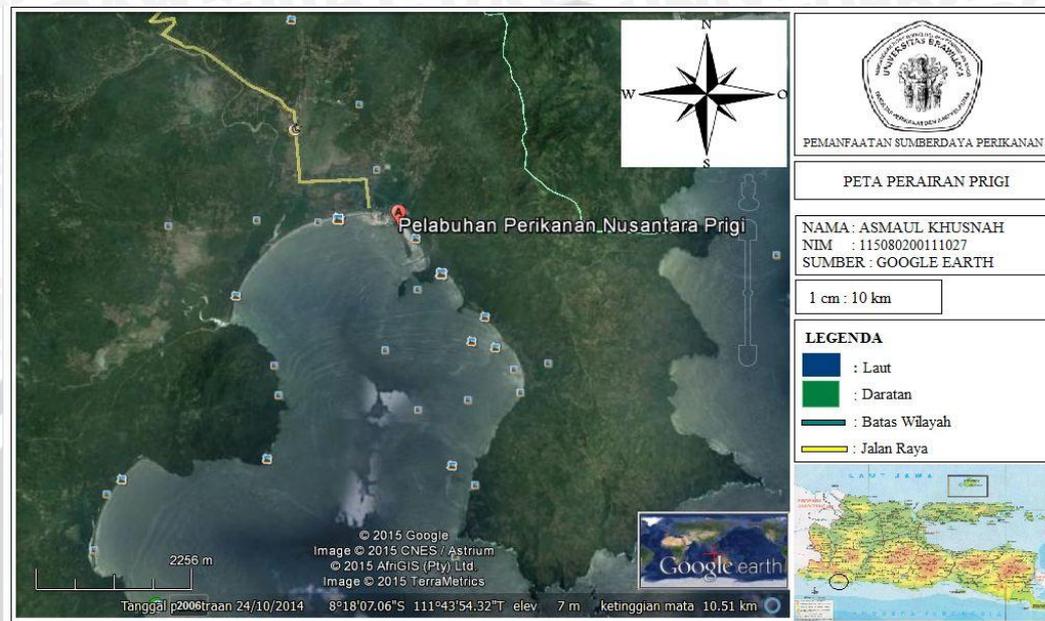


## BAB IV

## HASIL DAN PEMBAHASAN

## 4.1 Keadaan Umum Kabupaten Trenggalek



Gambar 4. Denah Lokasi Penelitian

Kabupaten Trenggalek terletak antara  $111^{\circ} 24'$  -  $112^{\circ} 11'$  BT dan antara  $7^{\circ} 53'$  -  $8^{\circ} 24'$  LS. Adapun batas-batas wilayah kabupaten Trenggalek adalah sebagai berikut :

- Sebelah utara : Kabupaten Tulungagung dan Ponorogo,
- Sebelah timur : Kabupaten Tulungagung,
- Sebelah selatan : Samudera Hindia,
- Sebelah barat : Kabupaten Ponorogo dan Pacitan.

Kabupaten Trenggalek memiliki luas 120.532.950 hektar yang terdiri dari 60% pegunungan dan 40% merupakan dataran rendah. Tinggi dari permukaan air laut pada beberapa wilayah di Kabupaten Trenggalek antara 150 - 450 m. Kabupaten trenggalek terdiri dari Kecamatan Panggul, Munjungan, Watulimo bagian tengah, Kampak bagian timur, Gandusari, Karanganyar barat daya dan

sebagian Kecamatan Bendungan. Wilayah Kecamatan yang mempunyai ketinggian antara 900 - 1500 m terdapat pada daerah Pule bagian barat yang berbatasan dengan Kabupaten Pacitan dan Kecamatan Bendungan (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Trenggalek, 2013).

Kabupaten Trenggalek memiliki panjang pantai  $\pm$  96 km, dimana sebagian besar pantainya berbentuk teluk yang terdiri atas Teluk Panggul, Teluk Munjungan, dan yang terbesar adalah Teluk Prigi. Teluk Prigi mempunyai tiga pantai yaitu Pantai Damas yang berada di Desa Karanggandu, Pantai Ngresep yang berada di Desa Tasikmadu dan Desa Prigi, kemudian Pantai Karanggongso termasuk Pasir Putih yang terletak di Dusun Karanggongso Desa Tasikmadu. Teluk Prigi memiliki dasar laut lumpur bercampur pasir dengan sedikit berbatu karang dan memiliki kedalaman antara 15 - 61 m. Iklim yang ada di Kabupaten Trenggalek terdiri dari musim penghujan dan musim kemarau. Musim penghujan yang terbagi menjadi tujuh bulan dan pada musim kemarau terbagi menjadi lima bulan (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Trenggalek, 2013).

Kecamatan Watulimo merupakan salah satu kecamatan di kabupaten Trenggalek yang merupakan kecamatan pesisir. Kecamatan Watulimo memiliki dua belas desa, total luas wilayahnya 15.444 Ha yang terdiri dari daerah pantai hingga pegunungan. Kecamatan ini memiliki tiga desa pesisir yang meliputi desa Tasikmadu, desa Karanggongso dan desa Karanggandu. Desa Tasikmadu memiliki dua wilayah pantai yaitu pantai Prigi dan pantai Pasir Putih. Desa Karanggongso hanya memiliki satu wilayah pantai yaitu pantai Karanggongso, sedangkan desa Karanggandu memiliki dua wilayah pantai yaitu pantai Damas dan Pantai Cengkronk. Kecamatan watulimo memiliki 4 area fishing base yaitu wilayah PPN Prigi, pantai Karanggongso, pantai Damas dan pantai Cengkronk. Alat tangkap *purse seine* hanya terdapat di area fishing base PPN Prigi (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Trenggalek, 2013).

