil penelitian selama kurun waktu 30 hari atau 4 fase bulan menunjukkan adanya perbedaan hasil tangkapan yang didominasi oleh rajungan betina yang sedang bertelur pada fase bulan purnama dan fase bulan perbani II. Hal ini diduga berkaitan dengan siklus dan migrasi pemijahan rajungan. Kepiting suku portunidae (*swimming crabs*) bermigrasi untuk memijah ke perairan yang lebih dalam atau ke perairan yang mempunyai salinitas tinggi (Hill, 1994; Potter & de Lestang, 2000; Kamrani *et al.*, 2010; Anna *et al.* 2012). Ikhwanuddin *et al.* (2012); Zairion *et al.*, (2014)) menyatakan bahwa di perairan pesisir yang kurang mendapat masukan air tawar, rajungan betina bermigrasi secara signifikan ke dua arah, yaitu ke perairan yang dangkal dan perairan yang dalam sejauh 5,33-12,8 km. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan Nitiratsuwan *et al.*, (2010); Zairion, *et al.*, (2014), menyatakan bahwa rajungan BEF atau dalam kondisi bertelur banyak ditemukan di perairan pantai yang dangkal dan

ekosistem lamun, dengan perairan yang minim mendapat masukan air tawar, sehingga diperkirakan memijah atau melepaskan telurnya di perairan tersebut. Selain itu, rajungan bertelur juga melakukan pergerakan (*movement*) guna mencari lokasi yang baik untuk menetas telur, misalnya pada substrat berpasir (Kangas, 2000; Hamasaki & Fukunaga, 2008; Zairion, et al.,(2014)) rajungan BEF secara spasial mengindikasikan daerah pemijahannya tersebar secara luas, mulai dari perairan pantai (kedalamam <5-m) hingga perairan yang lebih dalam (>10-m).

Selain karena tingkah laku makan dan siklus serta migrasi pemijahan jumlah hasil tangkapan rajungan pada fase bulan perbani II/kuartal II tertinggi, hal ini diduga adanya pengaruh musim barat. Pada musim barat gerakan masa air atau arus atau gelombang yang sangat tinggi. Hal ini berpengaruh kepada stok makanan diperairan tersebut. Hal ini sejalan dengan Nontji, (1988); Muhsoni *et al.* (2009) mengemukakan bahwa pada saat musim angin muson barat yang bertiup dari arah samudera pasifik telah menyebabkan pergerakan massa air yang kemudian membawa berbagai zat hara yang nantinya dapat menyuburkan perairan dan meningkatkan stok makanan rajungan di laut. Effendi (1997) menyebutkan bahwa ikan dan rajungan di daerah tropis cenderung lebih terpengaruh oleh stok makanan dari pada suhu diwilayah perairan, musim kawin atau memijah. Ketika angin muson barat bertiup mengakibatkan limpahan atau stok makanan di wilayah pulau Jawa, Bali Nusa Tenggara meningkat. Sehingga diduga dengan banyaknya makanan dipermukaan air, merangsang rajungan untuk bermigrasi ke permukaan dengan bantuan gelombang yang besar.

Hasil pengamatan selama penelitian menunjukkan bahwa musim penangkapan rajungan di Perairan Bondet Kabupaten Cirebon, masih berlangsung di akhir musim barat sekitar bulan maret dengan jumlah hasil tangkapan rajungan yang masih cukup tinggi. Hal ini sejalan dengan Solihin (1993) menyatakan, penangkapan rajungan berlangsung sepanjang tahun dan puncak penangkapan terjadi pada bulan Januari sampai Maret, di perairan Cirebon sendiri tidak berbeda dengan musim penangkapan di wilayah lainnya. Musim barat merupakan musim berlimpahnya hasil tangkapan rajungan berbeda dengan musim timur karena hasil tangkapan yang diperoleh pada musim timur lebih sedikit. Selain itu juga diperkuat oleh Svane I dan Hooper G (2004) bahwa musim penangkapan di teluk Spencer dan teluk St vincent Australia terhadap hasil tangkapan blue swimmer (*Portunus pelagicus*) selama periode tahun 1997/1998 sampai tahun 2003/2004 pada setiap bulan maret hasil tangkapannya cukup tinggi. Hal ini berkaitan dengan penyebaran rajungan di perairan pantai didaerah tropik disekitar pantai barat Samudera Hindia dan Pantai Timur Samudera Pasifik (Kailola et al, 1993). Musim penangkapan rajungan di sekitar pantai Australia bagian selatan mulai bulan September sampai dengan bulan April, pada saat ini perairan sedang bersuhu hangat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil tangkapan rajungan betina lebih banyak dibandingkan dengan rajungan jantan. Hal ini juga sejalan dengan berat rajungan betina lebih besar dibandingkan dengan berat rajungan jantan. Hal ini juga menggambarkan lebar karapas rajungan betina lebih besar dibandingkan dengan lebar karapas rajungan jantan, sedangkan panjang karapas rajungan betina dengan rajungan jantan tidak banyak mengalami perbedaan.

