

**ANALISIS KEBERLANJUTAN RAPFISH  
DALAM PENGELOLAAN SUMBER DAYA, IKAN KAKAP MERAH  
(*Lutjanus sp.*) DI PERAIRAN TANJUNGPANDAN**

Oleh:

Asep Suryana<sup>1\*</sup>, Budy Wiryawan<sup>2</sup>, Daniel R. Monintja<sup>2</sup>, dan Eko Sri Wiyono<sup>2</sup>

**ABSTRAK**

Pemanfaatan sumber daya ikan secara berkelanjutan pada dasarnya adalah tujuan dari pengelolaan yang menjamin tingkat pemanfaatan sumber daya yang tidak merusak atau melampaui daya pulihnya, sehingga dapat memenuhi kebutuhan hidup generasi masa kini maupun generasi yang akan datang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa upaya pemanfaatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) di Perairan Tanjungpandan dan sekitarnya, dari dimensi ekologi, sosial dan etik sudah berada pada kondisi kurang berkelanjutan, sementara dari segi ekonomi dan teknologi berada pada kondisi cukup berkelanjutan. Dalam rangka untuk meningkatkan status keberlanjutan, pengambil kebijakan sebaiknya mempertimbangkan atribut-atribut utama yang memiliki daya ungkit tinggi, yang meliputi hasil samping, daerah konservasi, tingkat konflik, partisipasi masyarakat, ukuran kapal, keamanan, limbah buangan dan mitigasi habitat.

**Kata kunci:** kakap merah, perairan Tanjungpandan, rapfish

**PENDAHULUAN**

Peningkatan jumlah penduduk dan tekanan kebutuhan ekonomi yang semakin meningkat, telah mendorong ke arah upaya pemanfaatan sumber daya secara berlebihan. Kakap merah (*Lutjanus sp.*) sebagai salah satu sumber daya ikan yang walaupun memiliki sifat dapat pulih (*renewable*) apabila dikelola dan dimanfaatkan secara berlebihan (*over exploited/ over fishing*), tidak mustahil akan mengalami penurunan kemampuan daya pulih (*depleted*) dan akhirnya dapat mengancam kelestarian sumber daya ikan itu sendiri.

Data statistik perikanan Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Tanjungpandan menunjukkan bahwa produksi kakap merah (*Lutjanus sp.*) yang didaratkan di PPN Tanjungpandan pada tahun 2004 mencapai 159 ton dan kecenderungannya terus meningkat hingga pada tahun 2006 produksinya mencapai 335 ton, namun pada tahun selanjutnya tingkat produksinya mengalami penurunan hingga pada tahun 2010 menjadi 127 ton. Penurunan tingkat produksi ini sudah dirasakan dan disadari oleh para nelayan, namun sampai saat ini belum diketahui atribut-atribut mana yang perlu dipertimbangkan agar upaya pemanfaatan sumber daya kakap merah (*Lutjanus sp.*) tersebut dapat dilakukan secara berkelanjutan baik secara ekologi, ekonomi, teknologi, sosial dan etik.

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Pascasarjana IPB

<sup>2</sup> Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan; FPIK – IPB

\*Korespondensi: suryana60@yahoo.co.id

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian lapangan secara intensif dilaksanakan di Tanjungpandan, sejak tanggal 11 Maret sampai tanggal 30 Mei 2009 dan penyempurnaan serta kelengkapan data dilakukan pada tanggal 14 sampai 26 Maret 2011.

### Metode Pengambilan Contoh

Pancing dan bubu merupakan alat tangkap utama untuk kakap merah (*Lutjanus* sp.), oleh karena itu dalam pengambilan contoh, responden difokuskan pada kedua jenis alat tangkap tersebut. Pengambilan contoh responden dilakukan dengan cara *convenient sampling*. Masing-masing alat tangkap diambil sebanyak 30 responden, yang terdiri dari 25 orang nelayan sebagai pelaku utama dan 5 orang dari unsur pemerintah baik dari staf dinas perikanan maupun petugas pelabuhan perikanan.

### Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini, meliputi data primer maupun data sekunder. Data primer dihimpun berdasarkan wawancara, sedangkan data sekunder dihimpun berdasarkan laporan, jurnal maupun hasil-hasil kajian dari berbagai instansi terkait, baik yang berlokasi di tempat penelitian maupun di luar lokasi penelitian.

