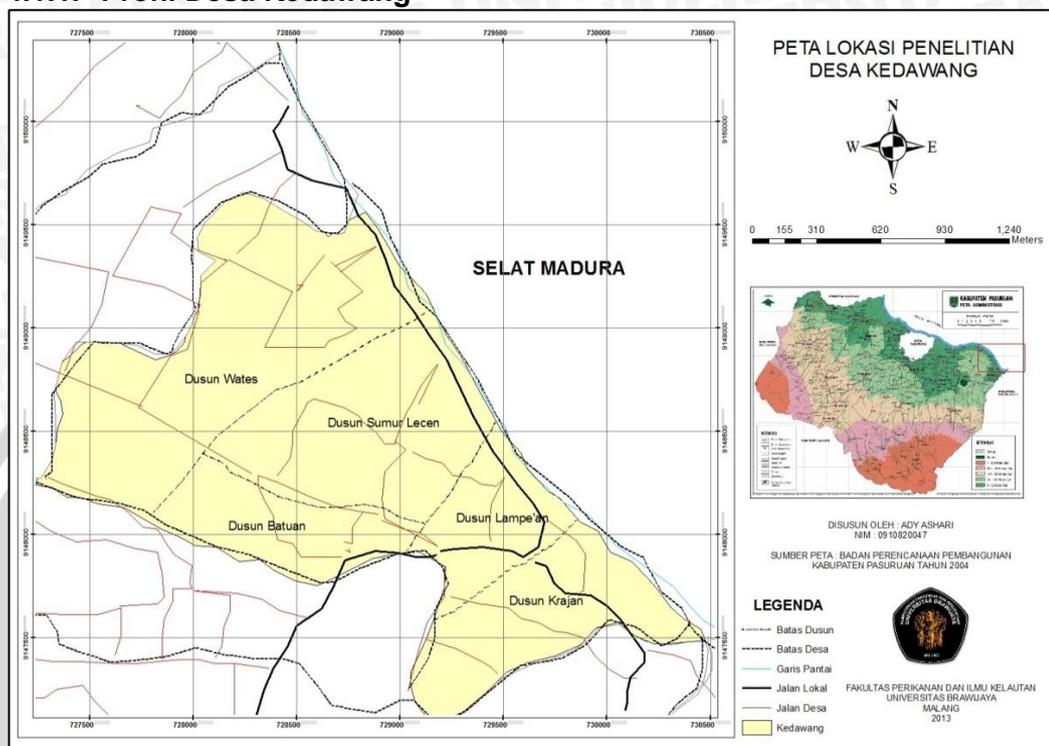


IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Dekripsi Lokasi Penelitian

4.1.1. Profil Desa Kedawang



Gambar 8 : Peta Desa Kedawang

Desa Kedawang merupakan salah satu desa basis perikanan yang terdapat di Kecamatan Nguling. Desa kedawang berada di bentangan $7^{\circ} 41' 52.9'' - 7^{\circ} 41' 55.9''$ LS dan $113^{\circ} 4' 55.6'' - 113^{\circ} 5' 57.9''$ BT. Desa Kedawang terbagi menjadi 5 dusun yaitu Dusun Krajan, Dusun Lampe'an, Dusun Sumur Lecen, Dusun Batuan, Dusun Wates. Desa Kedawang merupakan desa pesisir yang mempunyai luas wilayah mencapai 330 ha yang terbagi menjadi :

- Tanah persawahan : 136,55 ha
- Tanah tegalan : 45,72 ha
- Tanah pemukiman : 137,94 ha

Berdasarkan data inventarisasi desa tahun 2010 jumlah penduduk Desa Kedawang adalah sebanyak lebih kurang 7.224 jiwa. Sebagian besar mata pencaharian penduduk desa kedawang adalah nelayan yaitu sebanyak lebih

kurang 2.357 orang. Hal tersebut dikarenakan wilayah Desa Kedawang merupakan desa pantai atau desa pesisir.

4.1.2. Desa Pantai

Kecamatan Nguling merupakan salah satu kecamatan yang merupakan basis kegiatan perikanan yang terdapat di Kabupaten Pasuruan. Kegiatan perikanan yang aktif di Kecamatan Nguling adalah kegiatan perikanan tangkap dan juga terdapat kegiatan konservasi mangrove. Berdasarkan hasil pendataan pendugaan potensi sumber daya ikan di Kabupaten Pasuruan, Kecamatan Nguling mempunyai lima fishing base utama. Fishing base merupakan tempat tambatan perahu kategori yang sejenis. Lima Fishing base di Kecamatan Nguling merupakan desa yang menjadi basis perikanan yaitu Desa Panunggul, Desa Melaten, Desa Kedawang, Desa Kapasan dan Desa Watuprapat.

Berdasarkan kondisi armada, dan alat tangkap yang ada di masing-masing fishing base. Fishing base Desa Kedawang merupakan fishing base terbesar Kecamatan Nguling. Karakteristik Fishing base adalah *fishing vessel* atau armada perikanan. *Fishing vessel* di Desa Kedawang didominasi perahu motor tempel. Jenis mesin yang digunakan pada perahu motor tempel antara lain mesin Dompok, Yanmar TF dan Yanmar TS dengan kapasitas tenaga mesin 5 PK - 24 PK. Terdapat 2 jenis perahu yang digunakan para Nelayan di Desa Kedawang, yaitu perahu pakisan (Gambar 9) dan perahu ijo-ijo (Gambar 10).

a. Perahu Pakisan



Gambar 9: Perahu Pakisan Desa Kedawang

b. Perahu Ijo-Ijo



Gambar 10 : Perahu Ijo-Ijo Desa Kedawang

Kisaran ukuran pokok dari jenis perahu pakisan dan perahu ijo-ijo ini adalah panjang x lebar x dalam = (8-11) meter x (2-3) meter x (0,6-0,9) meter, maka nilai Gross Tonase yang didapatkan jenis perahu tersebut adalah 2 – 7 GT. Bahan baku pembuatan perahu adalah kayu jati atau kayu mimba. Perbedaan mendasar pada jenis perahu pakisan dan perahu ijo-ijo terletak pada bentuk linggi muka dan belakang.

Perahu para nelayan sengaja diletakkan tidak jauh dengan pemukiman hal ini untuk mempermudah nelayan menuju kapal. Para nelayan Desa

Kedawang menjadikan garis pantai Desa Kedawang yang membentang sepanjang \pm 2 km dari batas Timur hingga batas Barat Desa Kedawang sebagai *fishing base* (Gambar 11). Di sepanjang *fishing base* ini terdapat \pm 800 unit perahu motor tempel baik jenis perahu pakisan dan perahu ijo-ijo dengan perbandingan jumlah 50% : 50% (Gambar 11) . Fasilitas umum yang terdapat di sepanjang *fishing base* ini adalah tempat pelelangan ikan (TPI) dengan kondisi yang sudah tidak berfungsi dengan baik (Gambar 12).



Gambar 11 : *Fishing Base* Desa Kedawang



Gambar 12 : Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Desa Kedawang

4.2. Deskripsi Alat Tangkap

Alat penangkapan ikan yang digunakan oleh para nelayan di desa Kedawang adalah 1) Jaring Wcw ; 2) Jaring natana ; 3) Jaring Belanak ; 4) sotok.

Berikut adalah konstruksi dari alat tangkap yang digunakan.

4.2.1. Jaring Wcw (Arad)



Gambar 13 : Bentuk Konstruksi Dari Alat Tangkap Pukat Wcw

Alat tangkap jaring Wcw merupakan jenis alat tangkap pukat hela yang target penangkapannya adalah ikan demersal. Pukat hela adalah jaring kantong yang cara pengoperasiannya dengan cara dihela di sisi atau dibelakang kapal yang sedang melaju. Secara umum konstruksi alat tangkap Wcw dapat di kategorikan sebagai jaring arad atau otter trawl karena alat tangkap Wcw terdiri dari kantong, badan, sayap. Pada bagian sayap alat tangkap Wcw terdapat papan pembuka yang digunakan untuk membuka mulut jaring.

