

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Masyarakat Nelayan dan Perkembangan Alat Tangkap

Sesuai dengan Undang – Undang No. 31 Tahun 2004 nelayan adalah orang yang pekerjaannya menangkap ikan. Tentu saja dalam hal ini tempat tinggal nelayan tidak jauh dari daerah penangkapan ikan (laut), seperti halnya di PPN Brondong nelayan yang ada berasal dari desa-desa sekitar pelabuhan seperti Desa Brondong, Desa Blimbing, dan sekitarnya. Jumlah nelayan di PPN Brondong yang dihitung berdasarkan jumlah alat tangkap yang digunakan. Jumlah nelayan berdasarkan alat tangkap di PPN Brondong dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Jumlah Nelayan Berdasarkan Jumlah Kapal Perikanan di PPN Brondong Tahun 2010

No.	Jenis Alat Tangkap	Jumlah kapal Perikanan (Unit)	Jumlah Nelayan / Alat Tangkap (orang)	Jumlah Nelayan (orang)
1.	Mini purse seine	5	25	125
2.	Dogol Besar	924	10	9.240
3.	Dogol Kecil	410	6	2.460
4.	Payang	49	12	588
5.	Rawai	52	7	364
6.	Gill net	-	6	-
7.	Collecting	80	7	560
J u m l a h		1.440		13.337

Sumber: Laporan Tahunan PPN Brondong 2015

Masyarakat pesisir adalah masyarakat yang tinggal dan hidup di wilayah pesisir. Sebagian besar masyarakatnya hidup dari mengelola sumberdaya pesisir dan laut, baik secara langsung maupun tidak langsung.



Gambar 1. Karyawati (Pekerja Sortir Ikan)

PPN Brondong memiliki peranan strategis dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir Brondong dan sekitarnya, salah satunya melalui penyerapan tenaga kerja. Sekalipun masyarakat nelayan memiliki kedudukan dan peranan sosial penting, tetapi hal ini tidak lepas dari kontribusi kelompok-kelompok masyarakat lain yang mendukung aktivitas sosial ekonomi masyarakat nelayan.



Gambar 2. Armada Kapal Alat Tangkap Pancing Ulur

Armada kapal di PPN Brondong terdiri dari kapal dengan alat tangkap payang, kapal dengan alat tangkap rawai dan kapal *collecting*. Jenis ikan hasil tangkapan dominan alat tangkap payang adalah ikan swanggi, kurisi dan kuniran. Kapal *collecting* di lokasi PPN Brondong sering juga disebut dengan gendong.

4.2 Karakteristik Responden

Dampak rendah dari ekosistem laut dan efisiensi bahan bakar yang ditimbulkan dari penangkapan ikan oleh nelayan Indonesia sendiri yaitu salah satunya *illegal fishing* yang nantinya akan merugikan negara dan juga sumber daya ikan di Indonesia. Kapasitas kapal tidak sebesar kapal-kapal asing yang melakukan *illegal fishing*, namun karna jumlah kapal yang banyak tentunya akan mengakibatkan masalah. Survei lapang untuk mengetahui seberapa besar dampak dan efisiensi bahan untuk setiap alat tangkap yang ada di Brondong dilakukan pada 100 responden yaitu terdiri dari 30 orang nelayan cantrang, 29 orang nelayan payang, 21 orang nelayan pancing ulur, 14 orang nelayan *gill net*, dan 6 orang nelayan *purse seine*.

Nelayan cantrang, payang, pancing ulur, *gill net*, dan *purse seine* yang dipilih menjadi responden merupakan pemilik kapal, ABK dan nahkoda. Ukuran GT kapal responden berkisar 6-30GT yaitu untuk alat tangkap cantrang dan juga payang. Nelayan cantrang dan payang sering menggunakan kapal ukuran 27-30GT. Alat tangkap pancing ulur sendiri berkisar antara 8-25GT. Sedangkan ukuran GT kapal *purse seine* diatas 10GT dan kapal *gill net* dibawah 10GT. Biaya operasional paling besar adalah alat tangkap cantrang dan payang karena lama melaut yaitu berkisar 10-14hari, dibandingkan *purse seine* (1-10hari) dan pancing ulur (8-10hari) dan juga pengaruh dari ukuran GT kapal dan jumlah ABK.

4.2.1 Pendidikan Terakhir Nelayan

Sebagian besar pendidikan terakhir nelayan cantrang, payang, pancing ulur, *gill net* dan *purse seine* di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Brondong tamatan SD,SMP,SMA, dan tidak sekolah. Umur responden rata-rata untuk pendidikan SD sebesar 51%, pendidikan SMP sebesar 32%, pendidikan SMA sebesar 16%, tidak sekolah 1% dan pendidikan kuliah tidak ada. Pendidikan

paling tinggi untuk responden adalah tamatan SMA. Dan bahkan yang menjadi nahkoda atau pemilik kapal pun tidak harus lulusan SMA/sederatnya. Karena pemilik kapal dan nahkoda juga berpengaruh terhadap pengalaman selama melaut.

4.3 Indikator Pertanyaan Setiap Variabel pada Kuesioner

Data penelitian yang dihasilkan suatu kuesioner digunakan untuk mengukur persepsi atau pendapat nelayan (responden) yaitu dampak rendah yang ditimbulkan oleh penggunaan alat tangkap dan efisiensi bahan bakar dalam pengoperasian alat tangkap. Kuesioner tersebut terdiri dari 3 variabel yaitu variabel umum, variabel *low impact* (dampak rendah), dan variabel *fuel efficient* (efisiensi bahan bakar). Setiap variabel memiliki indikator pertanyaan yang berbeda-beda. Variabel umum menggambarkan pendapat atau persepsi nelayan mengenai perikanan tangkap. Variabel *low impact* (dampak rendah) mengenai dampak yang akan ditimbulkan dari alat tangkap yang digunakan terhadap ekosistem laut. Variabel *fuel efficient* (efisiensi bahan bakar) mengenai penggunaan bahan bakar dalam pengoperasian alat tangkap. Adapun indikator pertanyaan dari setiap variabel sebagai berikut :

1. Variabel Umum
 - 1). Bahan pengawet untuk ikan
 - 2). Hasil tangkapan saat musim ikan
 - 3). Hasil tangkapan saat tidak musim ikan
 - 4). Harga ikan berpengaruh terhadap musim ikan
 - 5). Harga ikan ketika musim ikan
 - 6). Kendala saat operasi
 - 7). Penyuluhan dari PPN Brondong
2. Variabel *Low Impact* (Dampak Rendah)