## 4.2. Alat Tangkap *Trammel net* di Prigi

### 4.2.1 Deskripsi *Trammel net*

Spesifikasi *trammel net* pertama yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.** Spesifikasi *Trammel net* 1

No.	Bagian	Inner net	Outer net
1.	Panjang jaring terentang (m)	373,38	304,8
2.	Mesh size (inchi)	1,5" (3,81 cm)	6" (15,24 cm)
3.	a' (bar) (cm)	1,8	7
4.	T simpul (mm)	10	62
5.	Jumlah mata vertikal	2000	14
6.	Jumlah mata horizontal	9800	95
7.	Benang <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diameter (cm)</li> <li>• Tipe simpul</li> <li>• Bentuk</li> <li>• Bahan</li> <li>• Warna</li> <li>• No. Benang</li> </ul>	0,01 Reef knot Multifilament Serat Putih D2	0,03 Reef knot Multifilament Serat Putih D6
8.	Tali ris atas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panjang (m)</li> <li>• Diameter (mm)</li> <li>• Warna</li> <li>• Arah pintalan</li> <li>• Bahan</li> </ul>	180 3,5 Biru Z PE	
9.	Tali ris bawah <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panjang (m)</li> <li>• Diameter (mm)</li> <li>• Warna</li> <li>• Arah pintalan</li> <li>• Bahan</li> </ul>	210 3,5 kuning Z PE	
10.	Tali pemberat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panjang (m)</li> <li>• Diameter (mm)</li> <li>• Warna</li> <li>• Arah pintalan</li> <li>• Bahan</li> </ul>	210 3,5 Hijau Z PE	
11.	Tali pemberat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panjang (m)</li> <li>• Diameter (mm)</li> <li>• Warna</li> <li>• Arah pintalan</li> <li>• Bahan</li> </ul>	1 3,5 Kuning Z PE	

12.	Tali Selambar <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panjang (m)</li> <li>• Diameter (mm)</li> <li>• Warna</li> <li>• Arah pintalan</li> <li>• Bahan</li> </ul>	35 10 Hijau Z PE
13.	Pelampung kecil <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahan</li> <li>• Bentuk</li> <li>• Berat (gr)</li> <li>• Diameter (cm)</li> <li>• Tinggi (cm)</li> <li>• Jumlah</li> <li>• Jarak tiap pelampung (m)</li> </ul>	Karet Ellips 2,6/buah 4 5 300 0,6
14.	Pemberat kecil <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahan</li> <li>• Bentuk</li> <li>• Berat (gr)</li> <li>• Jumlah</li> <li>• Jarak tiap pemberat (m)</li> </ul>	Timah Silinder 4,8/buah 523 0,4
15.	Pemberat besar <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahan</li> <li>• Bentuk</li> <li>• Berat (gr)</li> <li>• Jumlah</li> <li>• Jarak tiap pemberat (m)</li> </ul>	Batu Balok 250//buah 16 2,7

Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan penangkapan pada *trammel net* pertama didapatkan hasil perhitungan sebagai berikut :

**Tabel 5.** Perhitungan *Trammel Net* 1

No.	Faktor	Bagian Jaring	
		Inner Net	Outer Net
1	Hanging ratio atas	0.48	0.59
2	Hanging ratio bawah	0.56	0.68
3	shortening	0.52	0.32
4	tinggi jaring terpasang (m)	1.7	1.6
5	luas jaring (m <sup>2</sup> )	570.85	303.9
6	bukaan mata jaring (cm)	3.14	
7	gaya apung (kgf)	-0.413	
8	gaya tenggelam (kgf)	3.65	

Sedangkan untuk spesifikasi alat tangkap *trammel net* kedua yang digunakan untuk perlakuan adalah sebagai berikut :

**Tabel 6.** Spesifikasi *Trammel net* 2

No.	Bagian	Inner net	Outer net
1.	Panjang jaring terenggang (m)	400,5	304,8
2.	Mesh size (inchi)	1,7,5"	6 "
3.	a' (bar) (cm)	1,8	7
4.	T simpul (mm)	1,05	6,2
5.	Jumlah mata vertikal	2000	95
6.	Jumlah mata horizontal	9800	14
7.	Benang <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diameter (cm)</li> <li>• Tipe simpul</li> <li>• Bentuk</li> <li>• Bahan</li> <li>• Warna</li> <li>• No. Benang</li> </ul>	0,01 Reef knot Multifilament Serat Putih D2	0,03 Reef knot Multifilament Serat Putih D6
8.	Tali ris atas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panjang (m)</li> <li>• Diameter (mm)</li> <li>• Warna</li> <li>• Arah pintalan</li> <li>• Bahan</li> </ul>	180 3,5 Biru Z PE	
9.	Tali ris bawah <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panjang (m)</li> <li>• Diameter (mm)</li> <li>• Warna</li> <li>• Arah pintalan</li> <li>• Bahan</li> </ul>	210 3,5 kuning Z PE	
10.	Tali pemberat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panjang (m)</li> <li>• Diameter (mm)</li> <li>• Warna</li> <li>• Arah pintalan</li> <li>• Bahan</li> </ul>	210 3,5 Hijau Z PE	
11.	Tali pemberat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panjang (m)</li> <li>• Diameter (mm)</li> <li>• Warna</li> <li>• Arah pintalan</li> <li>• Bahan</li> </ul>	1 3,5 Kuning Z PE	
12.	Tali Selambar <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panjang (m)</li> <li>• Diameter (mm)</li> <li>• Warna</li> <li>• Arah pintalan</li> <li>• Bahan</li> </ul>	35 10 Hijau Z PE	
13.	Pelampung kecil <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahan</li> <li>• Bentuk</li> <li>• Berat (gr)</li> </ul>	Karet Ellips 2,6/buah 4	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diameter (cm)</li> <li>• Tinggi (cm)</li> <li>• Jumlah</li> <li>• Jarak tiap pelampung (m)</li> </ul>	5 300 0,6
14.	Pemberat kecil <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahan</li> <li>• Bentuk</li> <li>• Berat (gr)</li> <li>• Jumlah</li> <li>• Jarak tiap pemberat (m)</li> </ul>	Timah Silinder 4,8/buah 523 0,4
15.	Pemberat besar <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahan</li> <li>• Bentuk</li> <li>• Berat (gr)</li> <li>• Jumlah</li> <li>• Jarak tiap pemberat (m)</li> </ul>	Batu Balok 250//buah 16 2,7

Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan penangkapan pada set *trammel net* kedua didapatkan hasil perhitungan sebagai berikut :

**Tabel 7.** Perhitungan set *trammel net* 1

No	Faktor	Bagian Jaring	
		Inner Net	Outer Net
1	Hanging ratio atas	0.45	0.52
2	Hanging ratio bawah	0.59	0.68
3	Shortening	0.55	0.41
4	tinggi jaring terpasang (m)	1.8	1.6
5	luas jaring (m <sup>2</sup> )	596.9	306.9
6	bukaan mata jaring (cm)	3.14	
7	gaya apung (kgf)	-0.413	
8	gaya tenggelam (kgf)	3.65	

#### 4.2.2 Teknik Pengoperasian *Trammel net*

Pengoperasian *trammel net* pada saat pengambilan data dilakukan pada sore hari mulai pukul 16.30-22.00 WIB. Adapun teknik pengoperasian *trammel net* adalah sebagai berikut :

## 1. Persiapan

Persiapan dilakukan sebelum melakukan operasi penangkapan. Persiapan ini meliputi pengecekan mesin dan kapal, pengisian bahan bakar, persiapan logistik, sedangkan untuk pengecekan alat tangkap dilakukan pada pagi hari pada pukul 06.00-08.00 WIB dengan membersihkan jaring dari kotoran berupa sampah maupun ikan-ikan yang masih tersangkut. Setelah persiapan selesai kapal berangkat ke lokasi penangkapan (*fishing ground*) Perjalanan menuju fishing ground antara 20-30 menit.



**Gambar 5.** Proses Pembersihan Jaring

## 2. Setting

Alat tangkap *trammel net* dioperasikan dengan posisi menghadang atau memotong arah arus. Penurunan jaring antara 10-15 menit, tergantung dari kecepatan arus pada saat *setting*. Setelah menentukan posisi fishing ground, setting dimulai dengan menurunkan pelampung tanda, yang pertama diturunkan adalah jaring bagian dalam (*inner net*) dengan ukuran mata jaring 3,81 cm sepanjang 6 pis kemudian dilanjutkan dengan *inner net* jaring ukuran 4,445 cm sepanjang 6 pis, kedua jaring tersebut dipasang paralel. Pada hari berikutnya *inner net* 4,445 cm diturunkan terlebih dahulu, dan begitu seterusnya. Jaring diturunkan perlahan bersamaan dengan pemberat tambahan dari lambung buritan sebelah kiri dengan posisi kapal tetap berjalan perlahan, setelah itu

pelampung tanda paling ujung diturunkan. Setelah keseluruhan jaring selesai tali selambar diturunkan dan diikatkan ke tiang buritan kapal.



**Gambar 6.** *Setting trammel net*

### 3. Perendaman Jaring (*Soak Time*)

Setelah *setting* dilakukan, jaring ditunggu selama 1-2 jam sampai dilakukan *hauling*. Selama proses menunggu, kapal selalu diposisikan sama seperti proses *setting* dikarenakan jika posisi kapal berubah maka jaring akan ikut terseret dan hal ini dapat mempengaruhi proses penangkapan.

### 4. *Hauling* dan Pelepasan ikan pada jaring

Pengangkatan jaring dilakukan pada bagian lambung buritan sebelah kiri kapal. Jaring ditarik menggunakan tangan secara perlahan, ketika menarik jaring juga dilakukan pelepasan ikan yang terjatuh pada badan jaring. Lama penarikan tergantung pada kondisi arus dan cuaca, proses *hauling* juga akan semakin lama jika hasil tangkapan dalam jumlah banyak, waktu *hauling* antara 1-3 jam. Sebagian hasil tangkapan sampingan dibiarkan tersangkut pada badan jaring dan tidak dilepas, hal ini dilakukan untuk menghemat waktu dan ikan-ikan tersebut akan dilepaskan pada pagi hari saat proses pembersihan jaring. Sebagian dari ikan-ikan yang tidak menjadi target tangkapan juga langsung dibuang ke laut.



**Gambar 7.** Proses *Hauling* dan Pelepasan Hasil Tangkapan

#### 4.2.3 Daerah Penangkapan

Daerah penangkapan *trammel net* yaitu 1,58 mil laut dari kolam sandar PPN Prigi, atau di area teluk Prigi yang meliputi tiga pantai yaitu Pantai Ngresep, Pantai Karanggongso dan Pantai Damas. Kedalaman mencapai 20-35 m. Lokasi penangkapan selalu berpindah-pindah setiap harinya akan tetapi masih di dalam teluk. Nelayan hanya menggunakan pengalaman sehari-sehari tanpa bantuan alat apapun dalam menentukan lokasi penangkapan. Pada saat penelitian penangkapan dilakukan di Teluk Prigi pada koordinat S 08° 18' 56.6784" dan E 111° 44' 3.822".