Hasil penelitian menunjukkan kedalaman perairan saat pengoperasian jaring kejer pada kedalaman 6-8 m, dengan jarak daerah penangkapan 4-6 km, sudah tidak ada pengaruh air tawar yang berasal dari sungai. Rajungan betina mendominasi hasil tangkapan pada fase purnama sebanyak 523 ekor dan meningkat puncaknya pada fase bulan perbani II/kuartal II sebanyak 1.142 ekor, dan rajungan betina yang tertangkap rata-rata dalam kondisi bertelur. Hasil penelitian ini sesuai dengan Nitiratsuwan *et al.*, (2010); Zairion, *et al.*, (2014), menyatakan bahwa rajungan BEF atau dalam kondisi bertelur banyak ditemukan di perairan pantai yang dangkal dan ekosistem lamun, yang mana perairannya minim mendapat masukan air tawar, sehingga diperkirakan memijah atau melepaskan telurnya di perairan tersebut. Selain itu, rajungan bertelur juga melakukan pergerakan (movement) guna mencari lokasi yang baik untuk menetas telur, misalnya pada substrat berpasir (Kangas, 2000; Hamasaki & Fukunaga, 2008; Zairion, *et al.*, (2014)) rajungan BEF secara spasial mengindikasikan daerah pemijahannya tersebar secara luas, mulai dari perairan pantai (kedalaman <5-m) hingga perairan yang lebih dalam (>10-m).

Hasil penelitian selama kurun waktu 30 hari atau 4 fase bulan menunjukkan adanya perbedaan hasil tangkapan yang didominasi oleh rajungan betina yaitu pada fase bulan purnama dan puncaknya pada fase bulan perbani II/kuartal II. Hal ini diduga bahwa tingginya air pasang pada fase bulan purnama serta cahaya bulan yang menerangi perairan memacu aktivitas mencari makan dari rajungan sehingga lebih agresif (Mustafa *et al*, 2012). Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Wiyono (2007) dan (2014), menyatakan bahwa fase lunar diyakini memiliki pengaruh yang signifikan terhadap perilaku rajungan dan meningkatnya

intensitas cahaya bulan saat bulan purnama diyakini mendorong rajungan untuk bermigrasi di wilayah yang luas. Selama fase bulan purnama, rajungan aktif bermigrasi lebih dan mencapai daerah pesisir, yang berarti bahwa mereka lebih mudah ditangkap oleh nelayan.

Penangkapan rajungan di Perairan Bondet dilakukan sepanjang tahun, dibagi menjadi 5 periode penangkapan. Periode pertama bulan oktober, november dan desember hasil tangkapan rajungan berukuran kecil sekitar kurang dari 9 cm, dengan puncak musim penangkapan pada bulan desember. Periode kedua bulan januari, pebruari dan maret, hasil tangkapan rajungan dengan ukuran sekitar 11-13 cm (ukuran sedang), dengan puncak musim penangkapan bulan maret. Pada periode ini adalah musim pemijahan dan musim bertelur. Hasil sesuai dengan hasil tangkapan selama penelitian berlangsung di bulan maret, didominasi oleh rajungan betina yang sedang bertelur. Periode ini juga merupakan periode terakhir musim barat yang akan memasuki awal musim timur. Periode ketiga bulan april, mei dan juni, dengan puncak musim penangkapan bulan mei. Rajungan yang tertangkap pada bulan ini berukuran besar dengan ukuran lebih dari 15 cm. Periode keempat bulan juli dan agustus, yang merupakan musim paceklik untuk penangkapan rajungan. Pada periode ini angin yang berhembus adalah angin dari selatan atau dikenal dengan musim pancaroba atau angin kumbang). Periode kelima adalah bulan september merupakan akhir dari musim pancaroba. Hasil tangkapan rajungan mulai naik atau banyak, karena akan memasuki musim barat.

Berat hasil tangkapan rajungan tidak terlepas dari jumlah hasil tangkapan rajungan. Diketahui bahwa jumlah rata-rata hasil tangkapan rajungan betina berbeda nyata dengan jumlah rata-rata rajungan jantan, hal ini akan sejalan bahwa berat rata-rata hasil tangkapan rajungan betina akan lebih berat dibandingkan dengan berat rata-rata hasil tangkapan rajungan jantan. Rajungan betina yang tertangkap hampir seluruhnya sedang bertelur, sehingga akan meningkatkan berat rajungan betina tersebut. Hal ini terkait rajungan-rajungan betina yang sudah memijah akan kembali ke laut yang lebih dalam. Hal ini sejalan menurut Effendy, *et al.*, (2006), rajungan hidup di daerah estuaria kemudian bermigrasi ke perairan yang mempunyai salinitas lebih tinggi saat dewasa. 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.

Berat hasil tangkapan rajungan meningkat mulai fase bulan purnama dan puncaknya pada fase bulan perbani II. Meningkatnya berat hasil tangkapan rajungan pada bulan purnama, diduga adanya pengaruh bulan terhadap tingkah laku rajungan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Wiyono (2007); Mustafa *et al.* (2012); Wiyono (2014); menyatakan bahwa tingginya air pasang pada fase bulan purnama serta cahaya bulan yang menerangi perairan memacu aktivitas mencari makan dari rajungan sehingga lebih agresif dan fase lunar diyakini memiliki pengaruh yang signifikan terhadap perilaku rajungan dan meningkatnya intensitas cahaya bulan saat bulan purnama diyakini mendorong rajungan untuk bermigrasi di wilayah yang luas. Selama fase bulan purnama, rajungan aktif bermigrasi lebih dan mencapai daerah pesisir, yang berarti bahwa mereka lebih mudah ditangkap oleh nelayan.