- 1). Menangkap ikan yang bukan target
 - 2). Kerusakan terhadap ekosistem
 - 3). Keadaan Ikan
 - 4). Selektif
 - 5). Penangkapan ikan yang menggambarkan dampak negatif dari kegiatan penangkapan ikan (*Ghost Fishing*)
 - 6). Alat Tangkap membahayakan keselamatan
 - 7). Membuang sampah saat pengoperasian alat tangkap
 - 8). Menangkap spesies yang dilindungi
3. Variabel *Fuel Efficient* (Efisiensi bahan bakar)
- 1). Alat Tangkap dengan kapasitas kapal
 - 2). Ukuran kapal berpengaruh terhadap penggunaan BBM
 - 3). Mesin kapal berpengaruh terhadap penggunaan BBM
 - 4). Muatan kapal berpengaruh terhadap penggunaan BBM
 - 5). Jumlah BBM dalam satu kali trip
 - 6). Menggunakan bahan bakar alternatif

4.4 Analisis Hasil Penelitian

4.4.1 Tata Cara Penilaian

Menurut Sugiyono (2015), penilaian jawaban pada skala likert terdapat skala 1-5 dengan keterangan sebagai berikut :

1= skor pengamatan yang menyatakan sangat tidak setuju/tidak pernah/sangat tidak baik

2= skor pengamatan yang menyatakan tidak setuju/hamper tidak pernah/tidak baik/negative

3= skor pengamatan yang menyatakan ragu-ragu/kadang-kadang/cukup baik/netral

4= skor pengamatan yang menyatakan setuju/sering/suka/baik/positif

5= skor pengamatan yang menyatakan sangat setuju/sangat suka/sangat baik/sangat positif

4.4.2 Nilai Interval (I)

Nilai interval ini bertujuan sebagai patokan penilaian dari hasil perhitungan persentase hasil jawaban responden per variabel maupun pertanyaan sehingga dapat mengetahui status/posisi/kriteria dari suatu penilaian persentase hasil jawaban responden. Menurut Fathir (2013), rumus penentuan nilai interval (I) adalah :

$$\begin{aligned}\text{Nilai Interval (I)} &= 100 / \text{jumlah skor likert} \\ &= 100 / 5 \\ &= 20\end{aligned}$$

Nilai interval didapat angka 20, maka :

0-20%	= Sangat tidak setuju
21-40%	= Tidak setuju
41-60%	= Cukup
61-80%	= Setuju
81-100%	= Sangat setuju

4.4.3 Uji Validitas dan Reliabilitas

Data hasil jawaban responden perlu dilakukan uji validitas dan reliabilitas untuk mengetahui seberapa valid kuesioner yang digunakan untuk mengukur variabel yang diteliti dan untuk mengetahui konsistensi alat ukur jika dilakukan pengujian ulang. Nilai validitas dilihat dari nilai *Correlation* dengan ketentuan jika nilainya lebih besar dari r tabel maka data tersebut dikatakan lebih atau sangat valid. Jika lebih kecil dari r tabel maka data tersebut dikatakan kurang atau tidak valid.

Sedangkan nilai reliabilitas dilihat berdasarkan nilai *Cronbach's Alpha* dengan ketentuan jika nilainya lebih besar dari r tabel maka data tersebut dikatakan lebih atau sangat nyata. Jika nilainya lebih kecil dari r tabel maka data tersebut dikatakan tidak atau kurang nyata.

4.4.3.1 Variabel *Low Impact* (Dampak Rendah)

Berdasarkan hasil uji validitas dengan menggunakan spss 18 maka pada tabel korelasi diperoleh nilai item pertanyaan ke-1 sebesar 0.746 atau lebih besar dari r tabel sehingga data tersebut dapat dikatakan valid. Nilai item pertanyaan ke-2 sebesar 0.308 atau lebih besar dari r tabel sehingga data tersebut dapat dikatakan valid. Nilai item pertanyaan ke-3 sebesar 0.531 atau lebih besar dari r tabel sehingga data tersebut dapat dikatakan valid. Nilai item pertanyaan ke-4 sebesar 0.834 atau lebih besar dari r tabel sehingga data tersebut dapat dikatakan valid. Nilai item pertanyaan ke-5 sebesar 0.754 atau lebih besar dari r tabel sehingga data tersebut dapat dikatakan valid. Nilai item pertanyaan ke-6 sebesar 0.299 atau lebih besar dari r tabel sehingga data tersebut dapat dikatakan valid. Nilai item pertanyaan ke-7 sebesar 0.538 atau lebih besar dari r tabel sehingga data tersebut dapat dikatakan valid. Nilai item pertanyaan ke-8 sebesar 0.776 atau lebih besar dari r tabel sehingga data tersebut dapat dikatakan valid.

Berdasarkan hasil uji reliabilitas dengan menggunakan spss 18 maka diperoleh nilai *cronbach's alpha* pada tabel *correlation* sebesar 0.718 atau lebih besar dari r tabel sehingga data tersebut dapat dikatakan valid.

4.4.3.2 Variabel *Fuel Efficient* (Efisiensi Bahan Bakar)

Berdasarkan hasil uji validitas dengan menggunakan spss 18 maka pada tabel korelasi diperoleh nilai item pertanyaan ke-1 sebesar 0.183 atau lebih besar dari r tabel sehingga data tersebut dapat dikatakan valid. Nilai item pertanyaan

ke-3 sebesar 0.718 atau lebih besar dari r tabel sehingga data tersebut dapat dikatakan valid. Nilai item pertanyaan ke-4 sebesar 0.654 atau lebih besar dari r tabel sehingga data tersebut dapat dikatakan valid. Nilai item pertanyaan ke-5 sebesar 0.669 atau lebih besar dari r tabel sehingga data tersebut dapat dikatakan valid. Nilai item pertanyaan ke-6 sebesar 0.629 atau lebih besar dari r tabel sehingga data tersebut dapat dikatakan valid. Nilai item pertanyaan ke-8 sebesar 0.357 atau lebih besar dari r tabel sehingga data tersebut dapat dikatakan valid.

Berdasarkan hasil uji reliabilitas dengan menggunakan spss 18 maka diperoleh nilai *cronbach's alpha* pada tabel *correlation* sebesar 0.705 atau lebih besar dari r tabel sehingga data tersebut dapat dikatakan valid.

4.4.3.3 Variabel Umum

Berdasarkan hasil uji validitas dengan menggunakan spss 18 maka pada tabel korelasi diperoleh nilai item pertanyaan ke-1 sebesar 0.359 atau lebih besar dari r tabel sehingga data tersebut dapat dikatakan valid. Nilai item pertanyaan ke-2 sebesar 0.425 atau lebih besar dari r tabel sehingga data tersebut dapat dikatakan valid. Nilai item pertanyaan ke-3 sebesar 0.410 atau lebih besar dari r tabel sehingga data tersebut dapat dikatakan valid. Nilai item pertanyaan ke-4 sebesar 0.397 atau lebih besar dari r tabel sehingga data tersebut dapat dikatakan valid. Nilai item pertanyaan ke-5 sebesar 0.623 atau lebih besar dari r tabel sehingga data tersebut dapat dikatakan valid. Nilai item pertanyaan ke-6 sebesar 0.211 atau lebih besar dari r tabel sehingga data tersebut dapat dikatakan valid. Nilai item pertanyaan ke-8 sebesar 0.733 atau lebih besar dari r tabel sehingga data tersebut dapat dikatakan valid.