### Metode Analisis Data

Untuk mengetahui status keberlanjutan dari upaya pemanfaatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus* sp.) di Tanjungpandan, dilakukan analisis keberlanjutan terhadap kelima dimensinya yang meliputi: (1) ekologi; (2) ekonomi; (3) teknologi; (4) sosial dan (5) etik; dengan menggunakan perangkat lunak RAPFISH (dikembangkan oleh Kavananagh P dan Pitcher, 2004), kemudian diperkuat dengan uji MONTE CARLO dan selanjutnya untuk mengetahui atribut yang paling berpengaruh sebagai pengungkit maka dilakukan analisis LEVERAGE.

Rapfish (*Rapid Appraisal for Fisheries*) adalah metoda analisa untuk mengevaluasi *sustainability* dari perikanan secara multidisipliner yang didasarkan pada teknik ordinasasi (menempatkan sesuatu pada urutan atribut yang terukur) dengan *Multi-Dimensional Scalling* (MDS). MDS sendiri pada dasarnya merupakan teknik statistik yang mencoba melakukan tranformasi multidimensi ke dalam dimensi yang lebih rendah (Fauzi dan Anna, 2005). Setiap dimensi mempunyai atribut atau atribut yang terkait dengan *sustainability*, dengan kriteria penilaian sebagaimana yang disajikan pada Table 1 sampai 5.

Tabel 1 Kriteria penilaian atribut pada dimensi ekologi

No.	Atribut	Baik	Buruk	Kriteria penilaian
1	Tingkat pemanfaatan SDI	0	3	Rendah (0); sedang (1); maksimum (2); kelebihan tangkap (3)
2	Ukuran Ikan hasil tangkapan	0	3	Semakin besar (0); tetap (1); sedikit lebih kecil (2); semakin kecil (3)
3	Jumlah hasil tangkapan	0	3	Semakin meningkat (0); meningkat (1); menurun (2); semakin menurun (3).
4	Keragaman ikan	3	0	Tidak beragam (0); Sangat berkurang (0); berkurang sedikit (1); tetap (3).
5	Hasil samping ( <i>by catch</i> )	0	3	Sedikit < 10% (0); sedang 10 -30% (1); banyak >30 - 40 %(2); sangat banyak > 40% (3)

6	Lokasi daerah penangkapan	3	0	Semakin jauh (0); sedikit lebih jauh (1); tetap (2); semakin dekat (3)
7	Daerah konservasi	3	0	Tidak ada (0); ada tapi tidak efektif (1); baru berjalan (2); berjalan dengan baik (3)
8	Musim tertutup ( <i>closed season</i> )	3	0	Tidak ada (0); ada tapi tidak efektif (1); baru berjalan (2); berjalan dengan baik (3)
9	Kualitas lingkungan	0	3	Sangat baik (0); baik (1); sedikit menurun (2); sangat rusak (3).

Tabel 2 Kriteria penilaian atribut pada dimensi ekonomi

No.	Atribut	Baik	Buruk	Kriteria penilaian
1	Nilai ekonomi	0	3	Sangat tinggi (0); relatif tinggi (1); relatif rendah (2); sangat rendah (3).
2	Sebaran pemasaran	3	0	Lokal (0); lokal dan nasional (1); nasional dan ekspor (2); hanya untuk ekspor (3).
3	Sumber matapencarian	0	3	Utama (0); utama dengan sumber lain (1); tambahan (2); tidak bisa diandalkan (3);
4	Ketergantungan subsidi	3	0	Sangat mutlak (0); perlu untuk membantu (1); tidak begitu perlu (2); tidak perlu (3).
5	Kontribusi terhadap PAD	0	3	Tinggi (0); sedang (1); sedikit (2); sedikit sekali (3).
6	Distribusi keuntungan	0	3	Ditingkat nelayan (0); pemilik (1); pengolah (2); pedagang (3).
7	Penyerapan tenaga kerja	0	3	Sangat meningkat (0); sedikit meningkat (1); sedikit menurun (2); sangat menurun (3).
8	Prospek usaha	0	3	Sangat baik (0); baik (1); kurang baik (2); tidak baik (3)
9	Penghasilan relatif terhadap UMR	3	0	Jauh dibawah UMR (0); hampir sama (1); sedikit lebih tinggi (2); jauh lebih tinggi (3).