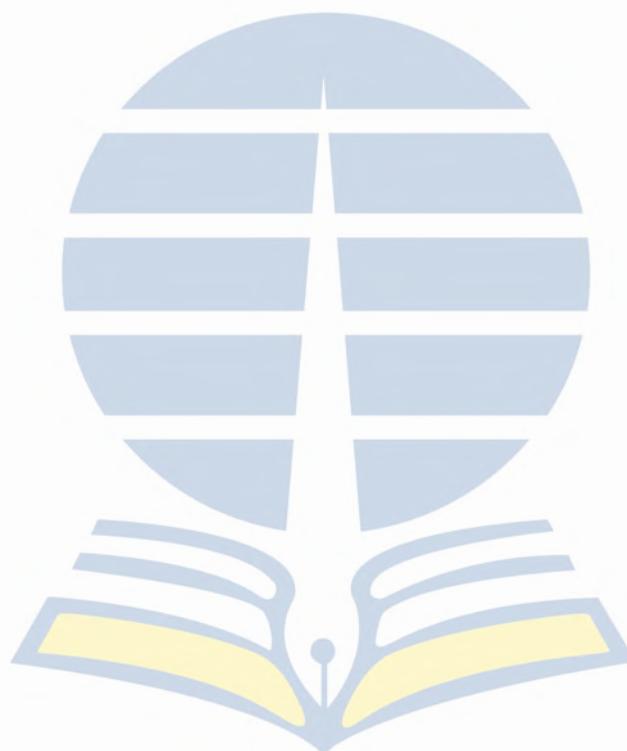
Berat hasil tangkapan rajungan terendah berada pada fase bulan mati/baru, hal ini diduga adanya pengaruh fase bulan terhadap tingkah laku rajungan. Hal ini sejalan dengan penelitian Wiyono (2007); Wiyono (2014) menyatakan bahwa berkurangnya dan atau tidak adanya intensitas cahaya bulan berpengaruh kepada berkurangnya tingkah laku migrasi makan rajungan, sehingga rajungan sulit untuk ditangkap. Hal ini sependapat dengan Adam, *et.al.* (2006), semakin jauh jarak daerah penangkapan rajungan dari pantai dimana semakin meningkatnya nilai salinitas, rata-rata bobot individu rajungan mengalami peningkatan. Selain itu berdasarkan hasil penelitian didapatkan lebih didominasi oleh hasil tangkapan rajungan dewasa yang bertelur. Rajungan jantan menyenangi perairan dengan salinitas rendah sehingga penyebarannya di sekitar perairan pantai yang dangkal. Sedangkan rajungan betina menyenangi perairan dengan salinitas lebih tinggi terutama untuk melakukan pemijahan, sehingga menyebar ke perairan yang lebih dalam dibanding jantan (Rudiana 1989 dalam Saedi 1997).

Selama penelitian diduga adanya penyebaran rajungan diperairan Bondet, akibat migrasi atau aktifitas mencari makan sehingga rajungan lebih agresif (Mustafa *et al.*, 2012). Nelayan dalam menangkap rajungan biasanya melihat arah angin dan arus yang ada di daerah penangkapan rajungan. Hal ini didasarkan pada cara pengoperasian jaring kejer. Jaring kejer tergolong jaring dasar yang dilengkapi pelampung dan pemberat yang dapat menghadang ruaya ajungan. Jaring kejer dipasang pada malam hari, sesuai dengan kebiasaan rajungan yang melakukan ruaya pada malam hari. Jaring kejer biasanya ditebar di laut pada sore hari, keesokan harinya sebelum matahari terbit diangkat kembali. (Juwana dan Romimohtarto, 2000).

Hasil pengamatan selama penelitian, bahwa pengoperasian jaring kejer oleh nelayan di Perairan Bondet, pada saat setting atau menebar jaring, jaring di set atau dipasang membentuk arah zig-zag dengan memotong arah arus dan angin. Hal ini memberikan kemudahan bagi nelayan yaitu; memudahkan menemukan pelampung tanda awal dan akhir, memudahkan jika salah satu bagian jaring hilang, pemerataan bagian jaring untuk setiap nelayan pemilik jaring dipasang pada wilayah yang sama.

Panjang jaring kejer yang dipasang juga memberikan pengaruh terhadap perbedaan setiap kelompok nelayan untuk mendapatkan daerah penangkapan sendiri. Martasuganda (2002), menyatakan bahwa jumlah pis disesuaikan dengan besar kapal, modal dan kemampuan nelayan yang mengoperasikannya, tetapi umumnya memakai 10 –20 pis. Penurunan jaring (setting) dilakukan setelah matahari terbenam dengan cara diset menetap di dasar perairan selama 10 –12 jam. Berdasarkan hasil wawancara untuk 1 satu pics panjangnya sekitar 200 meter, sehingga jika satu perahu terdiri dari 4 orang masing-masing membawa 4 pics maka dalam satu perahu terdapat 16 pics jaring dengan panjang 3200 meter atau 3 km lebih. Panjangnya jaring yang disetting didasar perairan memberikan jarak kepada satu kelompok dengan kelompok lain agar tidak terjadi tumpang tindih jaring. Perbedaan daerah penangkapan akibat panjangnya jaring yang dipasang, ternyata memberikan pengaruh terhadap hasil tangkapan rajungan untuk setiap kelompok nelayan rajungan. Hal ini sejalan dengan Martasuganda (2002), menyatakan bahwa jumlah pis disesuaikan dengan besar kapal, modal dan kemampuan nelayan yang mengoperasikannya, tetapi umumnya memakai 10 –20 pis. Penurunan jaring (setting) dilakukan setelah matahari terbenam dengan cara