Berdasarkan hasil uji reliabilitas dengan menggunakan spss 18 maka diperoleh nilai *cronbach's alpha* pada tabel *correlation* sebesar 0.651 atau lebih besar dari r tabel sehingga data tersebut dapat dikatakan valid.

4.4.4 Perhitungan Indeks dari Setiap Pertanyaan

Setiap pertanyaan yang diberikan kepada responden akan memiliki jawaban yang berbeda. Jawaban responden didapatkan hasil yang kemudian akan menjadi data untuk dilakukan perhitungan jumlah skor dan persentase dari setiap pertanyaan. Cara mengetahui nilai persentase dari setiap pertanyaan tersebut dapat menggunakan rumus :

$$\text{Nilai Indeks (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor pertanyaan}}{\text{jumlah responden} \times \text{skor tertinggi}} \times 100$$

Nilai indeks merupakan nilai persentase dari setiap pertanyaan, jumlah skor pertanyaan diperoleh dari jumlah total skor dari setiap pertanyaan. Jumlah responden merupakan banyaknya responden yang disebar dan digunakan untuk setiap alat tangkap, serta skor tertinggi yaitu nilai tertinggi yang diberikan pada jawaban dari pertanyaan yaitu (5).

4.4.5 Perhitungan Rata-rata Indeks Setiap Variabel

Setelah didapatkan nilai indeks dari setiap pertanyaan kemudian mencari rata-rata nilai indeks untuk setiap variabel. Perhitungan nilai rata-rata indeks menggunakan rumus :

$$\text{Rata-rata indeks (\%)} = \frac{\text{Total Index setiap variabel}}{\text{jumlah pertanyaan setiap variabel}} \times 100\%$$

4.4.6 Variabel Penelitian

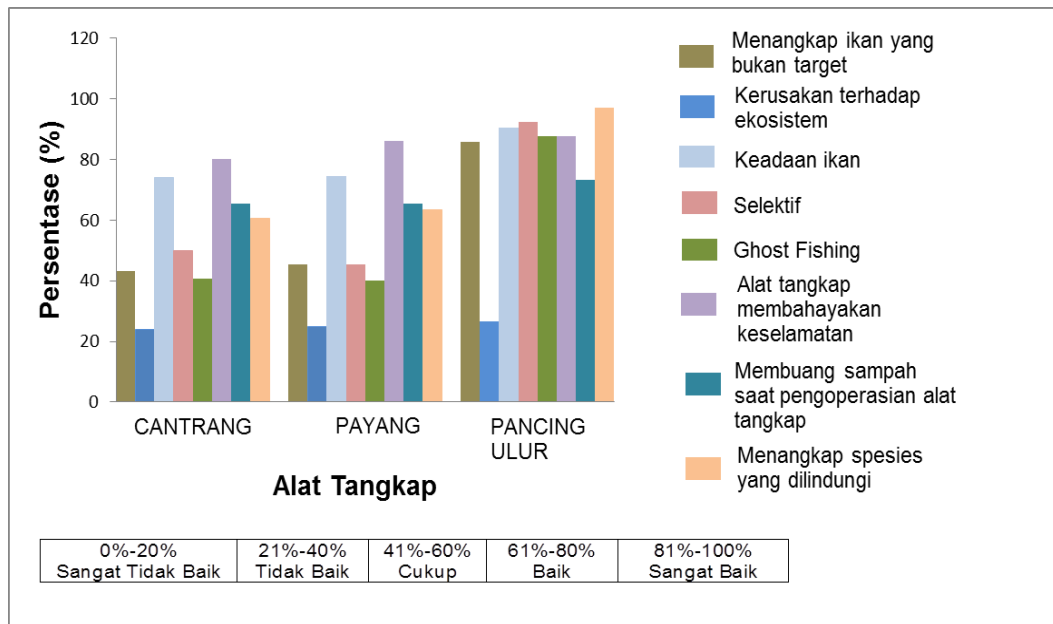
4.4.6.1 Perhitungan Indeks Pertanyaan Variabel *Low Impact* (Dampak Rendah)

Alat tangkap dikatakan memiliki dampak rendah jika alat tangkap tersebut tidak merusak ekosistem laut dan dampak terhadap hasil tangkapan juga tidak melebihi batas (*over fishing*). Cara pengoperasian alat tangkap juga berpengaruh terhadap hasil tangkapan yang diperoleh. Semakin didasar laut cara kerja alat tangkap tersebut semakin banyak pula biota-biota yang belum memijah dapat tertangkap dan ikan-ikan yang dilindungi.

Dampak yang ditimbulkan pada alat tangkap antara lain *overfshing* (penangkapan berlebih), *ghost fishing* (alat tangkap yang sengaja/tidak sengaja ditinggalkan diperairan laut) dan *by catch* (menangkap ikan sampingan/bukan ikan target). Nelayan sering dengan sengaja menangkap ikan secara berlebih, karena hasil yang tak cukup memuaskan. Alat tangkap yang dilarang masih saja digunakan karena nelayan menganggap bahwa dengan alat tangkap tersebut bisa mendapatkan hasil yang memuaskan.

Hasil tangkapan yang melebihi batas juga akan berpengaruh terhadap kualitas dari ikan itu sendiri. Ikan-ikan yang ditangkap belum semuanya memijah dan terdapat ikan-ikan yang dilindungi ikut tertangkap.

Kategori alat tangkap berdasarkan tingkat keramahan lingkungan salah satunya yaitu alat tangkap yang selektif. Dari kelima alat tangkap yang paling selektif adalah pancing ulur, karena menangkap ikan target saja. Maka dari itu pancing ulur akan dibandingkan dengan semua alat tangkap dengan 2 grafik yang berbeda. Pertama adalah pancing ulur dengan alat tangkap cantrang dan payang, kemudian pancing ulur dengan alat tangkap *gill net* dan *purse seine*.



Gambar 3. Perbandingan alat tangkap pancing ulur, cantrang dan payang variabel *low impact* (dampak rendah)