Menurut Sadhori (1985), jaring arad adalah jaring yang bagian-bagiannya terdiri dari sayap, badan, kantong dan dilengkapi dengan kayu pada sayap dan sebuah plang mendatar untuk membuat mulut jaring terbuka bila ditarik dengan menggunakan perahu. Konstruksi alat tangkap Wcw dari nelayan desa Kedawang dan proses pengoperasiannya disajikan dalam gambar 13. Secara umum dimensi dari alat tangkap jaring wcw (otter trawl) sebagai berikut. Panjang tali utama adalah 25 depa dan untuk jaring adalah 6 depa. Satuan depa merupakan

satuan ukuran panjang yang digunakan oleh nelayan setempat dimana 1 depa adalah 0,5 meter (tabel 6) :

Table 6 : Dimensi Dari Alat Tangkap Jaring Wcw Desa Kedawang

Bagian	Ukuran	Keterangan	Satuan
Tali utama	Panjang	25	depa
	No	15	
Tali jaring, Tali pemberat	Panjang	6	depa
	No	25	
Jaring	Panjang	6	depa
	Dalam	2	depa
	Meshize badan	5	cm
	Meshize sayap	3	cm
	Meshize kantong	1	cm
	Bahan	Nilon	
	Panjang	33	Cm
Papan	Lebar	2	cm
	Tinggi	70	cm
	Bahan	Kayu	
	Bentuk	Bulat dan silinder	
Pelampung	Jumlah	30	unit
	Bahan	Plastik dan karet	
	Bentuk	Silinder	
Pemberat	Jumlah	60	unit
	Bahan	Timah	

4.2.2. Jaring Natana (*Insang Tetap*)

Jaring natana merupakan nama lokal nelayan desa Kedawang dari alat tangkap jaring insang tetap. Target utama ikan hasil tangkapan adalah ikan demersal. Jaring natana diklasifikasikan kedalam jenis jaring insang tetap atau jaring insang dasar. Hal tersebut dikarenakan pengoperasian dari jaring natana adalah diturunkan di dasar perairan dengan posisi horizontal, dengan tujuan menghadang segerombolan sehingga ikan terjatuh atau terpuntal.

Konstruksi jaring natana pada umumnya sama dengan jaring insang yaitu terdiri dari tali ris atas dan bawah, pelampung dan pemberat. Pada gambar 14

merupakan konstruksi dari jaring natana. Dimensi jaring natana yang digunakan oleh para nelayan terdiri dari tali ris atas 30 depa, tali ris bawah 25 depa, jaring 35 depa, pelampung dan pemberat (tabel 7).

Tabel 7 : Dimensi Jaring Natana Yang Digunakan Oleh Para Nelayan Desa Kedawang

Bagian	Ukuran	Keterangan	Satuan
Tali ris atas	Panjang	30	depa
	No	5	
Tali jaring, tali ris bawah	Panjang	25	depa
	No	5	
Jaring	Panjang	35	depa
	Dalam	3	depa
	Meshize	5	cm
	Bahan	Senar	
Pelampung	Bentuk	Bulat	
	Jumlah	40	unit
	Bahan	Plastik	
Pemberat	Bentuk	Silinder kecil	
	Jumlah	120	unit
	Bahan	Timah	



Gambar 14 : Jaring Natana Yang Sedang Tidak Beroperasi

4.2.3. *Jaring Belanak (Jaring Berlapis)*

Jaring belanak dikategorikan dalam jenis alat tangkap jaring insang berlapis atau trammel net. Para nelayan Desa Kedawang menyebut jaring belanak dikarenakan jaring tersebut digunakan oleh para nelayan untuk menangkap ikan belanak. Secara umum konstruksi jaring belanak sama dengan trammel net pada umumnya, yaitu jaring berbentuk persegi panjang dengan mempunyai lebih dari satu lapis jaring. Berdasarkan Eurocbc.com (2010) Jaring berlapis atau Trammel net adalah alat tangkap yang tergolong jenis alat tangkap gill net. Trammel net terdiri dari lebih dari satu lapis jaring, pada umumnya trammel net terdapat tiga lapis jaring dengan ukuran mata jaring yang berbeda-beda. Spesifikasi dari jaring belanak adalah terdiri dari panjang tali ris atas 50 meter, terdapat dua ukuran mata jaring yang terbagi menjadi tiga lapisan yaitu mesh size dalam atau tengah adalah 1,5 cm dan mesh size luar adalah 4 cm (tabel 8).

Jumlah lapisan yang sering digunakan oleh para nelayan Desa Kedawang adalah 3 lapis dimana jaring dengan mata jaring kecil berada di tengah. Tujuan utama alat ini tangkap ini adalah menghadang sehingga ikan dapat terjebak. Operasi penangkapan dengan jaring lapis dilakukan di pinggiran pantai, waktu pengoperasian dilakukan pada malam hari pada saat air pasang dan pagi harinya jaring diangkat (Gambar 15).

Tabel 8 : Spesifikasi dari jaring belanak yang terdapat di Desa Kedawang

Bagian	Ukuran	Keterangan	Satuan
Tali ris atas	Panjang	50	meter
	No.	10	
Tali ris bawah	Panjang	50	meter
	No.	5	
Jaring	Panjang	45	meter
	Dalam	1	meter
	Meshsize dalam	1.5	cm
	Meshsize luar	4	cm
	Bahan	Senar	
Pelampung	Bentuk	Oval	
	Jumlah	75	Unit

Bagian	Ukuran	Keterangan	Satuan
Pelampung	Bahan	Sterofom	
	Bentuk	Silinder kecil	
Pemberat	Jumlah	450	unit
	Bahan	Timah	



Gambar 15 : Operasi Penangkapan Yang Menggunakan Jaring Belanak

4.2.4. Sotok (*Serok*)

Nelayan setempat menggunakan jaring sotok untuk menangkap jenis udang-udang kecil yang berada di pinggiran pantai. Alat tangkap sotok termasuk golongan alat scop net, hal ini dikarenakan sotok mempunya kantong di bagian belakang untuk menampung udang dan ikan kecil yang tertangkap. Dalam situs resmi Unit Pelaksanaan Teknis Penangkapan Ikan (UPT PPI) Probolinggo (2013), Serok merupakan alat tangkap yang termasuk dalam golongan jaring angkat. Jaring angkat adalah jaring yang berbentuk persegi panjang atau kerucut atau kantong dengan proses pengoperasiannya jaring dibentangkan dalam air dengan menggunakan kerangka bambu atau kayu. Jaring serok dioperasikan dengan prahu dan tanpa prahu

Konstruksi secara umum dari jaring sotok adalah pancang bambu sepanjang 4 m, panjang badan jaring adalah 3 m, sedangkan panjang kantong adalah 4 m. Pada tabel 9 adalah spesifikasi dari jaring sotok yang terdapat di

Desa Kedawang. Berdasarkan hasil observasi dilapang pada gambar 16 adalah gambar jaring sotok saat melakukan operasi

Tabel 9. Spesifikasi Dari Jaring Sotok Yang Terdapat Di Desa Kedawang

Bagian	Ukuran	Keterangan	Satuan
Bambu	Panjang	5	meter
	Diameter	10	Cm
Jaring	Panjang Badan	3	meter
	Panjang Kantong	4	Meter
	Total bukaan	7	meter
	Meshsize	1/4	Inchi
	Bahan	Nilon	



Gambar 16 : Nelayan Setempat Yang Menggunakan Alat Tangkap Sotok

4.3. Lokasi Sampling

Lokasi sampling dari penelitian ini adalah lokasi daerah penangkapan. Kegiatan penangkapan ikan yang dilakukan oleh para nelayan Desa Kedawang didasarkan pada kalender Jawa dan kondisi pasang surut air laut. Para nelayan Desa Kedawang menjadikan batas pasang surut air laut terjauh di sepanjang

garis pantai Desa Kedawang yang disebut dengan “palo” sebagai batasan daerah penangkapan ikan (*fishing ground*) dari masing-masing jenis alat tangkap yang ada di Desa Kedawang. Jenis alat tangkap jaring wcw (pukat hela dasar berpapan) dan jaring natana (jaring insang dasar) beroperasi di sebelah utara palo, sedangkan jaring belanak (jaring berlapis) dan jaring sotok (serok) beroperasi di sebelah selatan palo. Peta lokasi sampling disajikan pada lampiran 3.