diset menetap di dasar perairan selama 10 –12 jam. Hal ini diduga adanya penyebaran rajungan diperairan Bondet, akibat migrasi atau aktifitas mencari makan sehingga rajungan lebih agresif (Mustafa *et al.*, 2012), sehingga penggunaan jaring yang panjang diperlukan untuk menangkap rajungan yang keberadaanya didasar menyebar.



## BAB V

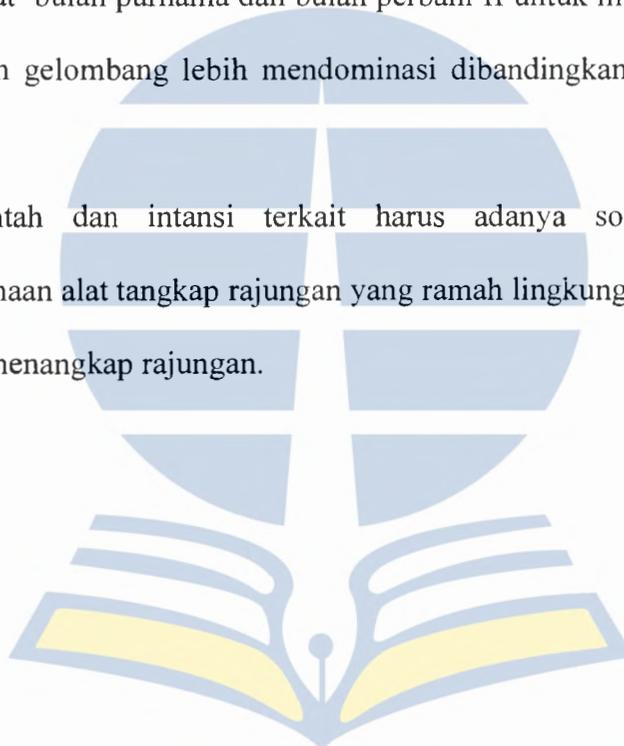
### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

1. Ada perbedaan yang nyata bahwa rata-rata (*mean*) jumlah hasil tangkapan rajungan pada bulan purnama dan bulan perbani II berbeda signifikan terhadap rata-rata (*mean*) jumlah hasil tangkapan rajungan pada fase bulan mati/baru dan fase bulan perbani I.
2. Ada perbedaan yang nyata rata-rata (*mean*) berat hasil tangkapan rajungan pada bulan purnama dan bulan perbani II berbeda signifikan terhadap rata-rata (*mean*) berat hasil tangkapan rajungan pada fase bulan mati/baru dan fase bulan perbani I.
3. Ada perbedaan yang nyata rata-rata (*mean*) rasio jumlah dan berat rajungan jantan per rajungan betina pada bulan purnama tidak berbeda signifikan terhadap bulan perbani II, sedangkan rata-rata (*mean*) rasio jumlah dan berat rajungan jantan per rajungan betina pada fase bulan mati/baru tidak berbeda signifikan terhadap fase bulan perbani I. Rata – rata (*mean*) rasio jumlah dan berat rajungan jantan per rajungan betina pada bulan purnama dan bulan perbani II berbeda signifikan terhadap rata-rata rasio jumlah dan berat rajungan jantan per rajungan betina pada bulan mati/baru dan bulan perbani I.