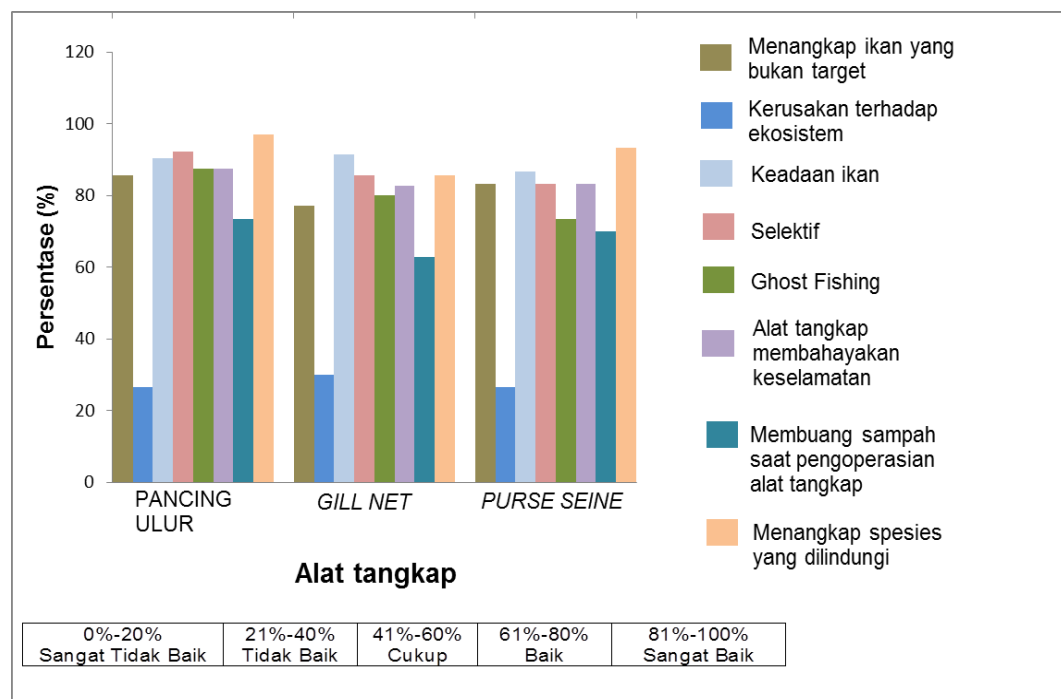
Perhitungan nilai indeks pertanyaan variabel *low impact* pada alat tangkap cantrang didapatkan hasil pertanyaan 1 sebesar 43%, pertanyaan 2 sebesar 24%, pertanyaan 3 sebesar 74%, pertanyaan 4 sebesar 50%, pertanyaan 5 sebesar 41%, pertanyaan 6 sebesar 80%, pertanyaan 7 sebesar 65%, dan pertanyaan 8 sebesar 61%.

Perhitungan nilai indeks pertanyaan variabel *low impact* pada alat tangkap payang didapatkan hasil pertanyaan 1 sebesar 46%, pertanyaan 2 sebesar 25%, pertanyaan 3 sebesar 74%, pertanyaan 4 sebesar 46%, pertanyaan 5 sebesar 40%, pertanyaan 6 sebesar 86%, pertanyaan 7 sebesar 66%, dan pertanyaan 8 sebesar 63%.

Perhitungan nilai indeks pertanyaan variabel *low impact* pada alat tangkap pancing ulur didapatkan hasil pertanyaan 1 sebesar 86%, pertanyaan 2 sebesar 27%, pertanyaan 3 sebesar 90%, pertanyaan 4 sebesar 92%, pertanyaan 5 sebesar 88%, pertanyaan 6 sebesar 88%, pertanyaan 7 sebesar 73%, dan pertanyaan 8 sebesar 97%.

Nilai terendah untuk alat tangkap cantrang pada pertanyaan kerusakan terhadap ekosistem sebesar 24% (tidak baik) yang artinya alat tangkap cantrang memiliki dampak tinggi terhadap kerusakan ekosistem laut. Payang pada pertanyaan kerusakan terhadap ekosistem sebesar 25% (tidak baik) artinya alat tangkap payang juga memiliki dampak tinggi terhadap kerusakan ekosistem laut. Sedangkan pancing ulur memiliki nilai indeks tertinggi pada pertanyaan penangkapan untuk spesies yang dilindungi sebesar 97% (sangat baik) artinya alat tangkap pancing ulur sangat selektif karena menangkap ikan target saja. Terkait pertanyaan selektif yang menunjukkan nilai indeks pancing ulur mendapat nilai 92% (sangat baik) dari pada cantrang mendapat nilai sebesar 50% (cukup) dan payang sebesar 46% (cukup).

Perbandingan kedua adalah antara pancing ulur, *gill net*, dan *purse seine*. Dari ketiga alat ini kita akan mengetahui nilai indeks dari setiap pertanyaan.



Gambar 4. Perbandingan alat tangkap pancing ulur, *gill net* dan *purse seine* variabel *low impact* (dampak rendah)

Perhitungan nilai indeks pertanyaan variabel *low impact* pada alat tangkap pancing ulur didapatkan hasil pertanyaan 1 sebesar 86%, pertanyaan 2 sebesar

27%, pertanyaan 3 sebesar 90%, pertanyaan 4 sebesar 92%, pertanyaan 5 sebesar 88%, pertanyaan 6 sebesar 88%, pertanyaan 7 sebesar 73%, dan pertanyaan 8 sebesar 97%.

Perhitungan nilai indeks pertanyaan variabel *low impact* pada alat tangkap *gill net* didapatkan hasil pertanyaan 1 sebesar 77%, pertanyaan 2 sebesar 30%, pertanyaan 3 sebesar 91%, pertanyaan 4 sebesar 86%, pertanyaan 5 sebesar 80%, pertanyaan 6 sebesar 83%, pertanyaan 7 sebesar 63%, dan pertanyaan 8 sebesar 86%.

Perhitungan nilai indeks pertanyaan variabel *low impact* pada alat tangkap *purse seine* didapatkan hasil pertanyaan 1 sebesar 83%, pertanyaan 2 sebesar 27%, pertanyaan 3 sebesar 87%, pertanyaan 4 sebesar 83%, pertanyaan 5 sebesar 73%, pertanyaan 6 sebesar 83%, pertanyaan 7 sebesar 70%, dan pertanyaan 8 sebesar 93%.

Grafik diatas pada pertanyaan kerusakan terhadap ekosistem ketiga alat tangkap memiliki nilai yang sama rendah yaitu pancing ulur sebesar 27% (tidak baik), *gill net* sebesar 30% (tidak baik), dan *purse seine* sebesar 27% (tidak baik). Nilai tersebut dapat membedakan bahwa *gill net* jauh lebih baik dari kedua alat tangkap tersebut walaupun berbeda tipis. Pertanyaan tentang alat tangkap selektif yang menunjukkan nilai indeks *gill net* mendapat nilai sebesar 86% (baik) dan *purse seine* sebesar 83% (baik). Perhitungan ketiga alat tangkap tersebut *gill net* mendapat posisi kedua setelah pancing ulur berdasarkan alat tangkap yang selektif.