#### 4.2.4 Musim Penangkapan *Trammel net*

Pengoperasian *trammel net* sangat tergantung dengan adanya bulan, *trammel net* akan mulai beroperasi pada tanggal 12-21 bulan jawa pada setiap bulannya. Musim penangkapan *trammel net* terbagi menjadi musim puncak, musim peralihan dan musim paceklik. Musim puncak terjadi antara bulan September-Desember (Musim Hujan). Pada musim puncak hasil tangkapan sangat melimpah, sehingga dalam sehari bisa dilakukan 2 trip yaitu pada sore dan pagi hari, daerah penangkapan pada pagi hari lebih dekat dari pada malam

hari yaitu antara 500-800 km dengan hasil tangkapan udang krosok. Musim peralihan terjadi pada bulan April-Agustus, pada musim ini cuaca sangat tidak menentu sehingga nelayan banyak yang tidak melaut. Sedangkan musim paceklik terjadi pada bulan Januari hingga maret.

#### 4.2.5 Kapal Penangkapan

Kapal penangkapan *trammel net* di Prigi berjenis kapal kayu dengan ukuran 4 GT. Data kapal perikanan *trammel net* secara umum di Prigi masih sangat minim dikarenakan ukuran kapal yang kecil dan tidak memiliki Surat Kelaikan Kapal. Dari tahun-tahun nelayan alat tangkap *trammel* juga semakin menurun dikarenakan kondisi sumberdaya yang semakin menurun.



**Gambar 8.** Kapal Penangkapan *Trammel net*

Data spesifikasi ukuran kapal penangkapan *trammel net* yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada tabel 8.

**Tabel 8.** Spesifikasi Ukuran Kapal *Trammel net*

No.	Bagian	Ukuran (m)
1	Panjang	7
2	Lebar	2
3	Tinggi	1,5
4	Sarat Kapal	50 cm

#### 4.2.6 Mesin Kapal Penangkapan

Jenis mesin kapal *trammel net* yaitu mesin diesel *yanmar*, bertenaga 12 PK. Perbaikan mesin dilakukan setiap 3 bulan sekali atau jika terjadi kerusakan.



Gambar 11. Mesin Kapal *Trammel net*

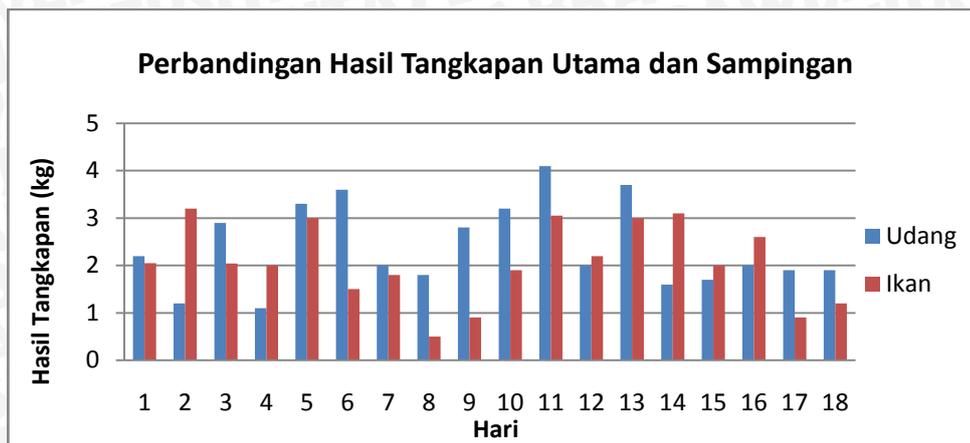
#### 4.3. Hasil dan Pembahasan

##### 4.3.1 Hasil Tangkapan Sampingan

Hasil tangkapan sampingan adalah ikan-ikan dasar. data hasil tangkapan ikan-ikan dasar selama penelitian dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Tangkapan Utama dan Sampingan *Trammel net*

Hari	Udang (kg)	Ikan (kg)
1	2.2	2.05
2	2.5	3.2
3	2.9	2.04
4	1.8	2
5	3.3	3
6	3.6	1.5
7	2	1.8
8	1.8	0.5
9	2.8	0.9
10	3.2	1.9
11	3.6	3.05
12	2.2	2.2
13	3.7	3
14	2	3.1
15	2.7	2
16	2	2.6
17	1.6	0.9
18	1.9	1.2
jumlah	45.8	36.94



**Gambar 9.** Hasil Tangkapan Utama dan Sampingan *Trammel net*

Pada tabel 9. menunjukkan bahwa selama penelitian, Hasil tangkapan sampingan sebesar 36,94 kg, hampir sebesar hasil tangkapan utama yaitu sebesar 45,8 kg.

Beberapa ikan hasil tangkapan sampingan langsung dibuang ke laut. ikan peperek, ikan buntal dan ikan lidah langsung dibuang ke laut karena tidak memiliki nilai ekonomis, disamping itu hal tersebut dilakukan untuk mempercepat proses *hauling*. Jenis ikan yang tertangkap selama penelitian disajikan pada tabel 10.

**Tabel 10.** Spesies Hasil Tangkapan Sampingan *Trammel net*

No.	Nama Ikan	Nama Latin
1	Sebelah	<i>Paraichthyidae spp</i>
2	Kuniran	<i>Upeneus sulphureus</i>
3	Kurisi	<i>Nemipterus nemathoporus</i>
4	Peperek	<i>Leognatus spp</i>
5	Kerong-Kerong	<i>Terapon jarbua</i>
6	Swanggi	<i>Priacanthus hamrur</i>
7	Buntal	<i>Diodon holocanthus</i>
8	Gulamah	<i>Johnius belangerii</i>
9	Julung-julung	<i>Hemiramphus brasiliensis</i>
10	Beloso	<i>Saurida tumbil</i>
11	Biji Nangka	<i>Upeneus sulphureus</i>
12	Layur	<i>Trichiurus spp</i>
13	Bintang Laut	<i>Archaster typicus</i>
14	Rajungan	<i>Portunus pelagicus</i>