## B. Saran

1. Penggunaan alat tangkap kejer untuk menangkap rajungan sangat ramah lingkungan, sebaiknya dengan mata jaring antara 3 – 3,5 inci. Hal ini berkaitan dengan hasil tangkapan rajungan yang sudah mencapai dewasa dan siap konsumsi.
2. Waktu terbaik untuk menangkap rajungan dalam satu siklus bulan yaitu pada saat bulan purnama dan bulan perbani II untuk musim barat. Pengaruh arus dan gelombang lebih mendominasi dibandingkan pengaruh intensitas cahaya.
3. Pemerintah dan instansi terkait harus adanya sosialisasi pentingnya penggunaan alat tangkap rajungan yang ramah lingkungan dan waktu terbaik dalam menangkap rajungan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adam, I. Jaya, M. F. Sondita. (2006). Model Numerik Difusi Populasi Rajungan di Perairan Selat Makassar. Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia. IPB. Bogor.
- Anas P. (2011). Analisis status pemanfaatan sumber daya ikan sebagai dasar pengelolaan perikanan tangkap berkelanjutan di wilayah perairan Cirebon. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia Vol.3 No. 2 Nopember 2011 : 145-157.
- Anna, S., A. Turra, F.J. Zarra. (2012). Reproductive migration and population dynamics of the blue crab *Callinectes danae* in an estuary in southeastern Brazil. Mar. Biol. Res., 8(4): 354-362. doi: 10.1080/17451000.2011.637563.
- Carr, S. D., R.A. Tankersley, J.L. Hench, R.B. Forward Jr., & R.A. Luetlich Jr. (2004). Movement patterns and trajectories of ovigerous blue crab *Callinectes sapidus* during the spawning migration. Est. Coast. Shelf Sci.60:567–579.
- Departemen Perikanan dan Kelautan. (2011). Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia No. KEP / 18 / MEN / 2011. Diambil 2 Pebruari 2015, dari situs World Wide Web : [http://www.kemenkeu.go.id/sites/default/files/Ringkasan\\_Eksekutif\\_PNBP\\_Perikanan.pdf](http://www.kemenkeu.go.id/sites/default/files/Ringkasan_Eksekutif_PNBP_Perikanan.pdf).
- Effendi. (1997). Biologi Perikanan. Pustaka Tama. Jakarta.291 hlm
- Effendy, S., Sudirman, S. Bahri, E. Nurcahyono, H. Batubara, dan M. Syaichudin. (2006). Petunjuk Teknis Pembenihan Rajungan (*Portunus pelagicus* Linnaenus). Diterbitkan atas Kerjasama Departemen Kelautan dan Perikanan, Direktorat Jenderal Perikanan dengan Balai Budidaya Air Payau. Takalar.
- Fisher, M.R. (1999). Effect of temperature and salinity on size at maturity of female blue crabs. Trans.of the American Fish.Soc.128 (3): 499-506. doi: 10.1577/1548-8659(1999)128.0499.
- Gardenia, Y. T. (2006). Teknologi Penangkapan Pilihan Untuk Perikanan Rajungan di Perairan Gebang Mekar Kabupaten Cirebon . Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ghozali, I. (2013). Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 21 Update PLS Regresi. Program Doktor Ilmu Ekonomi Universitas Diponegoro. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang.

- Gunarso, W. (1985). *Tingkah Laku Ikan dalam Hubungannya dengan Alat, Metode dan Teknik Penangkapan*. Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan -Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hill, B.J. (1994). Offshore spawning by the portunid crab *Scylla serrate* (Crustacea: Decapoda). *Mar. Biol.*, 120: 379-384.
- Ikhwanuddin, M., A.H. Nurfaseha, A.B. Abol-Monafi, & M.L. Shabdin. (2012). Movement patterns of blue swimming crab, *Portunus pelagicus* in the Sarawak Coastal Water, South China Sea. *Journal of Sust.Sci.and Manag.* 7 (1) : 8-15.
- Jabanti A. A., (2014) . Analisis Hasil Tangkapan Rajungan (swimming crab) dengan Bubu Lipat Berdasarkan Faktor Hidro-Oseanografi di Perairan Betahwalang-Demak. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology* Volume 3, Nomor 3, Tahun 2014, Hlm 53-61.
- Kamrani, E., A.N. Sabili, & M. Yahyavi. (2010). Stock assessment and reproductive biology of the blue swimming crab, *Portunus pelagicus* in Bandar Abbas coastal waters, Norther Persian Gulf. *Journal of the Persian Gulf/Marine Science*, 1(2):11-22.
- Kangas, M.I. (2000). Synopsis of the biology and exploitation of the blue swimmer crab, *Portunus pelagicus* Linnaeus, in Western Australia. Fisheries Western Australia, Perth, Western Australia. Fisheries Research Report No.121.
- Moosa, M. K., dan S. Juwana. (1996). *Kepiting Suku Portunidae dan Perairan Indonesia (Decapoda, Branchiura)*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.
- Muhsoni F. F., dan Abida I. W., (2009). Analisis Potensi Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Bangkalan Madura. Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo. *Jurnal Embryo* Vol. 6 No. 2 Desember 2009 ISSN 0216-0188.
- Mustafa A., dan Abdullah. (2012). Strategi Pengaturan Penangkapan Berbasis Populasi dengan Alat Tangkap Bubu Rangkai pada Perikanan Rajungan (Studi Kasus di Perairan Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara. *Jurnal Aquanis*.
- Nitiratsuwan, T., C. Nitithamyong, S. Chiayvareesajja, & B. Somboonsuke. (2010). Distribution of blue swimming crab (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) in Trang Province. *Songklanakarinn J. of Sci. and Tech.*, 32 (3): 207-212.