4.4.6.2 Variabel *fuel efficient* (efisiensi bahan bakar)

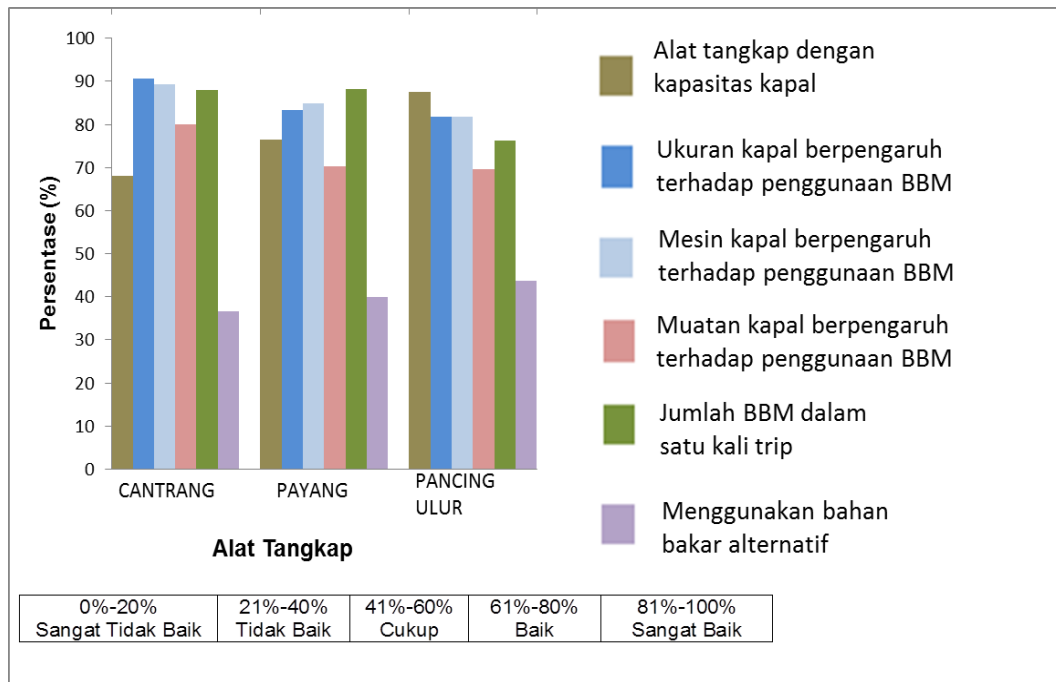
Bahan bakar yang digunakan pada setiap alat tangkap jumlahnya berbeda-beda. Ukuran kapal, jumlah ABK dan muatan kapal berpengaruh terhadap bakar bakar yang digunakan. Banyaknya bahan bakar yang digunakan dapat

menyebabkan polusi udara sehingga menyebabkan efek rumah kaca. Semakin besar ukuran kapal semakin banyak pula bahan bakar yang digunakan.

Pengoperasian alat tangkap membutuhkan tenaga kerja yang banyak pula. Begitu juga bahan bakar yang digunakan pada kapal. Daerah pengoperasian mempengaruhi bahan bakar yang digunakan. Semakin jauh daerah operasi semakin banyak pula bahan yang digunakan, dan semakin dekat kapal beroperasi maka bahan bakar yang dikeluarkan akan sedikit.

Kapal yang digunakan oleh nelayan Brondong sangatlah besar-besar artinya bahan bakar yang digunakan sangatlah banyak. Contohnya pada alat tangkap payang dan cantrang. Kapal payang dan cantrang berukuran 20-30GT. Biaya operasional yang dikeluarkan juga besar serta jumlah ABK yang banyak. Setiap alat tangkap kadang menggunakan bahan bakar alternatif seperti tenaga surya atau pun angin. Tapi, tidak semua nelayan Brondong menggunakan bahan bakar alternatif.

Menurut Irsa (2016), kapal atau perahu nelayan disukung dengan dua alat mesin pendorong sehingga para nelayan lebih banyak menggunakan jaring cantrang atau jaring dogol dalam melakukan usaha penangkapan ikan karena jaring tersebut dapat digunakan untuk menangkap ikan dasar (demersal). Jenis ikan dalam hal ini tidak mengenal musim dan jaring ini mempunyai keunggulan diantaranya lebih sederhana alatnya kemudian biaya operasionalnya juga tergolong tinggi dan yang paling penting adalah pengaruh dari kegagalan kecil.



Gambar 5. Perbandingan alat tangkap pancing ulur, cantrang dan payang variabel *fuel efficient* (efisiensi bahan bakar)

Perhitungan nilai indeks pertanyaan variabel *fuel efficient* pada alat tangkap cantrang didapatkan hasil pertanyaan 1 sebesar 68%, pertanyaan 2 sebesar 91%, pertanyaan 3 sebesar 89%, pertanyaan 4 sebesar 80%, pertanyaan 5 sebesar 88%, pertanyaan 6 sebesar 37.

Perhitungan nilai indeks pertanyaan variabel *fuel efficient* pada alat tangkap payang didapatkan hasil pertanyaan 1 sebesar 77%, pertanyaan 2 sebesar 83%, pertanyaan 3 sebesar 85%, pertanyaan 4 sebesar 70%, pertanyaan 5 sebesar 88%, pertanyaan 6 sebesar 40.

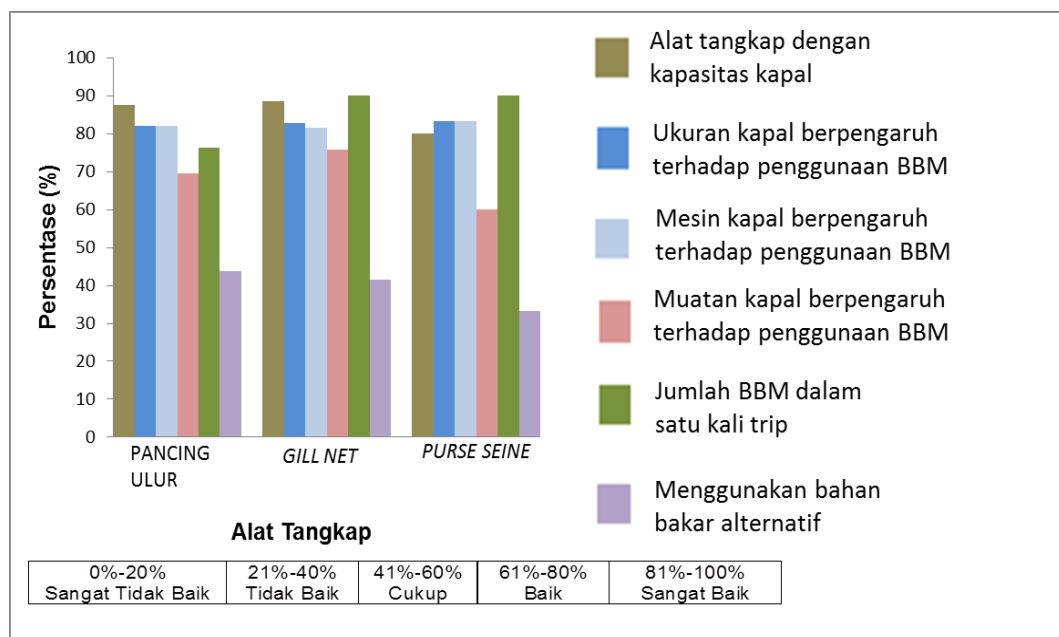
Perhitungan nilai indeks pertanyaan variabel *fuel efficient* pada alat tangkap pancing ulur didapatkan hasil pertanyaan 1 sebesar 88%, pertanyaan 2 sebesar 82%, pertanyaan 3 sebesar 82%, pertanyaan 4 sebesar 70%, pertanyaan 5 sebesar 76%, pertanyaan 6 sebesar 44.