Ikan hasil tangkapan sampingan (by-catch) terdiri dari 16 spesies yaitu ikan sebelah (*Paraichthyidae*), kuniran (*Upeneus sulphureus*), kurisi (*Nemipterus nemathoporus*), peperek (*Leognatus spp*), kerong-kerong (*Terapon jarbua*), swangi (*Priacanthus hamrur*), buntal (*Diodon holocanthus*), gulamah (*Johnius belangerii*), julung-julung (*Hemiramphus brasiliensis*), beloso (*Saurida tumbil*), biji angka (*Upeneus sulphureus*), layur (*Trichiurus spp*), bintang laut (*Archaster typicus*) dan rajungan (*Portunus pelagicus*). Spesies yang dominan dan hampir selalu tertangkap yaitu peperek (*Leognatus spp*), kemudian kurisi (*Nemipterus nemathoporus*) dan kuniran (*Upeneus sulphureus*).

#### 4.3.2 Hasil Tangkapan Utama

Hasil tangkapan utama (udang) selama penelitian dapat dilihat pada tabel 11.

**Tabel 11.** Data Hasil Tangkapan Udang dalam ekor

Mata Jaring	Lama Perendaman		
	1 jam	1,5 jam	2 jam
3,81 cm	46	26	65
	20	57	55
	53	82	75
	55	73	88
	38	68	64
	29	56	43
Jumlah	241	362	390
Rata-rata	40.17	60.33	65.00
Mata Jaring	Lama Perendaman		
	1 jam	1,5 jam	2 jam
4,445 cm	38	73	20
	43	78	63
	23	48	43
	24	58	50
	54	85	25
	36	52	20
Jumlah	218	394	221
Rata-rata	36.33	65.67	36.83

Berdasarkan tabel 11. hasil tangkapan total udang dalam ekor tertinggi terdapat pada perlakuan mata jaring 4,445 cm dengan perendaman 1,5 jam yaitu sebesar 394 ekor dengan rata-rata 65,67 ekor. Sedangkan untuk hasil tangkapan terendah terdapat pada perlakuan mata jaring 4,445 cm dengan perendaman 1 jam yaitu sebesar 218 ekor dengan rata-rata 36,33 ekor. Data hasil tangkapan total udang dalam kg disajikan pada tabel 12.

**Tabel 12.** Hasil Tangkapan Udang (kg)

Mata Jaring	Lama Perendaman		
	1 jam	1,5 jam	2 jam
3,81 cm	1.3	0.6	1.9
	0.5	0.8	0.8
	1.5	2.1	1.7
	1.5	1.7	2.3
	0.7	1.3	1.9
	0.6	0.7	1.3
Jumlah	6.1	7.2	9.9
Rata-rata	1.02	1.20	1.65
Mata Jaring	Lama Perendaman		
	1 jam	1,5 jam	2 jam
4,445 cm	0.9	2.3	0.6
	1.3	2.5	1
	0.5	1.5	1.5
	0.7	1.1	1.4
	1.3	2.3	0.8
	1	1.3	0.6
jumlah	5.7	11.0	5.9
Rata-rata	0.95	1.83	0.98

Berdasarkan tabel 12. total hasil tangkapan udang dalam kg tertinggi terdapat pada perlakuan mata jaring 4,445 cm dengan perendaman 1,5 jam yaitu sebesar 11 kg dengan rata-rata 1,83 kg. Sedangkan untuk hasil tangkapan terendah terdapat pada perlakuan mata jaring 4,445 cm dengan perendaman 1 jam yaitu sebesar 5,7 kg dengan rata-rata 0,95 kg.

#### 4.3.3 Pengaruh Perbedaan Lama Perendaman dan Ukuran Mata Jaring terhadap Hasil Tangkapan Udang

Untuk melihat bagaimana pengaruh lama perendaman dan ukuran mata jaring maka digunakan analisa ragam RAL. Analisa ragam RAL dilakukan berdasarkan data hasil tangkapan udang dalam ekor dan kg. Selanjutnya jika terdapat pengaruh nyata ( $F_{hitung} > F_{tabel}$ ) maka dilakukan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) untuk melihat perlakuan yang memberikan pengaruh paling nyata.

Sebelum dilakukan uji ragam, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

##### ✓ Uji normalitas

Uji normalitas adalah uji yang digunakan untuk melihat apakah data sudah berdistribusi normal atau belum dengan kriteria sebagai berikut :

- Probabilitas atau signifikan  $\alpha > 0,05$ , maka data berdistribusi normal.
- Probabilitas atau signifikan  $\alpha < 0,05$ , maka data tidak berdistribusi normal.

Uji normalitas dilakukan pada data hasil tangkapan udang dalam ekor dan kg. Hasil uji normalitas pada lama perendaman dalam ekor dapat dilihat pada tabel 13.

**Tabel 13.** Uji Normalitas Lama Perendaman dalam Ekor

Tests of Normality				
Lama_Perendaman_Jaring	Shapiro-Wilk			
	Statistic	Df	Sig.	
Hasil_Tangkapan	1 jam	.930	12	.378
	– 1.5 jam	.941	12	.513
	2 jam	.949	12	.625

Berdasarkan tabel 13. nilai signifikan untuk uji normalitas pada lama perendaman jaring dalam ekor pada 1 jam, 1,5 jam dan 2 jam berturut-turut adalah 0,378; 0,513 dan 0,625. Dari ketiga nilai signifikan lama perendaman di atas menunjukkan signifikan  $\alpha$  lebih besar dari 0,05 (0,378; 0,513 dan 0,625 >

0,05) yang artinya bahwa data tersebut berdistribusi normal. Untuk uji normalitas lama perendaman jaring dalam kg dapat dilihat pada tabel 14.