4.4. Ikan Hasil Tangkapan

Hasil survei ikan hasil tangkapan oleh para nelayan dengan alat tangkapan jaring Wcw, Natana, jaring lapis dan sotok tidak menunjukkan adanya variasi spesies yang besar. Alat tangkap Wcw dan jaring natana didominasi ikan demersal, seperti Diantaranya adalah ikan peperek (*Leiognathus bindus*), ikan ikan kembung (*Rastrelliger faughni*), ikan kurisi (*Nemipterus nemathoporus*), ikan biji angka (*Upeneus sulphureus*), ikan beloso (*Saurida tumbil*), ikan sebelah (*Lepidoblepharon ophthalmolepis*), ikan buntal (*Lagocephalus lunaris*), ikan lidah (*Pseudorhombus pentophthalmus*), hal ini dikarenakan lokasi penangkapan yang tidak jauh berbeda yaitu di dasar perairan.

Sedang untuk jaring lapis (jaring belanak) dan sotok didominasi oleh ikan-ikan demersal yang berada di perairan dangkal dan udang-udang kecil. Diantaranya adalah ikan peperek (*Leiognathus bindus*), ikan kerong-kerong (*Terapon theraps*), ikan kurisi (*Nemipterus nemathoporus*), ikan biji angka (*Upeneus sulphureus*), ikan lidah (*Pseudorhombus pentophthalmus*) dan ikan julung-julung (*Fistularia petimba*). Udang vanamei (*Penaeus vannamei*), udang windu (*Penaeus monodon*).

Banyaknya sumberdaya ikan yang terdapat di pesisir pantai adalah adanya hutan mangrove yang subur disekitar pantai. Data spesies hasil

tangkapan dari masing-masing alat tangkap di Desa Kedawang, Kecamatan Nguling, Kabupaten Pasuruan disajikan pada Tabel 10. Data gambar jenis ikan hasil tangkap disajikan pada lampiran 2.

Tabel 10. Jenis-Jenis Ikan Yang Didarat Di Desa Kedawang Berdasarkan Alat Tangkap

No	Nama Umum	Nama Ilmiah	Jenis Alat Tangkap			
			Jaring Wcw	Jaring Natana	Jaring Berlapis	Sotok
1	Bawal Hitam	<i>Parastromateus sp</i>	√			√
2	Belanak	<i>Mugil cephalus</i>			√	
3	Belut	<i>Monopterus sp</i>				√
4	Bulu Ayam	<i>Thryssa sp</i>	√		√	
5	Buntal	<i>Lagocephalus sp</i>	√			
6	Condro	<i>Tylosurus sp</i>			√	
7	Cumi	<i>Loligo Spp</i>	√	√		
8	Gulama	<i>Dendrophysa sp</i>		√	√	√
9	Jenggelek	<i>Saurida sp</i>	√	√		
10	Julung-julung	<i>Hyporhamphus sp</i>			√	
11	Kembung	<i>Rastrelliger sp</i>	√	√		
12	Kepiting	<i>Scylla serrata</i>	√			
13	Kerong-Kerong	<i>Trapon theraps</i>			√	
14	Kuniran	<i>Upeneus sp</i>		√		
15	Kurau	<i>Eleutheronema sp</i>			√	
16	Kurisi	<i>Nemipterus sp</i>	√			
17	Layur	<i>Trichiurus sp</i>	√	√	√	√
18	Lemuru	<i>Sarndenila sp</i>		√		
19	Lidah	<i>Cynoglossus sp</i>	√		√	
20	Mimi	<i>Tachypleus spp</i>			√	
21	Pedang	<i>Chirocentrus sp</i>		√		
22	Peperek	<i>Leiognathus sp</i>	√	√		√
23	Rajungan	<i>Ortunus sp</i>	√			
24	Sebelah	<i>Psettodes sp</i>	√			
25	Serinding	<i>Ambassis sp</i>			√	
26	Sotong	<i>Sephia sp</i>	√	√		
27	Teri	<i>Stolephorus sp</i>				√
28	Udang Ronggeng	<i>Harpisquilla spp</i>	√			

No	Nama Umum	Nama Ilmiah	Jenis Alat Tangkap			
			Jaring Wcw	Jaring Natana	Jaring Berlapis	Sotok
29	Udang Rebon	<i>Mytis sp</i>				√
30	Udang Vanamei	<i>Penaeus vannamei</i>	√			√
31	Udang Windu	<i>Penaeus monodon</i>	√			√

4.5. Komposisi Hasil Tangkapan

Jenis alat tangkap yang terdapat di Desa Kedawang adalah 1) jaring wcw ; 2) jaring natana ; 3) jaring berlapis ; 4) jaring sotok. Berdasarkan jenis alat tangkap terdapat perbedaan jumlah serta jenis ikan yang tertangkap. Berikut ini adalah komposisi ikan hasil tangkapan yang tertangkap dari masing alat tangkap yang disajikan dalam bentuk garfik dan tabel jenis ikan hasil tangkapan.