Cantrang didapatkan nilai indeks tertinggi pada pertanyaan ukuran kapal berpengaruh terhadap penggunaan BBM yaitu sebesar 91% (sangat baik) yang artinya ukuran kapal pada alat tangkap cantrang sangat berpengaruh terhadap

bahan bakar yang digunakan. Sedangkan nilai indeks terendah terdapat pada pertanyaan menggunakan bahan bakar alternatif yaitu sebesar 37% (tidak baik) yang artinya alat tangkap cantrang tidak menggunakan bahan bakar alternatif seperti tenaga surya ataupun angin yang pada akhirnya menimbulkan polusi.

Payang didapatkan nilai indeks tertinggi terdapat pada pertanyaan jumlah BBM dalam satu kali trip yaitu sebesar 88% (sangat baik) yang artinya dalam satu kali trip alat tangkap payang membutuhkan jumlah bahan bakar yang sedikit. Sedangkan nilai indeks terendah terdapat pada pertanyaan menggunakan bahan bakar alternatif yaitu sebesar 40% (tidak baik) yang artinya alat tangkap payang tidak menggunakan bahan bakar alternatif tenaga surya atau pun angina pada akhirnya menimbulkan polusi.

Pancing ulur didapatkan nilai indeks tertinggi pada pertanyaan alat tangkap dengan kapasitas kapal yaitu sebesar 88% (sangat baik) yang artinya alat tangkap pancing ulur sesuai dengan kapasitas kapal. Alat tangkap pancing ulur dikatakan sangat efisien karena ukuran kapal dengan alat tangkap sangat seimbang dan bahan bakar yang digunakan relatif tidak banyak.



Gambar 6. Perbandingan alat tangkap pancing ulur, *gill net* dan *purse seine* variabel *fuel efficient* (efisiensi bahan bakar)

Perhitungan nilai indeks pertanyaan variabel *fuel efficient* pada alat tangkap pancing ulur didapatkan hasil pertanyaan 1 sebesar 88%, pertanyaan 2 sebesar 82%, pertanyaan 3 sebesar 82%, pertanyaan 4 sebesar 70%, pertanyaan 5 sebesar 76%, pertanyaan 6 sebesar 44%.

Perhitungan nilai indeks pertanyaan variabel *fuel efficient* pada alat tangkap *gill net* didapatkan hasil pertanyaan 1 sebesar 89%, pertanyaan 2 sebesar 83%, pertanyaan 3 sebesar 81%, pertanyaan 4 sebesar 76%, pertanyaan 5 sebesar 90%, pertanyaan 6 sebesar 41%.

Perhitungan nilai indeks pertanyaan variabel *fuel efficient* pada alat tangkap *purse seine* didapatkan hasil pertanyaan 1 sebesar 80%, pertanyaan 2 sebesar 83%, pertanyaan 3 sebesar 83%, pertanyaan 4 sebesar 60%, pertanyaan 5 sebesar 90%, pertanyaan 6 sebesar 33%.

Alat tangkap *Gill net* didapatkan nilai indeks tertinggi pada pertanyaan jumlah BBM dalam satu kali trip yaitu sebesar 90% (sangat baik) yang artinya alat tangkap *gill net* menggunakan bahan bakar dalam satu kali trip dengan jumlah yang sedikit. Sedangkan nilai indeks terendah terdapat pada pertanyaan menggunakan bahan bakar alternatif yaitu sebesar 41% (cukup) yang artinya sebagian dari alat tangkap *gill net* menggunakan bahan bakar angin atau pun tenaga surya.

Purse Seine didapatkan nilai indeks tertinggi pada pertanyaan jumlah BBM dalam satu kali trip yaitu sebesar 90% (sangat baik) yang artinya alat tangkap *purse seine* dalam satu kali trip menggunakan bahan bakar yang sedikit. Sedangkan nilai indeks terendah terdapat pada pertanyaan menggunakan bahan bakar alternatif yaitu sebesar 33% (tidak baik) yang artinya alat tangkap *purse seine* jarang menggunakan bahan bakar alternatif tenaga surya atau pun angin.

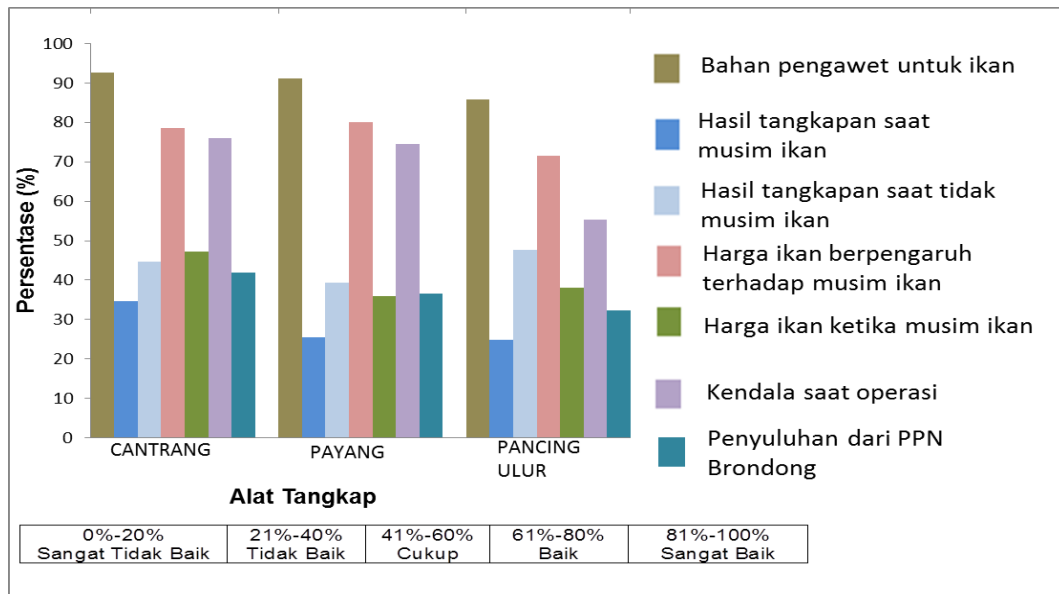
4.4.6.3 Variabel Umum

Variabel umum merupakan variabel sebagai penunjang dari kedua variabel di atas yaitu variabel *low impact* dan *fuel efficient*. Sebagai bahan penambah wawasan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh alat tangkap yang digunakan secara umum. Pertanyaan-pertanyaan yang disajikan pun bersifat secara umum.

Hasil tangkapan yang didapatkan oleh nelayan Brondong sangat dipengaruhi oleh musim dan tidak musimnya ikan. Penangkapan dilakukan pada saat musim ikan hasil tangkapan yang didapatkan sangat melimpah. Begitu juga sebaliknya, jika saat tidak musim maka hasil yang didapatkan akan sedikit. Rata-rata untuk hasil tangkapan jika pada musim ikan nelayan mendapatkan hasil sebanyak 10-15 ton, dan jika tidak musim ikan hasil yang didapatkan sebanyak kurang lebih 2-3ton.