**Tabel 14.** Uji Normalitas Lama Perendaman dalam kg

Lama_Perendaman_Jaring		Tests of Normality		
		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Hasil_Tangkapan_kg	1 jam	.888	12	.110
	– 1.5 jam	.931	12	.387
	2 jam	.940	12	.501

Berdasarkan tabel 14. nilai signifikan untuk uji normalitas pada lama perendaman jaring dalam kg pada 1 jam, 1,5 jam dan 2 jam berturut-turut adalah 0,110; 0,387 dan 0,501. Dari ketiga nilai signifikan lama perendaman di atas menunjukkan signifikan  $\alpha$  lebih besar dari 0,05 ( $0,110; 0,387$  dan  $0,501 > 0,05$ ) yang artinya bahwa data tersebut berdistribusi normal. Untuk uji normalitas mata jaring dalam ekor dapat dilihat pada tabel 15.

**Tabel 15.** Uji Normalitas Mata Jaring dalam ekor

Mesh_Size		Tests of Normality		
		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Hasil_Tangkapan	3.81 cm	.977	18	.912
	4.445 cm	.946	18	.365

Berdasarkan tabel 15. nilai signifikan untuk uji normalitas mata jaring dalam ekor pada ukuran mata jaring 3,81 cm dan 4,445 cm berturut-turut adalah 0,912 dan 0,356. Dari kedua nilai signifikan di atas menunjukkan signifikan  $\alpha$  lebih besar dari 0,05 ( $0,912$  dan  $0,356 > 0,05$ ) yang artinya bahwa data tersebut berdistribusi normal. Untuk uji normalitas mata jaring pada hasil tangkapan kg dapat dilihat pada tabel 16.

**Tabel 16.** Uji Normalitas Mata Jaring dalam kg

Mesh_size		Tests of Normality		
		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Hasil_Tangkapan_kg	3.81 cm	.927	18	.169
	2.445 cm	.897	18	.051

Berdasarkan tabel 16. nilai signifikan untuk uji normalitas mata jaring dalam kg pada ukuran mata jaring 3,81 cm dan 4,445 cm berturut-turut sama dengan 0,165 dan 0,051. Dari kedua nilai signifikan di atas menunjukkan signifikan  $\alpha$  lebih besar dari 0,05 ( $0,165$  dan  $0,051 > 0,05$ ) yang artinya bahwa data tersebut berdistribusi normal.

✓ Uji Homogenitas

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk melihat apakah data hasil tangkapan udang dalam ekor maupun udang memiliki varian yang sama. Adapun kriteria uji homogenitas adalah sebagai berikut:

- homogenitas atau signifikan  $\alpha > 0,05$ , maka data memiliki varian yang sama.
- homogenitas atau signifikan  $\alpha < 0,05$ , maka data tidak memiliki varian yang sama.

Untuk uji homogenitas lama perendaman dan mata jaring dalam kg dapat dilihat pada tabel 17.

**Tabel 17.** Uji Homogenitas Lama Perendaman dan Mata Jaring dalam Ekor

**Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>**  
 Dependent Variable : Hasil\_Tangkapan

F	df1	df2	Sig.
.498	5	30	.775

Berdasarkan tabel 17. didapatkan nilai homogenitas sama dengan 0,775. Ini menunjukkan bahwa nilai homogenitas lebih besar daripada 0,05 yang artinya data hasil tangkapan dalam ekor memiliki varian yang sama. Untuk uji Homogenitas lama perendaman dan mata jaring dalam kg dapat dilihat pada tabel 18.

**Tabel 18.** Uji Homogenitas Lama Perendaman dan Mata Jaring dalam kg

**Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>**  
 Dependent Variable : Hasil\_Tangkapan\_kg

F	df1	df2	Sig.
1.675	5	30	.171

Berdasarkan tabel 18. didapatkan nilai homogenitas sama dengan 0,171.

Ini menunjukkan bahwa nilai homogenitas lebih besar daripada 0,05 yang artinya data hasil tangkapan dalam kg memiliki varian yang sama.

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas maka selanjutnya dilakukan uji ragam, adapun uji ragam hasil tangkapan dalam ekor dan kg adalah sebagai berikut :

#### ➤ Uji Ragam Rancangan Acak Lengkap (RAL)

Berdasarkan uji ragam didapatkan hasil sebagai berikut :

**Tabel 19.** Uji Ragam Udang dalam Ekor

Tests of Between-Subjects Effects						
Dependent Variable: Hasil_Tangkapan						
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	6185.556 <sup>a</sup>	5	1237.111	4.951	.002	.452
Intercept	92618.778	1	92618.778	370.689	.000	.925
Mesh_Size	711.111	1	711.111	2.846	.102	.087
Lama_Perendaman_Jaring	3676.056	2	1838.028	7.356	.003	.329
Mata Jaring *	1798.389	2	899.194	3.599	.040	.193
Lama_Perendaman_Jaring Error	7495.667	30	249.856			
Total	106300.000	36				
Corrected Total	13681.222	35				

Ket :

- Source = sumber
- Type III Sum of Squares = Jumlah Kuadrat
- df (*degree of freedom*) = derajat bebas
- sig = signifikan

Berdasarkan hasil analisa ragam pada tabel.1 didapatkan hasil sebagai berikut :

- Faktor 1 (Ukuran Mata Jaring)

Faktor ukuran mata jaring didapatkan nilai signifikan sama dengan 0,102.

Nilai  $F_{hit}$  sama dengan 2,846 sedangkan pada  $F_{tab}$  sebesar 4,17. Ini menunjukkan bahwa nilai  $F_{hit} < F_{tab}$  ( $2,846 < 4,17$ ), sehingga tolak  $H_1$  dan terima

$H_0$  yang artinya faktor ukuran mata jaring tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan udang dalam ekor pada alat tangkap *trammel net*.