- Nasution, S. (2003). *Metode Research (Penelitian Ilmiah)*. Penerbit Bumi Aksara. Jakarta.
- Nontji. (1988). *Laut Nusantara*. PT Djembatan. Jakarta. 231 hlm
- Nontji A. (1993), *Laut Nusantara*. Djembatan, Jakarta.
- Potter, I.C. & S. de Lestang S. (2000). Biology of the blue swimmer crab (*Portunus pelagicus*) in Leschenault Estuary and Koombana Bay, South Western Australia. *J. Royal Soc. West. Australia*, 83: 443-458.
- Rounsefell, G.A. (1975). *Ecology Utilization and Management of Marine Fisheries*. The C.V. Mosby Company. Saint Louis.
- Santoso, A. (2009). Analisis Hasil tangkapan jaring kejer terhadap rajungan (*Portunus pelagicus* Linn) berdasarkan perbedaan tempat dan waktu operasi penangkapan di Perairan Cirebon, Jawa Barat. Cirebon. Skripsi. Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Universitas 17 Agustus 1945 Cirebon.
- Subani, W. dan H.R. Barus. (1989). *Alat Penangkapan Ikan dan Udang Laut di Indonesia*. Balai Penelitian Perikanan Laut. Jakarta
- Sunjoyo, et al. (2013). *Aplikasi SPSS untuk SMART Riset (Pogram IBM SPSS 21.0)*. Penerbit Alfabeta. Bandung.
- Thomson, J.W. (1974). *Fish of the Ocean and Shore*. William Collins Ltd. Sydney.
- Wardiatno, Y. & Zairion. (2011). Study on bioecology of the blue swimming crab and bioeconomic performance of crab fishery in order to propose of spawning ground protection [Report]. Indonesian Blue Swimming Crab Processing Association (APRI) in cooperation with Department of ARM-FFMS-IPB. 77p.
- Wiyono E.S. (2007) Hasil tangkapan dinamis harian biru terbang kepiting (*Portunus pelagicus*) dengan hubungan dalam untuk siklus bulan di Bondet Waters, Cirebon]. *Buletin PSP* 16 (1): 138-145 [Bahasa Indonesia].
- Wiyono E.S., dan Ihsan. (2014). The dynamic of landing blue swimming crab (*Portunus pelagicus*) catches in Pangkajene Kepulauan, South Sulawesi, Indonesia. *Aquaculture, Aquarium, Conservation & legislation. International Journal of the Bioflux Society (AAFL BIOFLUX)*. AAFL Bioflux, 2015, Volume 8, Issue 2. <http://www.bioflux.com.ro/aafl>
- Zairion, Yusli Wardiatno, Achmad Fahrudin, Mennofatria Boer. (2014). Distribusi spasio-temporal populasi rajungan (*Portunus pelagicus*) betina mengerami telur di perairan pesisir Lampung Timur. *Jurnal Bawal* 6 (2): 95-102 (Edisi Agustus 2014).

## Lampiran 1.

### Analisis Statistik terhadap Data Jumlah Rajungan (ekor)

#### 1. Uji Normalitas (Uji Kolmogorov-Sminrov)

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		JUMLAH RAJUNGAN (Ekor)
N		90
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	30,01
	Std. Deviation	48,871
	Absolute	,270
Most Extreme Differences	Positive	,261
	Negative	-,270
Kolmogorov-Smirnov Z		2,557
Asymp. Sig. (2-tailed)		,000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Nilai p value  $\leq 0,05$ , artinya  $H_0$  terdistribusi tdk normal. Kemudian dilakukan transformasi data dengan me"Ln" data jumlah hasil tangkapan dan dilakukan uji normalitas lagai (uji K-S).

## One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		LNJUMLAH	
N		43	
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	3,7039	
	Std. Deviation	1,09515	
	Absolute	,150	
Most Extreme Differences	Positive	,080	
	Negative	-,150	
Kolmogorov-Smirnov Z		,985	
Asymp. Sig. (2-tailed)		,286	

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil p value  $0,286 > 0,05$ , maka  $H_0$  terima, artinya data terdistribusi normal.

## 2. Uji Homogeneity of variance terhadap LnJumlah

### Test of Homogeneity of Variances

LNJUMLAH

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,842	3	39	,050

Berdasarkan data di atas terlihat bahwa nilai signifikansi probabilitas 0.05, maka data diatas mempunyai varians yang sama. ( $0.05 = 0.05$ ). walaupun demikian jika variance tidak sama (berbeda) makan hal ini tidak fatal untuk analisis ANOVA dan analisis masih bisa dilanjutkan (Ghozali, 2013).

## 3. Univariate Analysis of Variance (Anova)

One way

## Descriptives

LNJUMLAH

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
BULAN PURNAMA	10	4,1217	,70518	,22300	3,6173	4,6262	2,71	5,31
BULAN PERBANI II	16	4,4229	,55391	,13848	4,1278	4,7181	3,64	5,41
BULAN MATI/BARU	5	2,6344	1,29999	,58137	1,0203	4,2486	,69	3,83
BULAN PERBANI I	12	2,8426	,94855	,27382	2,2399	3,4453	,69	4,17
Total	43	3,7039	1,09515	,16701	3,3669	4,0409	,69	5,41

## ANOVA

LNJUMLAH

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	24,638	3	8,213	12,446	,000
Within Groups	25,735	39	,660		
Total	50,373	42			

## Multiple Comparisons

Dependent Variable: LNJUMLAH

(I) FASE BULAN	(J) FASE BULAN	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval		
					Lower Bound	Upper Bound	
LSD	BULAN PERBANI II	-,30119	,32746	,363	-,9635	,3612	
	BULAN PURNAMA	1,48731*	,44493	,002	,5874	2,3873	
	BULAN PERBANI I	1,27912*	,34782	,001	,5756	1,9826	
	BULAN PURNAMA	-,30119	,32746	,363	-,3612	,9635	
	BULAN PERBANI II	1,78850*	,41619	,000	,9467	2,6303	
	BULAN PERBANI I	1,58031*	,31021	,000	,9528	2,2078	
	BULAN PURNAMA	-1,48731*	,44493	,002	-2,3873	-,5874	
	BULAN MATI/BARU	-1,78850*	,41619	,000	-2,6303	-,9467	
	BULAN PERBANI I	-,20819	,43239	,633	-1,0828	,6664	
	BULAN PURNAMA	-1,27912*	,34782	,001	-1,9826	-,5756	
	BULAN PERBANI I	BULAN PERBANI II	-1,58031*	,31021	,000	-2,2078	-,9528
	BULAN PERBANI I	BULAN MATI/BARU	-,20819	,43239	,633	-,6664	1,0826