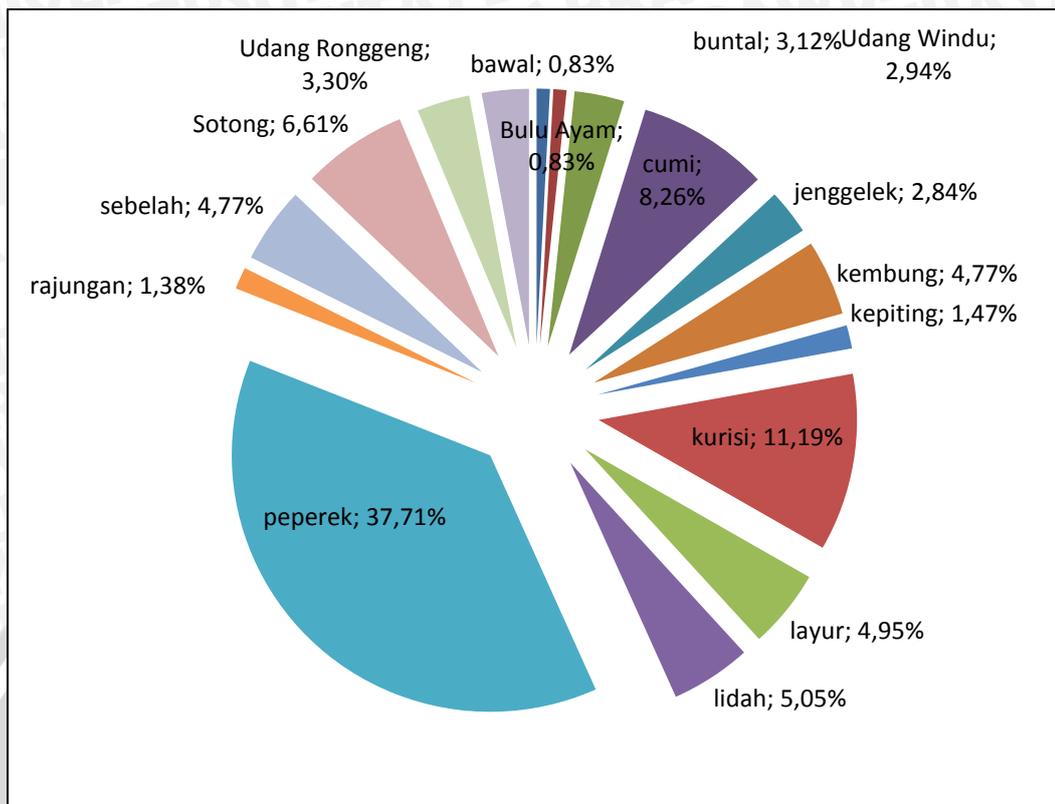
Berdasarkan data selama penelitian didapatkan jumlah komposisi ikan hasil tangkapan dari alat tangkap jaring Wcw adalah sebanyak 16 spesies. Dimana terdapat 4 spesies ikan yang mendominasi hasil tangkapan yaitu, ikan peperek (*Leiognathus sp*) sebesar 31,71 %, ikan Kurisi (*Nemipterus sp*) 11,19 %, cumi-cumi (*Loligo sp*) 8,26 % serta sotong (*Shapia sp*) 6,61% (tabel 11). Jaring Insang Dasar (Natana) didominasi oleh ikan kembung (*Rastrelliger sp*) 21 %, peperek (*Leiognathus sp*) 19,8 % , ikan layur (*Trichiurus sp*) 14 % dan juga ikan pedang (*Chirocenterus sp*) yaitu sebesar 13,2 % (tabel 12). Pada jaring belanak hasil tangkapan didominasi 3 spesies yaitu ikan belanak (*Mungil cephalus*) 30,8 % , ikan julung-julung (*Hyporhamphus sp*) 21 % dan juga ikan cendro (*Tylosurus sp*) sebesar 14,5 % (tabel 13). Sedangkan pada jaring sotok didominsa oleh jenis udang-udangan dan ikan-ikan kecil seperti udang rebon (*Mytis sp*) 46,82 %, udang vanamei (*Penaeus vannamei*) 24,04 % serta ikan teri (*Stolephorus sp*) dan peperek (*Leiognathus sp*) adalah 16,75 % dan 11,57 % (tabel 14).

Menurut Setyohadi (2013) jenis ikan yang paling dominan tertangkap di perairan Pasuruan berturut-turut adalah Peperek (*Leiognathus spp*), terasak (*Sardinella sp*), Kembung Perempuan (*Rastrelliger neglectus*), Belanak (*Farmugil speilegri*), Teri (*Stolephorus spp*), Manyung (*Arius spp*), dan Julung-julung (*Hiporhampus spp*). Sedangkan jenis ikan berkulit keras yang dominan adalah Rajungan (*Fortunus spp*) dan binatang berkulit lunak adalah sotong & cumi-cumi (*Loligo spp*).

1) Jaring Wcw (*Jaring Arad*)

Tabel 11. Jenis ikan yang tertangkap dengan jaring Wcw

No	Nama Umum	Nama Ilmiah	%
1	Peperek	<i>Leiognathus sp</i>	37.71%
2	Kurisi	<i>Nemipterus sp</i>	11.19%
3	Cumi-Cumi	<i>Loligo Spp</i>	8.26%
4	Sotong	<i>Sepia sp</i>	6.61%
5	Lidah	<i>Cynoglossus sp</i>	5.05%
6	Layur	<i>Trichiurus sp</i>	4.95%
7	Kembung	<i>Rastrelliger sp</i>	4.77%
8	Sebelah	<i>Psettodes sp</i>	4.77%
9	Udang Ronggeng	<i>Harpisquilla spp</i>	3.30%
10	Buntal	<i>Lagocephalus sp</i>	3.12%
11	Udang Windu	<i>Penaeus monodon</i>	2.94%
12	Jenggelek	<i>Saurida sp</i>	2.84%
13	Kepiting	<i>Scylla serrata</i>	1.47%
14	Rajungan	<i>Ortunus sp</i>	1.38%
15	Bawal Hitam	<i>Parastromateus sp</i>	0.83%
16	Bulu Ayam	<i>Thryssa sp</i>	0.83%

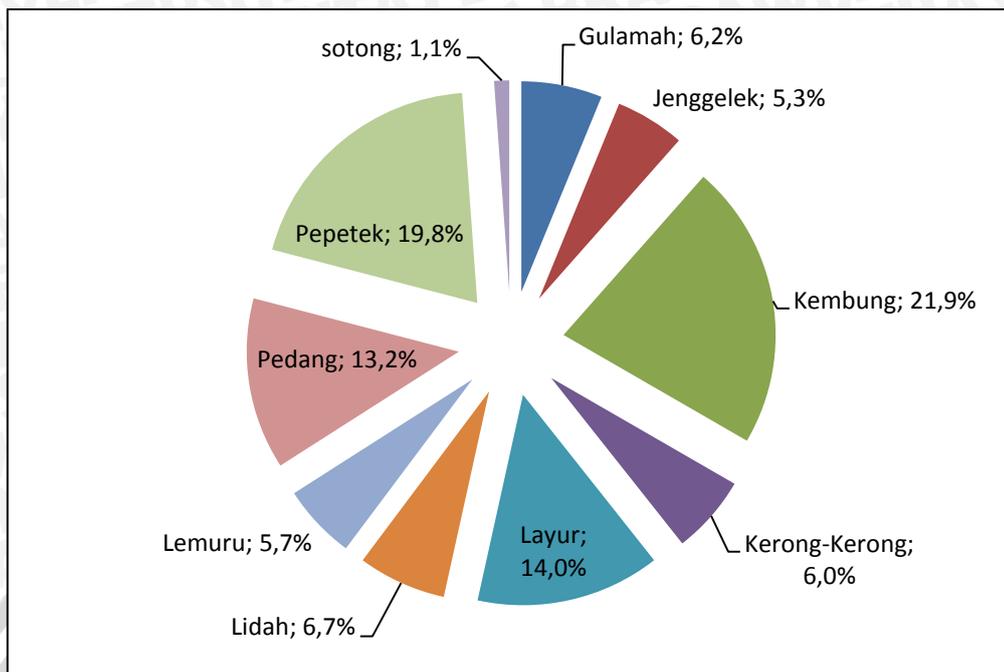


Gambar 17 : Komposisi Ikan Hasil Tangkapan Dengan Alat Tangkap Jaring Wcw.

2) Jaring Natana (*Jaring Insang Dasar*)

Tabel 12. Jenis ikan yang tertangkap dengan jaring Natana

No	Nama Ikan	Nama Ilmiah	%
1	Kembung	<i>Rastrelliger sp</i>	21.90%
2	Peperek	<i>Leiognathus sp</i>	19.80%
3	Layur	<i>Trichiurus sp</i>	14.00%
4	Pedang	<i>Chirocentrus sp</i>	13.20%
5	Lemuru	<i>Sarndenila sp</i>	6.70%
6	Gulamah	<i>Dendrophysa sp</i>	6.20%
7	Kerong-Kerong	<i>Trapon theraps</i>	6.00%
8	Lidah	<i>Cynoglossus sp</i>	5.70%
9	Jenggelek	<i>Saurida sp</i>	5.30%
10	sotong	<i>Sephia sp</i>	1.10%