Musim ikan juga berpengaruh terhadap mahal tidaknya harga ikan yang akan dijual. Ketika musim ikan, ikan yang didapatkan sangatlah melimpah. Seorang pemborong atau pembeli bisa saja memberikan harga yang murah juga ada yang memberikan harga mahal. Proses jual beli ikan di TPI Brondong dilakukan sangat cepat. Karena jika tidak segera dijual kualitas ikan akan menurun dan harga pun ikut menurun.

Masyarakat Brondong mayoritas pekerja sebagai nelayan. Jika tidak melakukan penangkapan atau melaut beberapa nelayan ada yang menganggur dan ada yang melakukan pekerjaan lain. Alasan kenapa nelayan menganggur antara lain kapal masih dalam proses perbaikan atau cuaca sangat buruk untuk melakukan aktivitas penangkapan. Agar menjaga keselamatan nelayan, pihak dari PPN Brondong sendiri melakukan penyuluhan kepada para nelayan. Penyuluhan yang ada di Brondong rata-rata 1 bulan sekali.



Gambar 7. Perbandingan alat tangkap pancing ulur, cantrang dan payang variabel umum

Perhitungan nilai indeks pertanyaan variabel umum pada alat tangkap cantrang didapatkan hasil pertanyaan 1 sebesar 93%, pertanyaan 2 sebesar 35%, pertanyaan 3 sebesar 45%, pertanyaan 4 sebesar 79%, pertanyaan 5 sebesar 47%, pertanyaan 6 sebesar 76%. Pertanyaan 7 sebesar 42%.

Perhitungan nilai indeks pertanyaan variabel umum pada alat tangkap payang didapatkan hasil pertanyaan 1 sebesar 91%, pertanyaan 2 sebesar 26%, pertanyaan 3 sebesar 39%, pertanyaan 4 sebesar 80%, pertanyaan 5 sebesar 36%, pertanyaan 6 sebesar 74%. Pertanyaan 7 sebesar 37%.

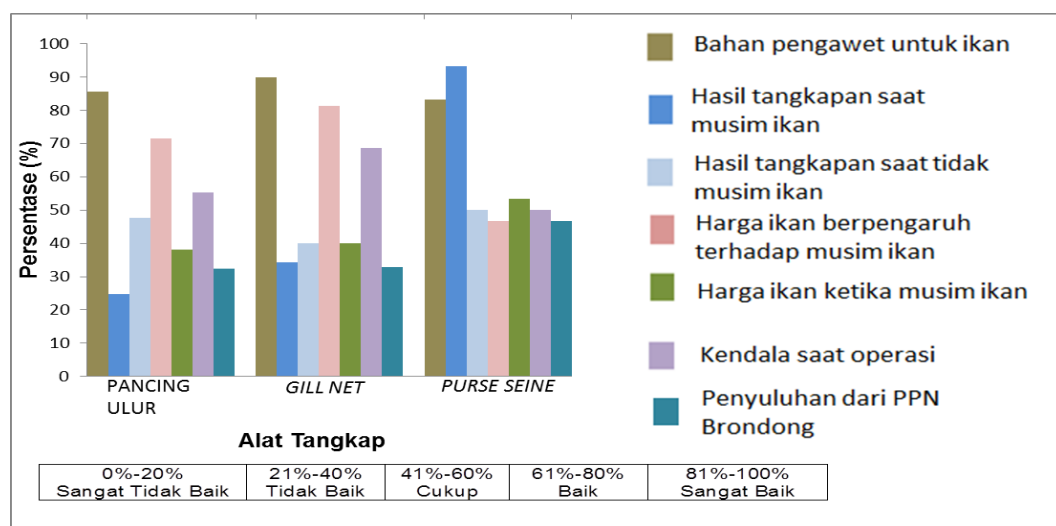
Perhitungan nilai indeks pertanyaan variabel umum pada alat tangkap pancing ulur didapatkan hasil pertanyaan 1 sebesar 86%, pertanyaan 2 sebesar 25%, pertanyaan 3 sebesar 48%, pertanyaan 4 sebesar 71%, pertanyaan 5 sebesar 38%, pertanyaan 6 sebesar 55%. Pertanyaan 7 sebesar 32%.

Cantrang didapatkan nilai indeks tertinggi pada pertanyaan bahan pengawet untuk ikan yaitu sebesar 93% (sangat baik) yang artinya kapal cantrang menggunakan bahan pengawet (es balok) ketika sedang melakukan penangkapan. Sedangkan nilai indeks terendah terdapat pada pertanyaan hasil tangkapan saat musim ikan yaitu sebesar 35% (tidak baik) yang artinya sebagian

dari alat tangkap cantrang jika pengoperasian dilakukan pada musim ikan hasil yang didapatkan lumayan sedikit.

Payang didapatkan nilai indeks tertinggi pada pertanyaan bahan pengawet untuk ikan yaitu sebesar 91% (sangat baik) yang artinya alat tangkap payang menggunakan bahan pengawet berupa es balok. Sedangkan nilai terendah terdapat pada pertanyaan hasil tangkapan saat musim ikan yaitu sebesar 26% (tidak baik) yang artinya jika alat tangkap melakukan penangkapan pada musim ikan hasil yang didapatkan sedikit.

Pancing ulur didapatkan nilai indeks tertinggi pada pertanyaan bahan pengawet untuk ikan yaitu sebesar 86% (sangat baik) yang artinya alat tangkap pancing ulur menggunakan es balok sebagai bahan pengawet untuk menyegarkan ikan. Sedangkan nilai indeks terendah didapatkan pada pertanyaan hasil tangkapan saat musim ikan yaitu sebesar 25% yang artinya alat tangkap pancing ulur jika melakukan penangkapan pada musim ikan maka hasil yang didapatkan sedikit.



Gambar 8. Perbandingan alat tangkap pancing ulur, *gill net* dan *purse seine* variabel umum

Perhitungan nilai indeks pertanyaan variabel umum pada alat tangkap pancing ulur didapatkan hasil pertanyaan 1 sebesar 86%, pertanyaan 2 sebesar

25%, pertanyaan 3 sebesar 48%, pertanyaan 4 sebesar 71%, pertanyaan 5 sebesar 38%, pertanyaan 6 sebesar 55%. Pertanyaan 7 sebesar 32%.

Perhitungan nilai indeks pertanyaan variabel umum pada alat tangkap *gill net* didapatkan hasil pertanyaan 1 sebesar 90%, pertanyaan 2 sebesar 34%, pertanyaan 3 sebesar 40%, pertanyaan 4 sebesar 81%, pertanyaan 5 sebesar 40%, pertanyaan 6 sebesar 69%. Pertanyaan 7 sebesar 33%.