- Faktor 2 (Lama Perendaman Jaring)

Faktor lama perendaman jaring didapatkan nilai signifikan sama dengan 0,003. Nilai  $F_{hit}$  sama dengan 7,356 sedangkan pada  $F_{tab}$  sama dengan 3.32. ini menunjukkan bahwa nilai  $F_{hit} > F_{tab}$  ( $7,356 > 3.32$ ), sehingga dapat disimpulkan tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$  yang artinya faktor lama perendaman jaring berpengaruh terhadap hasil tangkapan udang dalam ekor pada alat tangkap *trammel net*.

- Faktor Interaksi (Ukuran Mata Jaring dan Lama Perendaman Jaring)

Pada faktor Interaksi (ukuran mata jaring dan lama perendaman jaring) didapatkan nilai signifikan 0,40. Nilai  $F_{hit}$  sama dengan 3.599, sedangkan pada  $F_{tab}$  sama dengan 3,32. Hal ini menunjukkan bahwa nilai  $F_{hit} > F_{tab}$  ( $3,599 > 3.32$ ). Sehingga dapat ditarik kesimpulan terima  $H_1$  dan tolak  $H_0$  yang artinya terdapat interaksi antara ukuran mata jaring dan lama perendaman jaring terhadap hasil tangkapan udang pada dalam ekor pada alat tangkap *trammel net*.

Sedangkan untuk uji ragam udang dalam kg adalah sebagai berikut :

**Tabel 20.** Analisa Ragam Udang dalam kg

Tests of Between-Subjects Effects						
Dependent Variable: Hasil_Tangkapan_kg						
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	4.292 <sup>a</sup>	5	.858	3.471	.014	.366
Intercept	58.268	1	58.268	235.584	.000	.887
Mesh_size	.010	1	.010	.040	.842	.001
Lama_Perendaman_Jaring	1.742	2	.871	3.522	.042	.190
Mesh_size *	2.540	2	1.270	5.135	.012	.255
Lama_Perendaman_Jaring						
Error	7.420	30	.247			
Total	69.980	36				
Corrected Total	11.712	35				

Berdasarkan hasil analisa ragam pada tabel 20. didapatkan hasil sebagai berikut :

- Faktor 1 (Ukuran Mata Jaring)

Faktor ukuran mata jaring didapatkan nilai signifikan sama dengan 0,804. Nilai  $F_{hit}$  sama dengan 0,040 sedangkan pada  $F_{tab}$  sebesar 4,17. Ini menunjukkan bahwa nilai  $F_{hit} < F_{tab}$  ( $0,040 < 4,17$ ) sehingga tolak  $H_1$  dan terima  $H_0$ , yang artinya faktor ukuran mata jaring tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan udang dalam kg pada alat tangkap *trammel net*.

- Faktor 2 (Lama Perendaman Jaring)

Pada faktor lama perendaman jaring didapatkan nilai signifikan sama dengan 0.42. Nilai  $F_{hit}$  sama dengan 3,522 sedangkan pada  $F_{tab}$  sama dengan 3,32. Ini menunjukkan bahwa nilai  $F_{hit} > F_{tab}$  ( $3,522 > 3,32$ ) sehingga terima  $H_1$  dan tolak  $H_0$ , yang artinya faktor lama perendaman jaring berpengaruh terhadap hasil tangkapan udang dalam kg pada alat tangkap *trammel net*.

- Faktor Interaksi (Ukuran Mata Jaring dan Lama Perendaman Jaring)

Pada faktor Interaksi (ukuran mata jaring dan lama perendaman jaring) didapatkan nilai signifikan 0,12. Nilai  $F_{hit}$  sama dengan 5,135, sedangkan pada  $F_{tab}$  sama dengan 3,32. Hal ini menunjukkan bahwa nilai  $F_{hit} > F_{tab}$  ( $5,135 > 3,32$ ). Sehingga dapat ditarik kesimpulan terima  $H_1$  dan tolak  $H_0$  yang artinya terdapat interaksi ukuran mata jaring dan lama perendaman jaring terhadap hasil tangkapan udang pada *trammel net*.

Diduga tidak terdapat pengaruh pada faktor mata jaring dikarenakan pada penelitian ini ukuran mata jaring yang digunakan hanya selisih 0,25 inch sehingga hasil tangkapan tidak jauh berbeda. Akan tetapi hasil tangkapan udang pada mata jaring 3,81 cm memiliki ukuran yang beragam dari panjang tubuh 5 cm sampai dengan 13 cm. Sedangkan pada mata jaring 4,445 cm rata-rata hasil tangkapan udang memiliki panjang yang sama yaitu antara 10-13 cm.

Seiring dengan bertambahnya lama perendaman jaring maka hasil tangkapan meningkat dan spesies yang tertangkap juga lebih beragam. Akan tetapi hal tersebut tidak terjadi pada ukuran mata jaring 4,445 cm dikarenakan ikan hasil tangkapan pada lama perendaman jaring 2 jam mengalami kerusakan, sehingga dapat mengurangi berat (kg), sebagian tubuh udang juga hilang disebabkan dimangsa ikan-ikan predator di dasar perairan. Disamping itu pada saat pengambilan data perlakuan dengan lama perendaman 2 jam jaring mengalami kerusakan tinggi akibat terpotong oleh yuyu (kepiting) sehingga memungkinkan udang belum sempat tertangkap.