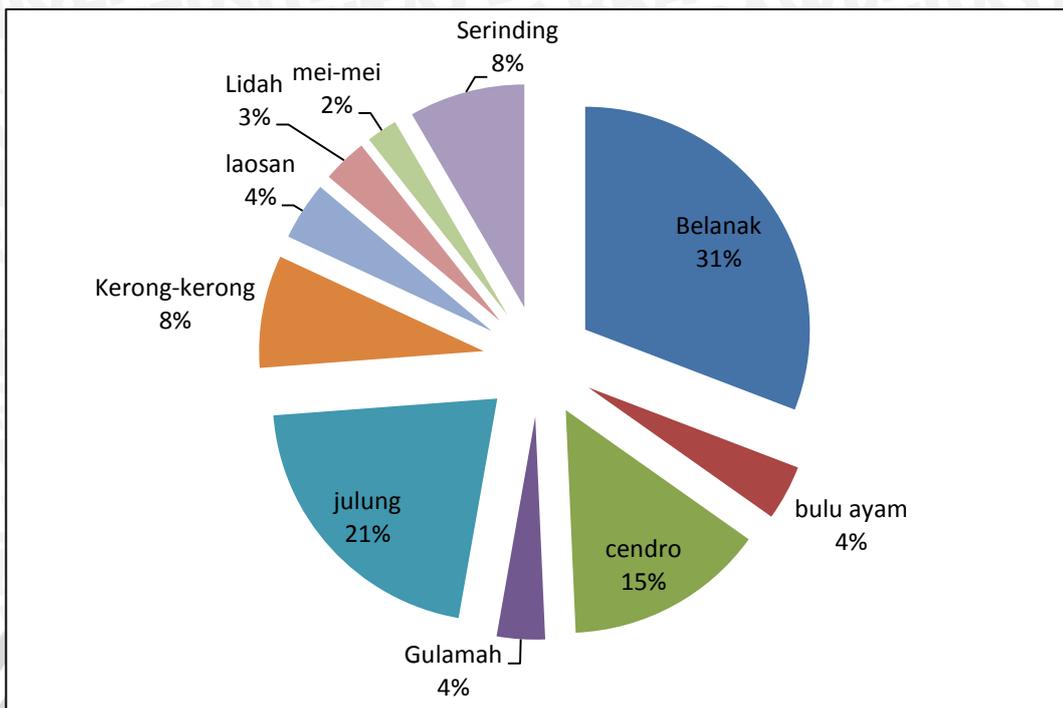


Gambar 18 : Komposisi Ikan Hasil Tangkapan Dengan Alat Tangkap Jaring Natana.

3) Jaring Berlapis

Tabel 13. Jenis ikan yang tertangkap dengan jaring belanak

No	Nama Ikan	Nama Ilmiah	%
1	Belanak	<i>Mugil cephalus</i>	30.80%
2	Julung-Julung	<i>Hyporhamphus sp</i>	21.00%
3	cendro	<i>Tylosurus sp</i>	14.50%
4	Serinding	<i>Ambassis sp</i>	8.30%
5	Kerong-kerong	<i>Trapon theraps</i>	8.20%
6	laosan (Kurau)	<i>Eleutheronema sp</i>	4.20%
7	bulu ayam	<i>Thryssa sp</i>	4.00%
8	Gulamah	<i>Dendrophysa sp</i>	3.50%
9	Lidah	<i>Cynoglossus sp</i>	3.20%
10	Mimi	<i>Tachypleus spp</i>	2.20%

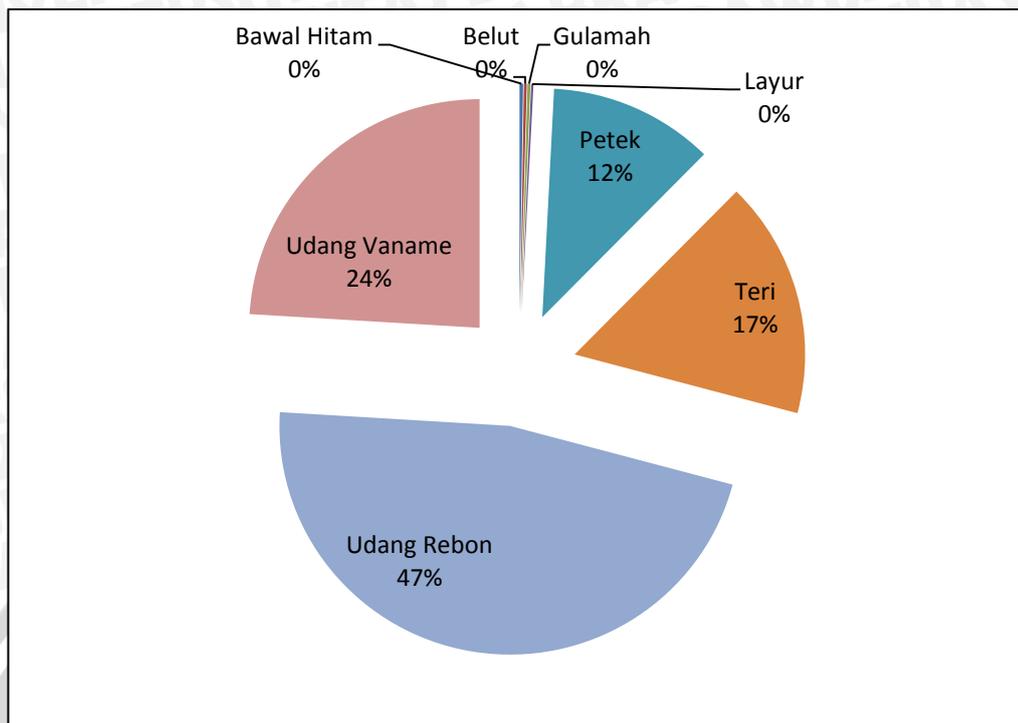


Gambar 19 : Komposisi Ikan Hasil Tangkapan Dengan Alat Tangkap Jaring Belanak .

4) Serok

Tabel 14. Jenis ikan yang tertangkap dengan jaring sotok

No	Nama Ikan	Nama Ilmiah	%
1	Udang Rebon	<i>Mytis sp</i>	46.82%
2	Udang Vaname	<i>Penaeus vannamei</i>	24.04%
3	Teri	<i>Stolephorus sp</i>	16.75%
4	Peperek	<i>Leiognathus sp</i>	11.57%
5	Bawal Hitam	<i>Parastromateus sp</i>	0.24%
6	Belut	<i>Monopterus sp</i>	0.20%
7	Gulamah	<i>Dendrophysa sp</i>	0.20%
8	Layur	<i>Trichiurus sp</i>	0.16%



Gambar 20 : Komposisi Ikan Hasil Tangkapan Dengan Alat Tangkap Sotok.

4.6. Indeks Keanekaragaman Hayati

4.6.1. Alat Tangkap

Proses analisis data dimulai dengan proses perhitungan nilai Indeks Keanekaragaman (H'). Pada penelitian ini contoh data perhitungan dan cara perhitungan disajikan dalam lampiran 4. Sedangkan data awal perhitungan indeks keanekaragaman jenis berdasarkan alat tangkap yang digunakan dalam analisis ANOVA disajikan dalam lampiran 5. Sedangkan data indeks keanekaragaman berdasarkan alat tangkap disajikan pada table 15. Berdasarkan data nilai indeks keanekaragaman jenis dari masing-masing alat di lokasi penelitian mempunyai rata-rata nilai indeks keanekaragaman jenis kurang dari 3. Rata-rata indeks keanekaragaman jenis untuk alat tangkapan Wcw adalah 1,98 (sedang), alat tangkap jaring natana 1,86 (sedang), alat tangkap jaring belanak 1,84 (sedang), jaring sotok adalah 1,26 (sedang). Dari masing-masing alat tangkap mempunyai nilai indeks keanekaragaman sedang. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat spesies yang mendominasi hasil tangkapan pada masing-

masing alat tangkap dan nilai indeks keanekaragaman sedang dapat menunjukkan tingkat selektifitas suatu alat tangkap. Jika indeks keanekaragaman tinggi maka dapat disimpulkan bahwa banyak spesies ikan yang tertangkap sehingga alat tersebut cenderung tidak selektif. Selain itu hal ini diduga belum adanya alat tangkap yang merusak seperti racun dan bom ikan yang terjadi di daerah tersebut. Serta adanya kearifan lokal yang mengatur jenis alat tangkap yang boleh beroperasi di Desa Kedawang. Disisi lain di Desa Kedawang banyak terdapat hutan mangrove yang tumbuh subur di pinggiran pantai. Menurut Wantasen (2002) dalam Jukri (2013) fungsi hutan mangrove adalah tempat mencari makan, tempat memijah, dan tempat berkembang biak. Hal ini diperkuat dengan Perez-Domingues (2012) dalam jukri (2013), bahwa adanya tekanan antropogenik (pencemaran oleh aktivitas manusia) di wilayah estuari dan pesisir dapat menyebabkan terjadinya degradasi habitat yang selanjutnya akan mempengaruhi organisme yang hidup di dalamnya khususnya ikan.