Perhitungan nilai indeks pertanyaan variabel umum pada alat tangkap *purse seine* didapatkan hasil pertanyaan 1 sebesar 83%, pertanyaan 2 sebesar 93%, pertanyaan 3 sebesar 50%, pertanyaan 4 sebesar 47%, pertanyaan 5 sebesar 53%, pertanyaan 6 sebesar 50%. Pertanyaan 7 sebesar 47%.

Gill net didapatkan nilai indeks tertinggi pada pertanyaan bahan pengawet untuk ikan yaitu sebesar 91% (sangat baik) yang artinya alat tangkap *gill net* dalam melakukan operasi menggunakan bahan pengawet berupa es balok. Sedangkan nilai terendah terdapat pada pertanyaan penyuluhan dari PPN Brondong yaitu sebesar 33% (tidak baik) yang artinya nelayan Brodong mendapat penyuluhan dari pihak Pelabuhan kurang lebih dalam satu bulan hanya 1 atau (2 kali).

Purse Seine didapatkan nilai indeks tertinggi pada pertanyaan nomor 2 yaitu sebesar 93% (sangat baik) yang artinya alat tangkap *purse seine* jika melakukan penangkapan pada musim ikan maka hasil yang didapatkan sangat melimpah. Sedangkan nilai terendah terdapat pada pertanyaan harga ikan berpengaruh terhadap musim ikan dan penyuluhan dari PPN Brondong yang mempunyai nilai yang sama yaitu sebesar 47% yang artinya harga ikan sangat dipengaruhi oleh musim ikan dan nelayan Brodong mendapat penyuluhan dari pihak Pelabuhan kurang lebih dalam satu bulan hanya 1 atau 2 kali

4.4.7 Hasil Analisis Alat Tangkap dengan Uji Likert

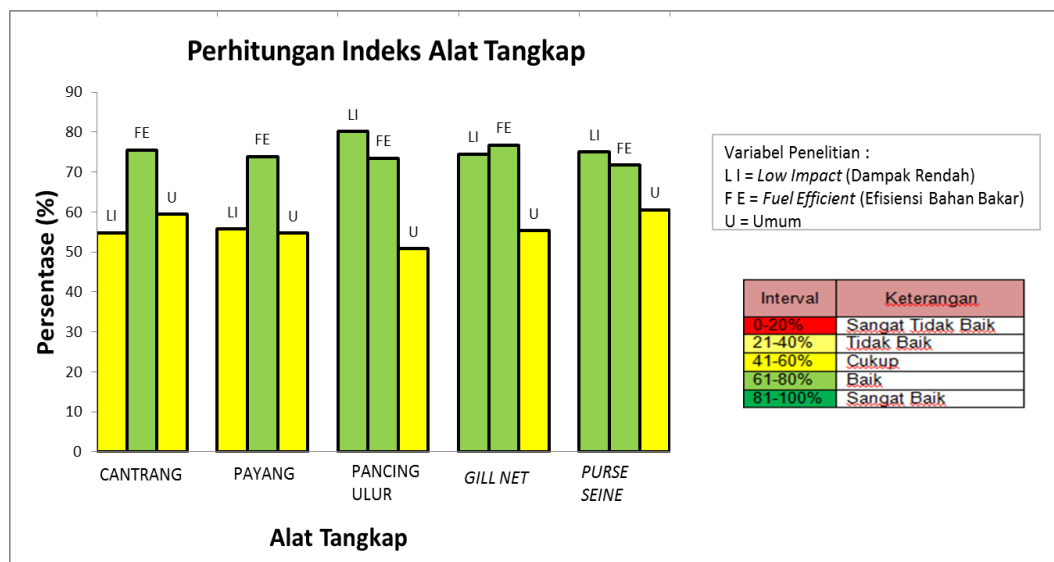
Uji likert bisa dilihat bahwa untuk variabel *low impact* untuk alat tangkap cantrang memiliki nilai indeks sebesar 55% artinya alat tangkap cantrang memiliki dampak tinggi di perairan laut. Alat tangkap payang sebesar 56%, alat tangkap pancing ulur 80%, alat tangkap *gill net* sebesar 74% dan alat tangkap *purse seine* sebesar 75%. Sedangkan untuk variabel *fuel efisien* pada alat tangkap cantrang sebesar 75%, alat tangkap payang 74%, alat tangkap pancing ulur 73%, alat tangkap *gill net* 77% dan alat tangkap *purse seine* 72%. Variabel umum pada alat tangkap cantrang sebesar 59%, alat tangkap payang 55%, alat tangkap pancing ulur 51%, alat tangkap *gill net* 55% dan alat tangkap *purse seine* 60%.

Kelima alat tangkap yang ada di Brondong yang memiliki dampak rendah paling minim adalah dimulai dari alat tangkap pancing ulur, *purse seine*, *gill net*, payang kemudian cantrang. Bisa ditarik kesimpulan kenapa alat tangkap cantrang dan payang memiliki dampak tinggi yaitu karena salah satunya alat tangkap tersebut telah dinyatakan dilarang, namun nelayan Brondong masih saja menggunakannya. Cara pengoperasiannya yang menangkap ikan dasar mampu menangkap semua ikan yang belum seharusnya ditangkap malah ikut serta tertangkap. Sedangkan kenapa alat tangkap Pancing Ulur memiliki dampak rendah paling minim, karena alat tangkap pancing ulur adalah alat tangkap yang sangat efisien, dimana cara pengoperasiannya menangkap ikan ikan yang target saja.

Variabel *fuel efisien* yang menggunakan bahan bakar secara efisien dan tidak menyebabkan polusi udara adalah alat tangkap *gill net*. Ukuran kapal yang tidak terlalu besar menyebabkan bahan bakar yang digunakan juga sedikit. Sedangkan untuk payang, cantrang dan pancing memiliki ukuran kapal yang sangat besar yaitu 20-30GT. Karna semakin besar ukuran kapal semakin banyak

pula bahan bakar yang digunakan. Ukuran kapal yang besar memuat barang yang banyak, meliputi perbekalan, ABK dan lain lain.

Variabel umum disini sebagai penambah atau penunjang dari variabel *low impact* dan *fuel efficient*. Dimana variabel umum ini mencerminkan bagaimana nelayan dalam sehari-hari jika tidak melakukan aktivitas penangkapan dan juga bagaimana pemberian penyuluhan untuk nelayan agar teratur dalam penangkapan ikan. Dibawah adalah gambar hasil uji likert alat tangkap per variabel dalam bentuk diagram:



Gambar 9. *Low Impact And Fuel Efficient* Alat Tangkap yang ada di Brondong

Menurut Dafina dan Alimudin (2008), usaha perikanan yang menjanjikan adalah pancing ulur sebagai jenis usaha perikanan tangkap yang memperoleh prioritas dalam upaya pengembangannya, kemudian *purse seine* dan *gill net*. Berdasarkan aspek kelestarian sumberdaya perikanan dan kontinuitas pendapatan, usaha perikanan Pancing sangat cocok untuk diusahakan nelayan. Sebaliknya, secara biologi perikanan cantrang dan payang kurang selektif terhadap ikan yang ditangkap.