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

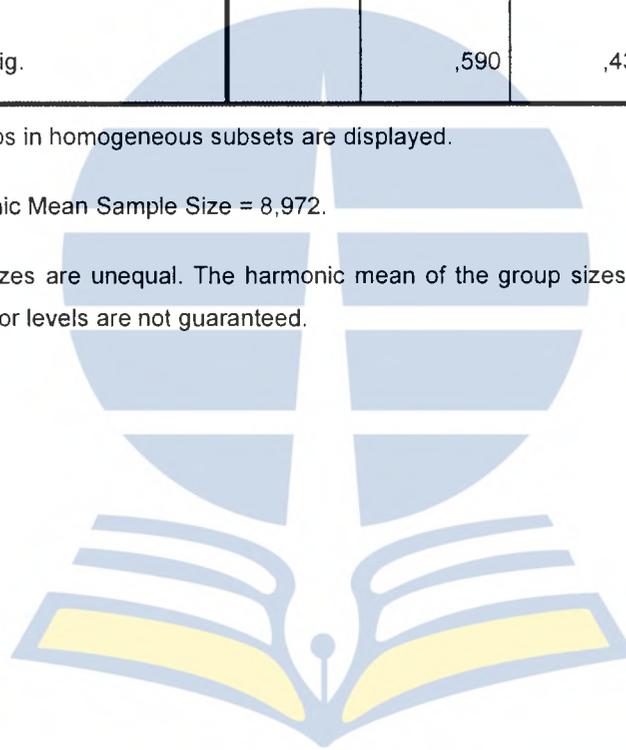
## LNJUMLAH

FASE BULAN	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
BULAN MATI/BARU	5	2,6344	
BULAN PERBANI I	12	2,8426	
Duncan <sup>a,b</sup> BULAN PURNAMA	10		4,1217
BULAN PERBANI II	16		4,4229
Sig.		,590	,437

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 8,972.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.



## Lampiran 2.

### Analisis Statistik terhadap Berat Rajungan (Kg)

#### 1. Uji Normalitas (Kolmogorov-Sminrov)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		BERAT RAJUNGAN(Kg)
N		90
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	3,9811
	Std. Deviation	6,33604
	Absolute	,265
Most Extreme Differences	Positive	,253
	Negative	-,265
Kolmogorov-Smirnov Z		2,513
Asymp. Sig. (2-tailed)		,000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

$H_0$  : data terdistribusi normal

$H_1$  : data tidak terdistribusi normal

Berdasarkan tabel 5 hasil uji K-S diperoleh nilai K-S berat rajungan 2,513 dengan signifikansi 0,000 dan nilainya masih dibawah  $\alpha = 0,05$  sehingga data tidak terdistribusi secara normal.

## 2. Transformasi data berat Rajungan

Transformasi data berat rajungan menggunakan transformasi data “Ln” dan kemudian dilakukan Uji normalitas.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		LNBERAT
N		44
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	1,6992
	Std. Deviation	1,03127
Most Extreme Differences	Absolute	,157
	Positive	,078
	Negative	-,157
Kolmogorov-Smirnov Z		1,044
Asymp. Sig. (2-tailed)		,225

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan tabel diatas hasil uji K-S diperoleh nilai K-S berat rajungan 1,044 dengan signifikasi 0,225 dan nilainya diatas  $\alpha = 0,05$  sehingga data terdistribusi secara normal.

### 3. Analisis ANOVA

#### Statistik Deskriptif

#### Descriptives

BERAT RAJUNGAN(Kg)

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					BULAN PURNAMA	24		
BULAN PERBANI II	21	9,6690	8,80245	1,92085	5,6622	13,6759	,00	31,40
BULAN MATI/BARU	24	,8229	2,01289	,41088	-,0271	1,6729	,00	7,95
BULAN PERBANI I	21	2,0881	2,62897	,57369	,8914	3,2848	,00	9,10
Total	90	3,9811	6,33604	,66788	2,6541	5,3082	,00	31,40

#### ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	20,656	3	6,885	10,984	,000
Within Groups	25,075	40	,627		
Total	45,731	43			

#### 4. Uji Lanjutan Post Hoc (BNT/LSD dan Duncan)

##### Multiple Comparisons

Dependent Variable: LNBERAT

	(I) FASE BULAN	(J) FASE BULAN	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD		BULAN PERBANI II	-,31135	,31917	,335	-,9564	,3337
	BULAN PURNAMA	BULAN MATI/BARU	1,38180*	,40886	,002	,5555	2,2081
		BULAN PERBANI I	1,06032*	,33901	,003	,3752	1,7455
		BULAN PURNAMA	,31135	,31917	,335	-,3337	,9564
	BULAN PERBANI II	BULAN MATI/BARU	1,69315*	,37902	,000	,9271	2,4592
		BULAN PERBANI I	1,37167*	,30236	,000	,7606	1,9828
		BULAN PURNAMA	-1,38180*	,40886	,002	-2,2081	-,5555
	BULAN MATI/BARU	BULAN PERBANI II	-1,69315*	,37902	,000	-2,4592	-,9271
		BULAN PERBANI I	-,32148	,39588	,422	-1,1216	,4786
		BULAN PURNAMA	-1,06032*	,33901	,003	-1,7455	-,3752
	BULAN PERBANI I	BULAN PERBANI II	-1,37167*	,30236	,000	-1,9828	-,7606
		BULAN MATI/BARU	,32148	,39588	,422	-,4786	1,1216