Uji hipotesis dengan menggunakan ANOVA dengan tujuan melihat apakah terdapat perbedaan nilai indeks keanekaragaman dari masing alat tangkap. Berdasarkan uji homogenitas dengan ANOVA didapatkan hasil bahwa yang munjukan ada beda nyata indeks keanekaragaman karena nilai F_{Hitung} Lebih besar dari F_{tabel} ($f = 62.366$, $P < 0,05$). Perbedaan nilai indeks keanekaragaman hayati diduga terjadi karena konstruksi alat tangkap yang berbeda dan juga daerah penangkapan yang berbeda. Hasil uji ANOVA menunjukkan perbedaan signifikan dari alat tangkap yang digunakan oleh karena itu perlu dilakukan Uji lanjut yaitu Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Uji BNT dilakukan adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan nilai (H') antara alat tangkap satu dengan yang lain. Alat tangkap yang digunakan dalam penelitian ini adalah Jaring Arad / Otter trawl (wcv), Jaring Insang Dasar (Jaring Natana), Jaring Lapis (Jaring Belanak), Jaring Sero (Sotok). Hasil uji BNT dengan SPSS disajikan

dalam tabel 15 sedangkan prosedur perhitungan nilai Uji BNT dan hasil perhitungan manual uji BNT disajikan dalam lampiran 7. Hasil perhitungan Uji BNT menggunakan aplikasi *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) disajikan pada tabel 15.

Tabel 15. Hasil Analisi Uji BNT dengan SPSS

(I) Alat Tangkap	(J) Alat Tangkap	Selisih Rata-Rata (I-J)
Jaring WCW	Jaring Natana	0.114533
	Jaring Belanak	0.127933(*)
	Sotok	0.713400(*)
Jaring Natana	Jaring WCW	-0.114533
	Jaring Belanak	0.013400
	Sotok	0.598867(*)
Jaring Belanak	Jaring WCW	-0.127933(*)
	Jaring Natana	-0.013400
	Sotok	0.585467(*)
Sotok	Jaring WCW	-0.713400(*)
	Jaring Natana	-0.598867(*)
	Jaring Belanak	-0.585467(*)

* Berbeda Signifikan Pada Taraf Uji 5%

Hasil perhitungan manual nilai BNT pada taraf uji 5% adalah 0.115. Berdasarkan tabel 15 diatas hasil uji BNT dengan taraf uji 5 % menunjukkan bahwa alat tangkap Sotok mempunyai nilai indeks keanekaragaman yang berbeda signifikan terhadap alat tangkap jaring wcw, berbeda signifikan dengan alat tangkap jaring insang dasar (natana) dan berbeda signifikan dengan jaring belanak. Disisi lain pada taraf uji 5 % alat tangkap jaring belanak dengan jaring Wcw berbeda signifikan. Hal ini diduga karena terdapat perbedaan ukuran alat tangkap dan juga daerah penangkapan. Sotok merupakan jenis alat tangkap tradisional yang operasi penangkapannya hanya menggunakan tenaga manusia. Sedang alat tangkap wcw, jaring insang dasar dan jaring belanak merupakan alat tangkap yang semi modern dan jenis

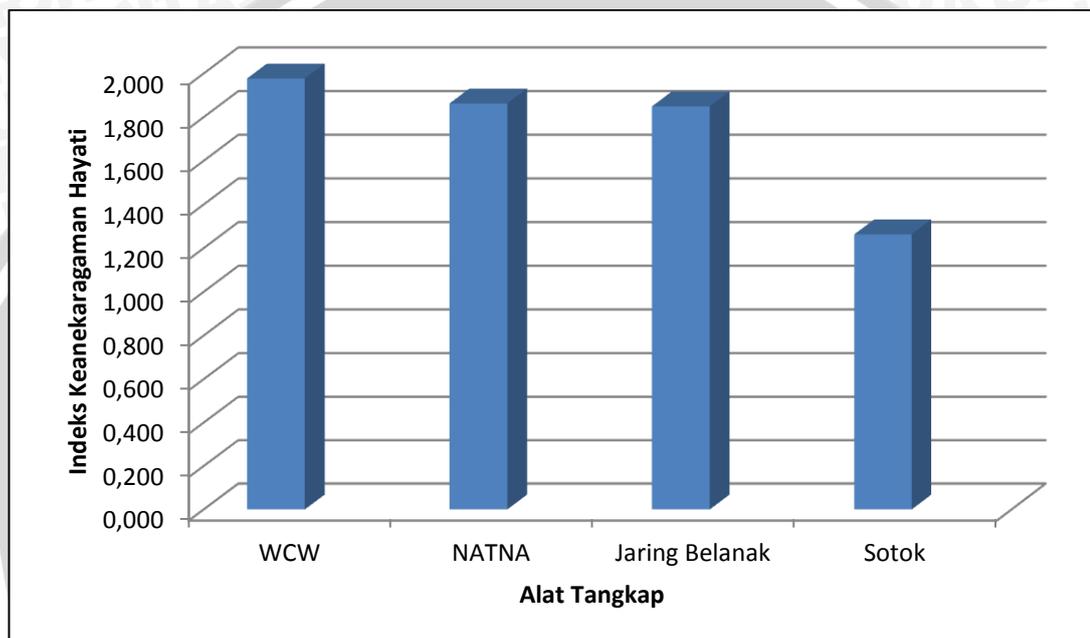
alat tangkap aktif. Selain itu dari ketiga alat tangkap tersebut mempunyai dimensi ukuran alat tangkap yang besar.

Berdasarkan penelitian Rohmah (2013), penambahan panjang tali penarik pada alat tangkap cantrang mampu meningkatkan hasil tangkapan oleh nelayan di desa Brondong Kabupaten Lamongan. Perbedaan nilai indeks keanekaragaman jenis juga di pengaruhi oleh habitat, semakin beragam habitat dalam sebuah ekosistem maka nilai diversitas juga akan meningkat (Fahmi,2009). Akan tetapi pada alat tangkap wcw, dengan jaring insang dasar serta jaring insang dasar dengan jaring belanak tidak berbeda signifikan. Hal ini diduga karena lokasi penangkapan untuk jaring belanak adalah di daerah yang dekat dengan hutan mangrove sedangkan alat tangkap Wcw dan jaring insang dasar di daerah dengan dasar perairan berpasir dan berkarang. Menurut Fahmi (2009), suatu ekosistem yang berasosiasi mangrove diketahui memiliki populasi jenis ikan yang tinggi dan beragam.