Menurut Rotherham *et all* (2005), dalam penelitiannya mengenai pengaruh panjang jaring dan perendaman jaring pada ukuran mata jaring yang berbeda terhadap hasil tangkapan gillnet mengatakan bahwa dengan seiring dengan meningkatnya lama perendaman jaring pada gillnet hasil tangkapan juga meningkat, ikan yang tertangkap juga semakin bervariasi. Pada lama perendaman jaring 1 jam dan 6 jam menunjukkan perbedaan yang signifikan, akan tetapi pada lama perendaman 3 jam dan 6 jam tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Dari lama perendaman jaring 1 jam, 3 jam dan 6 jam menunjukkan hasil tangkapan meningkat dengan bertambahnya lama perendaman, akan tetapi pada titik tertentu hasil tangkapan akan semakin menurun. Pada ukuran mesh size 54 mm total hasil tangkapan dalam individu lebih besar jika dibandingkan dengan hasil tangkapan mesh size 38 mm. hal tersebut berbanding lurus dengan total spesies, semakin besar ukuran mesh size maka ikan yang tertangkap semakin bervariasi. Kombinasi panjang jaring 20 m dengan lama perendaman jaring 1 jam menunjukkan hasil tangkapan terbaik jika dibandingkan dengan kombinasi antara faktor yang lain.

Udang *penaeid*, dalam hal ini adalah jenis udang dogol (udang jerbung) hidup pada kedalaman kedalaman 10-45 meter. (Naamin 1978 *dalam* Soekotdjo,

2002). Hal ini sesuai dengan kondisi perairan teluk prigi yang memiliki kedalaman 15-61 m sehingga sesuai untuk perkembangan dan pertumbuhan udang *penaeid* (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Trenggalek, 2013).

Hasil penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian terdahulu yang mengatakan bahwa lama perendaman jaring tidak memberikan pengaruh terhadap hasil tangkapan. Menurut Aldita *et all* (2014), mengatakan Hal tersebut dilihat dari perbedaan yang tidak signifikan pada setiap hasil tangkapan ikan betutu pada perbedaan lama perendaman bubu lipat 18 jam dan 24 jam. Dengan bertambahnya lama perendaman maka konsentrasi umpan yang digunakan semakin menurun sehingga hasil tangkapan ikan betutu lebih tergantung kepada jenis umpan.

Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar udang dan ikan tertangkap secara terpuntal (*entangled*). Hal ini disebabkan karena hanging ratio pada iaring bagian dalam (*inner net*) < 0,5. Hanging ratio lebih kecil dari 0,5 menyebabkan jaring sangat kendur dan udang mampu tersangkut pada bagian kaki dan sulit melepaskan diri. Dikarenakan udang tertangkap secara *entangled* proses pelepasan hasil tangkapan sangat sulit dan memakan waktu yang lama. Jaring *trammel net* juga menangkap yuyu (kepiting), sehingga untuk mempermudah proses pelepasan maka yuyu tersebut dipukul menggunakan kayu balok kemudian dibuang atau dibiarkan tersangkut dan baru akan dibersihkan pada pagi harinya.

#### ➤ Uji BNT (Beda Nyata Terkecil)

Setelah didapatkan hasil terdapat pengaruh nyata pada uji ragam, maka selanjutnya dilakukan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) untuk mengetahui dari 6 perlakuan, perlakuan manakah yang memberikan pengaruh nyata. Uji BNT dilakukan pada hasil tangkapan rata-rata udang dalam ekor maupun kg. Untuk hasil BNT hasil tangkapan dalam ekor dapat dilihat pada tabel 21.

**Tabel 21.** Hasil Uji Beda Nyata (BNT) dalam ekor

Mesh_Size * Lama_Perendaman_Jaring					
Dependent Variable: Hasil_Tangkapan					
Mesh_Size	Lama_Perendaman_Jaring	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
3.81 cm	1 jam	40.167	6.453	26.988	53.346
	– 1.5 jam	60.333	6.453	47.154	73.512
	2 jam	65.000	6.453	51.821	78.179
4.445 cm	1 jam	36.333	6.453	23.154	49.512
	– 1.5 jam	65.667	6.453	52.488	78.846
	2 jam	36.833	6.453	23.654	50.012

Pada table 21. Menunjukkan dari semua perlakuan yang memberikan pengaruh nyata pada hasil tangkapan udang dalam ekor adalah perlakuan mata jaring 4,445 cm dengan lama perendaman 1,5 jam dengan rata-rata 65.67 ekor.

Sedangkan BNT hasil tangkapan udang dalam kg dapat dilihat pada table 22.

**Tabel 22.** Hasil Uji Beda Nyata (BNT) dalam kg

Mesh_size * Lama_Perendaman_Jaring					
Dependent Variable: Hasil_Tangkapan_kg					
Mesh_size	Lama_Perendaman_Jaring	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
3.81 cm	1 jam	1.017	.203	.602	1.431
	– 1.5 jam	1.200	.203	.785	1.615
	2 jam	1.650	.203	1.235	2.065
4.445 cm	1 jam	.950	.203	.535	1.365
	– 1.5 jam	1.833	.203	1.419	2.248
	2 jam	.983	.203	.569	1.398

Pada tabel 22. menunjukkan dari semua perlakuan yang telah diberikan yang memberikan pengaruh nyata adalah perlakuan pada mata jaring 4,445 cm, dengan lama perendaman 1,5 jam dengan rata-rata 1,83 kg.

Lama perendaman optimum untuk penangkapan *trammel net* adalah 1,5 jam dikarenakan pada lama perendaman 1 jam, waktu yang diperlukan agar udang tertangkap belum optimal. Sedangkan pada lama perendaman jaring 2 jam ada dua kemungkinan yaitu hasil tangkapan udang yang tertangkap semakin tinggi, atau justru menurun karena udang mengalami kematian, rusak akibat dimakan predator maupun tidak tersangkut karena jaring rusak.