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

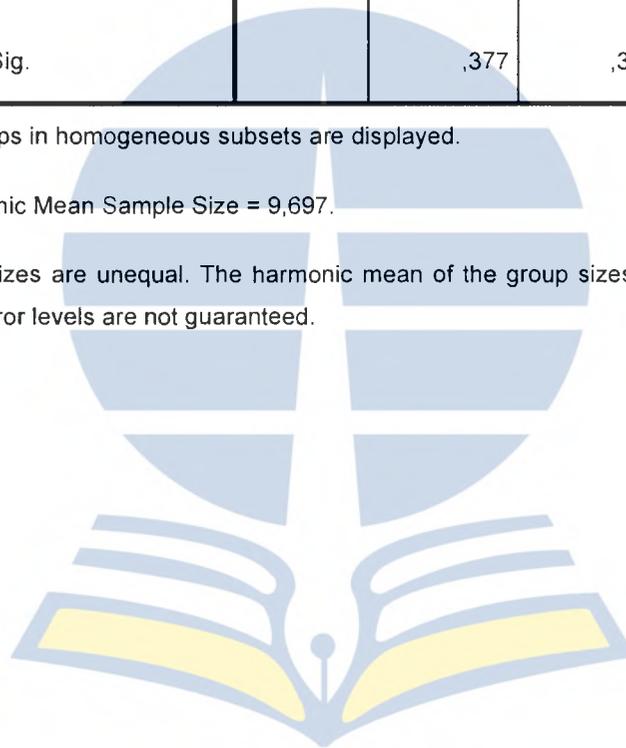
## LNBERAT

	FASE BULAN	N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan <sup>a,b</sup>	BULAN MATI/BARU	6	,6818	
	BULAN PERBANI I	12	1,0032	
	BULAN PURNAMA	10		2,0636
	BULAN PERBANI II	16		2,3749
	Sig.			,377

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 9,697.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.



### Lampiran 3.

#### Analisis Statistik Ratio Rajungan Jantan Per Rajungan Betina

##### 1. Analisis Deskriptif

E.

##### Descriptives

LNRATIO

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					BULAN PURNAMA	9		
BULAN PERBANI II	16	-,8187	,50429	,12607	-1,0875	-,5500	-1,61	,1
BULAN MATI/BARU	5	,8856	1,11236	,49746	-,4956	2,2667	-,97	1,8
BULAN PERBANI I	11	,2582	,54153	,16328	-,1056	,6220	-,69	1,0
Total	41	-,2711	,87411	,13651	-,5470	,0048	-1,61	1,8

##### 2. Uji Normalitas

F.

##### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		LNRATIO
N		41
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	-,2711
	Std. Deviation	,87411
	Absolute	,116
Most Extreme Differences	Positive	,116
	Negative	-,081
Kolmogorov-Smirnov Z		,745
Asymp. Sig. (2-tailed)		,636

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

### 3. One way ANOVA

#### ANOVA

LNRATIO

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	15,468	3	5,156	12,638	,000
Within Groups	15,095	37	,408		
Total	30,563	40			

### 4. Uji LSD dan Duncan

#### Multiple Comparisons

Dependent Variable: LNRATIO

	(I) FASE BULAN	(J) FASE BULAN	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	BULAN PURNAMA	BULAN PERBANI II	,23185	,26614	,389	-,3074	,7711
		BULAN MATI/BARU	-1,47246*	,35627	,000	-2,1943	-,7506
		BULAN PERBANI I	-,84513*	,28709	,006	-1,4268	-,2634
	BULAN PERBANI II	BULAN PURNAMA	-,23185	,26614	,389	-,7711	,3074
		BULAN MATI/BARU	-1,70431*	,32725	,000	-2,3674	-1,0412
		BULAN PERBANI I	-1,07698*	,25017	,000	-1,5839	-,5701
	BULAN MATI/BARU	BULAN PURNAMA	1,47246*	,35627	,000	,7506	2,1943
		BULAN PERBANI II	1,70431*	,32725	,000	1,0412	2,3674
		BULAN PERBANI I	,62733	,34451	,077	-,0707	1,3254
	BULAN PERBANI I	BULAN PURNAMA	,84513*	,28709	,006	,2634	1,4268
		BULAN PERBANI II	1,07698*	,25017	,000	,5701	1,5839
			BULAN MATI/BARU	-,62733	,34451	,077	-1,3254

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

LNRATIO					
	FASE BULAN	N	Subset for alpha = 0.05		
			1	2	3
Duncan <sup>a,b</sup>	BULAN PERBANI II	16	-,8187		
	BULAN PURNAMA	9	-,5869		
	BULAN PERBANI I	11		,2582	
	BULAN MATI/BARU	5			,8856
	Sig.			,456	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 8,611.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.



## Lampiran 4.

### KONSTRUKSI JARING KEJER