Tabel 16. Nilai Indeks Keanekaragaman Jenis Ikan Berdasarkan Alat Tangkap Berserta Daerah Penangkapan

NO	Indeks Keanekaragaman per Alat Tangkap			
	Selatan Palo		Utara Palo	
	WCW	NATNA	Jaring Belanak	Sotok
1	2.098	2.003	1.689	1.312
2	1.971	1.763	1.154	1.323
3	2.216	1.549	1.949	1.158
4	2.064	1.798	2.011	1.191
5	2.151	2.170	1.938	1.247
6	2.067	2.040	1.893	1.194
7	2.204	1.980	1.926	1.257
8	1.996	1.866	2.064	1.218
9	1.964	1.758	1.985	1.265
11	1.714	1.800	1.988	1.303
12	1.837	1.857	1.868	1.296
13	1.914	1.833	1.693	1.330
14	1.958	1.837	1.745	1.282
15	1.691	1.839	1.935	1.291
Rata-Rata	1.977	1.862	1.849	1.264

Berdasarkan data diatas dapat disimpulkan bahwa nilai indeks keanekaragaman tertinggi adalah pada alat tangkap pukat Wcw pada daerah penangkapan tengah palo, dengan urutan adalah tertinggi adalah jaring wcw, kemudian disusul jaring natana dan belanak, kemudian urutan terbawah adalah jaring sotok. Nilai rata-rata indeks keanekaragaman hayati di sajikan dalam grafik (Gambar 21), sedangkan untuk hasil analisis anova disajikan dalam lampiran 9.



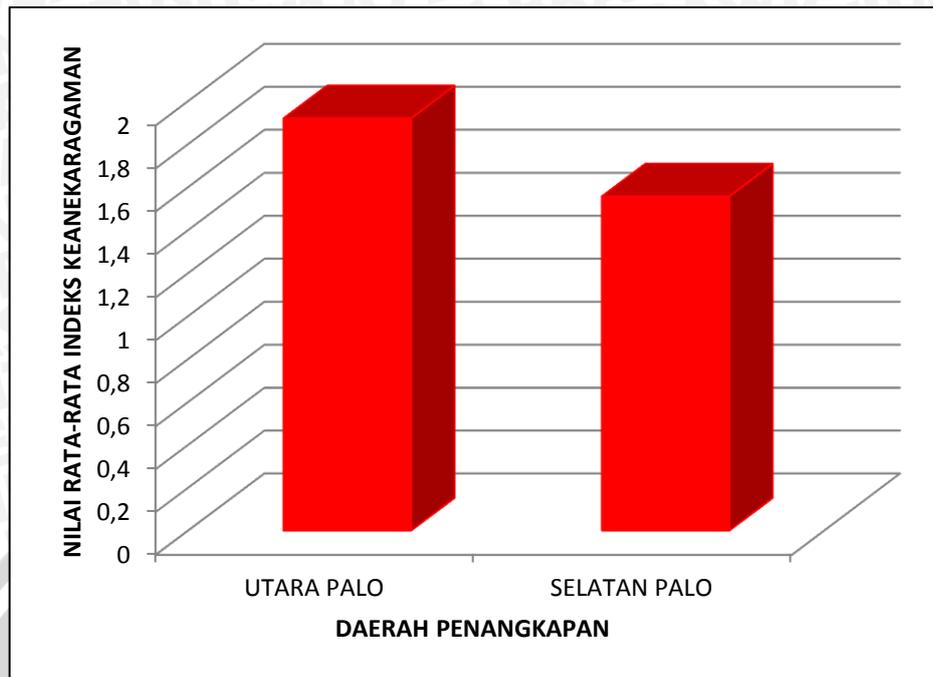
Gambar 21: Grafik Nilai Rata-Rata Indeks Keanekaragaman Jenis Dari Alat Tangkap Wcw, Natana, Jaring Belanak, Sotok.

4.6.2. Daerah Penangkapan Ikan

Penentuan waktu kegiatan penangkapan ikan yang dilakukan oleh para nelayan Desa Kedawang didasarkan pada kalender Jawa dan kondisi pasang surut air laut. Para nelayan Desa Kedawang menjadikan batas pasang surut air laut terjauh di sepanjang garis pantai Desa Kedawang yang disebut dengan "palo" sebagai batasan daerah penangkapan ikan (*fishing ground*) dari masing-masing jenis alat tangkap yang ada di Desa Kedawang. Jenis alat tangkap jaring wcw (pukat hela dasar berpapan) dan jaring natana (jaring insang dasar)

beroperasi di sebelah utara palo, sedangkan jaring belanak (jaring insang lapis) dan jaring waring (pukat dorong) beroperasi di sebelah selatan palo.

Data hasil penelitian indeks keanekaragaman berdasarkan daerah penangkapan disajikan dalam lampiran 6. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan rata-rata nilai indeks keanekaragaman jenis dari daerah penangkapan 1 (Utara Palo) adalah 1,919 (sedang) dan daerah penangkapan 2 (Selatan Palo) adalah 1,556 (sedang). Kedua daerah penangkapan mempunyai tingkat indeks keanekaragaman jenis adalah sedang. Sama dengan uji hipotesa tentang alat tangkap perbedaan indeks keanekaragaman jenis berdasarkan daerah penangkapan juga menggunakan uji ANOVA. Hasil analisis ANOVA menunjukkan terdapat perbedaan nyata indeks keanekaragaman jenis dimana F_{Hitung} lebih besar dari F_{tabel} ($F = 28.27969$, $P < 0,05$). Berdasarkan hasil uji tersebut dapat disimpulkan hasil penelitian ini adalah menolak H_0 dan menerima H_1 . Sehingga kesimpulan yang didapatkan adalah terdapat perbedaan signifikan nilai indeks keanekaragaman jenis berdasarkan daerah penangkapan. Karena pada uji ANOVA terdapat perbedaan signifikan maka dilanjutkan dengan uji t (*independent-sample t test*). Berdasarkan uji t independent sample didapatkan hasil sebagai berikut, Nilai *sig 2 tale* $< 0,05$. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan nilai indeks keanekaragaman jenis yang signifikan dari daerah penangkapan tersebut. Nilai analisis ANOVA di sajikan dalam lampiran 10 sedangkan hasil analisis uji t independent sampel disajikan dalam lampiran 11. Grafik nilai rata-rata indeks keanekaragaman hayati dari daerah penangkapan di sajikan pada gambar 22.



Gambar 22 : Nilai Rata Indeks Keanekaragaman Hayati Dari Masing-Masing Daerah Penangkapan

Perbedaan indeks keanekaragaman jenis dapat dipengaruhi oleh jenis alat tangkap dan kondisi dasar perairan. Berdasarkan Ross (1997) dalam Jukri (2010) bahwa keanekaragaman dan kelimpahan ikan juga ditentukan oleh karakteristik habitat perairan. Pada daerah penangkapan 1 merupakan daerah lepas pantai yang mempunyai dasar perairan berupa karang-karang dan pasir, alat tangkap yang beroperasi adalah jaring wcw (otter trawl) dan jaring natana. Pada daerah penangkapan 2 merupakan daerah pinggiran pantai dimana dasar perairan adalah berlumpur dan berada dalam lingkungan hutan mangrove. Alat tangkap yang digunakan adalah jenis alat tangkap pasif seperti jaring belanak, sotok.

Meskipun daerah penangkapan 2 merupakan daerah yang dekat mangrove akan tetapi nilai indek keanekaragaman jenisnya sedang. Hal ini diduga karena jenis ikan yang terdapat di sekitar hutan manrove bukanlah ikan yang berdomisili di daerah tersebut sehingga sedikit banyak mempengaruhi tingkat keanekaragaman jenis. Menurut MONKOLPRASIT (1994) dalam Fahmi

(2009), populasi ikan di daerah pasang surut hutan bakau diklasifikasikan ke dalam empat kelompok, kelompok pertama yakni ikan-ikan yang merupakan penghuni tetap (*true residents*), lalu yang kedua adalah penghuni yang tidak tetap (*partial resident*), yaitu ikan-ikan yang hanya sebagian dari daur hidupnya tinggal di ekosistem tersebut. Kelompok ketiga adalah ikan-ikan yang datang ketika air pasang (*tidal visitors*) dan kelompok keempat merupakan ikan-ikan yang datang musiman (*seasonal visitors*).

4.7. Produktifitas Alat Tangkap Ikan

Penentuan waktu penangkapan ikan dipengaruhi oleh pasang surutnya air laut dan posisi bulan. Nelayan berpendapat bahwa musim ikan indetik dengan kondisi pasang surut air laut. Berdasarkan Setyohadi (2013), Penentuan waktu kegiatan penangkapan ikan yang dilakukan oleh para nelayan Desa Kedawang didasarkan pada kalender Jawa dan kondisi pasang surut air laut. Nilai produktifitas ikan dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan jumlah trip. Pada umumnya nelayan Desa Kedawang merupakan nelayan one day fishing.

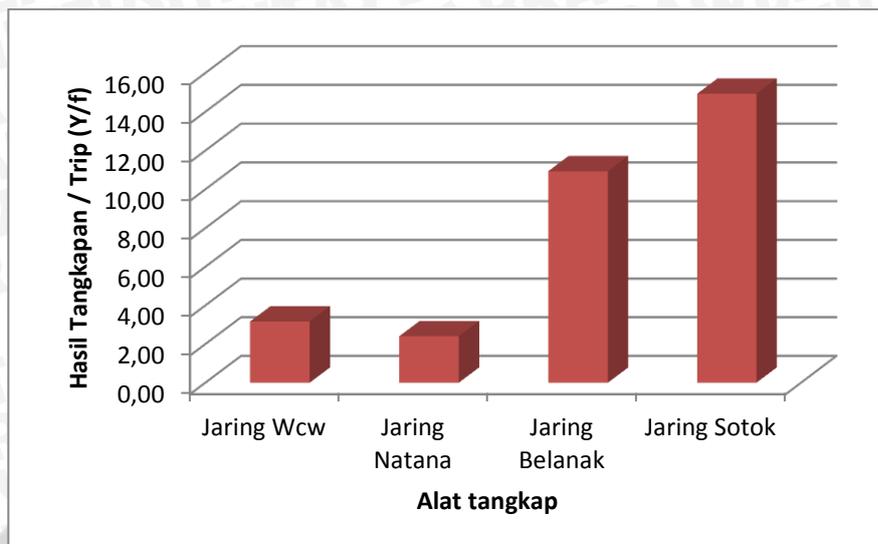
Produktifitas alat tangkap pada penelitian ini menggunakan effort sebanyak 15 trip. Data produktifitas ikan dari masing-masing alat tangkap disajikan pada tabel 16. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui nilai CpUE dari alat tangkap wcw (otter trawl) adalah 3,17 kg/trip ; jaring natana (jaring insang dasar) adalah 2,30 kg/trip ; jaring belanak (jaring lapis) adalah 10,93 kg/trip dan untuk jaring sotok (serok) adalah 14,93 kg/trip (tabel 17) .

Tabel 17. Data Produktifitas Ikan Dari Masing-Masing Alat Tangkap

No	Alat Tangkap	Jumlah Trip	Y	CpUE
1	Jaring Wcw	15	47.5	3.17
2	Jaring Natana	15	36	2.40
3	Jaring Belanak	15	164	10.93
4	Jaring Sotok	15	224	14.93

Berdasarkan data CpUE tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai CpUE tertinggi adalah pada alat tangkap jaring sotok dan jaring belanak dimana kedua alat tangkap tersebut merupakan alat tangkap sampingan dan tidak banyak dimiliki oleh nelayan karena merupakan alat tangkap musiman. Berbeda halnya dengan jaring wcw, dimana rata-rata nelayan di Desa Kedawang menggunakan alat tersebut. Pada penelitian ini menunjukkan nilai produktifitas dari alat tangkap pukat wcw dan jaring insang dasar lebih rendah dari alat tangkap jaring belanak dan serok. Padahal fakta dilapang menunjukkan bahwa sebagian besar nelayan kedawang menggunakan alat tangkap pukat wcw. Rendahnya produktifitas hasil tangkapan ikan oleh alat tangkap wcw dan natana diduga terdapat kecenderungan perilaku nelayan jaring wcw dan natana yang membuang ikan-ikan hasil tangkapan yang tidak mempunyai nilai ekonomis. Disisi lain musim laut yang kurang bersahabat membuat sebagian nelayan tidak melaut.

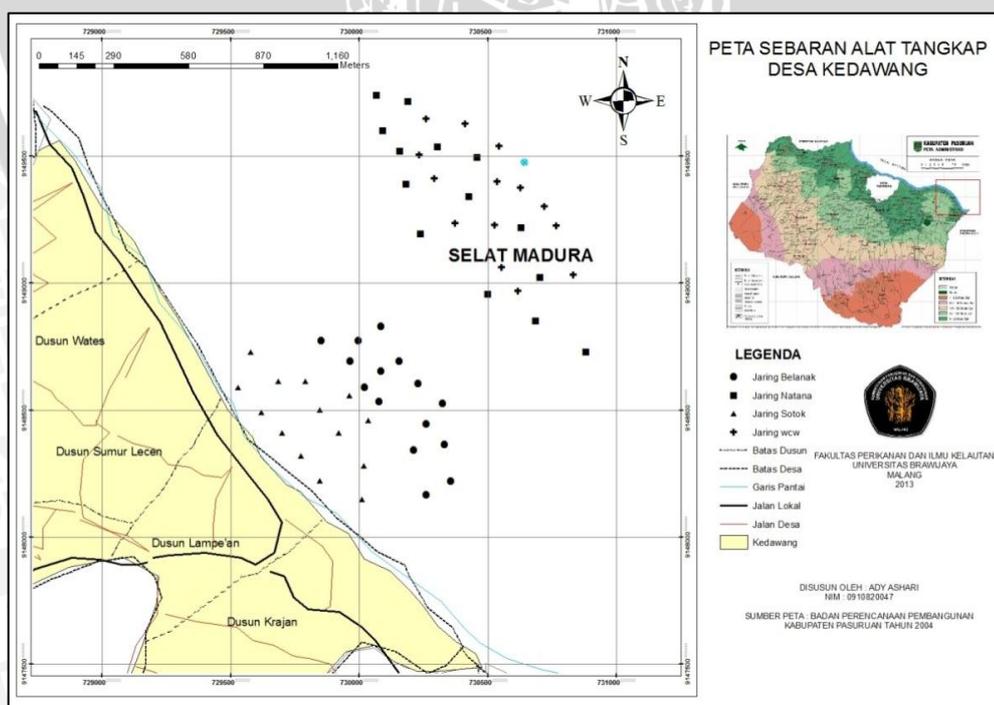
Menurut Atmadja & Nugroho (2001) dalam Wiyono (2010) Nilai produktivitas yang besar menggambarkan kelimpahan stok yang tinggi. Bersarnya nilai produktifitas alat tangkap diduga karena daerah penangkapan kedua alat tangkap tersebut adalah berada disekitar mangrove dimana menurut menurut Wantasen (2002) dalam Jukri (2013) fungsi hutan mangrove adalah tempat mencari makan, tempat memijah, dan tempat berkembang biak. Desa Kedawang merupakan salah satu desa konservasi mangrove sehingga tidak heran jika hutan marove tumbuh subur di daerah tersebut. Sehingga di daerah tersebut nilai produktifitasnya lebih tinggi. Berikut adalah grafik 23 merupakan produktifitas alat tangkap yang berada di Desa Kedawang.



Grafik 23 : Grafik Produktifitas Alat Tangkap Yang Berada Di Desa Kedawang.

4.8. Peta Sebaran Alat Tangkap

Hasil akhir dari penyajian adalah pembuatan peta sebaran alat tangkap yang ada di Desa Kedawang. Peta sebaran ini diharapkan nantinya dapat dijadikan sebagai referensi kajian-kajian berikutnya. Data hasil penelitian dari lokasi daerah penangkapan dan juga indeks keanekaragaman jenis disajikan dalam peta (Gambar 24).



Gambar 24 : Peta Sebaran Alat Tangkap Yang Ada Di Desa Kedawang