Tabel 3 Kriteria penilaian atribut pada dimensi teknologi

No.	Atribut	Baik	Buruk	Kriteria penilaian
1	Selektifitas alat	3	0	Tidak selektif (0); kurang selektif (1); cukup selektif (2); sangat selektif (3).
2	Penanganan di kapal	3	0	Tidak baik (0); kurang baik (1); cukup baik (2); sangat baik (3).
3	Ukuran kapal	0	3	Kecil < 5 GT (0); 5-10 GT (1); 10-30 GT (2); > 30 GT (3).
4	Penggunaan alat bantu	3	0	Cukup banyak > 3 macam (0); hanya GPS dan rumpon (1), hanya GPS (2); tidak pakai (3).
5	Dampak negatif terhadap habitat	0	3	Aman (0); kerusakan kecil (1); merusak (2); berdampak luas (3).
6	Keamanan bagi nelayan	3	0	Kecelakaan fatal (0); cacat permanen (1); gangguan kesehatan (2); aman (3).
7	Mengancam ikan yang dilindungi	3	0	Sering sekali (0); sering (1); kadang kadang (2); tidak pernah (3).

8	Tempat pendaratan ikan	0	3	Banyak dan tersebar (0); cukup (1); terpusat (2); kurang memadai (3).
9	Penanganan pasca panen	0	3	Baik (0); kurang baik (1); tidak baik (2); jelek (3).

Tabel 4 Kriteria penilaian atribut pada dimensi sosial

No.	Atribut	Baik	Buruk	Kriteria penilaian
1	Tingkat pendidikan Pengetahuan	3	0	Rendah (0); menengah (1); atas (2); tinggi (3).
2	lingkungan	3	0	Rendah (0); cukup (1); tinggi (2); sangat tinggi (3). Tidak pernah (0); jarang (1); sering (2); sangat sering (3).
3	Tingkat konflik	0	3	Menurun (0); tetap (1); sedikit meningkat (2); sangat meningkat (3).
4	Perkembangan jumlah nelayan	3	0	Tidak peduli (0); kurang (1); cukup (2); sangat baik (3).
5	Peran masyarakat untuk kelestarian	3	0	Tidak peduli (0); kurang (1); cukup (2); sangat baik (3).
6	Peran nelayan untuk kelestarian	3	0	Tidak ada (0); kurang dari setengah anggota keluarga (1); banyak (2); semua terlibat (3)
7	Partisipasi anggota keluarga	3	0	Individu (0); beserta keluarga (1); kelompok usaha (2); bentuk perusahaan (3).
8	Tingkat sosialisasi usaha	3	0	Tidak terlibat (0); sedikit (1); cukup berpengaruh (2); sangat berpengaruh (3).
9	Peran nelayan pada perencanaan	3	0	Tidak terlibat (0); sedikit (1); cukup berpengaruh (2); sangat berpengaruh (3).

Tabel 5 Kriteria penilaian atribut pada dimensi etik

No.	Atribut	Baik	Buruk	Kriteria penilaian
1	Aturan perundangan	3	0	Sangat tidak memadai (0); kurang memadai (1); kurang efektif (2); suak efektif (3).
2	Tingkat pelanggaran	0	3	Tidak pernah (0); jarang (1); sering (2); sering sekali (3).
3	Mitigasi kerusakan ekosistem	3	0	Belum ada (0); ada tapi tidak efektif (1); cukup memadai (2); sangat memadai (3).
4	Mitigasi kerusakan habitat	3	0	Belum ada (0); ada tapi tidak efektif (1); cukup memadai (2); sangat memadai (3).
5	Ekternalitas (Limbah buangan)	0	3	Tidak ada (0); sedikit (1); cukup banyak (2); sangat merusak (3).
6	Aturan adat dan kearifan lokal	0	3	Banyak dan masih berjalan (0); masih ada sedikit (1); pernah ada (2); tidak pernah (3)
7	Peran nelayan dalam kebijakan	3	0	Tidak ada (0); sedikit (1); cukup dipertimbangkan (2); sangat berpengaruh (3).
8	Akses terhadap sumberdaya	3	0	Sangat terbuka (0); ada persyaratan tanpa batasan (1); sangat terbatas (2); tertutup (3).
9	Alternatif pekerjaan lain	3	0	tidak ada (0); ada tapi sulit (1); banyak tapi sulit (2); banyak dan gampang (3).

Nilai skor ditetapkan berdasarkan hasil wawancara dengan responden, selanjutnya dianalisis dengan bantuan program *Rappfish*, nilai hasil analisis selanjutnya diinterpretasikan dalam 4 kelompok yang menggambarkan kondisi keberlanjutan yaitu: 0-25 berarti buruk, 26-50 berarti kurang, 51-75 berarti cukup dan 76-100 berarti baik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

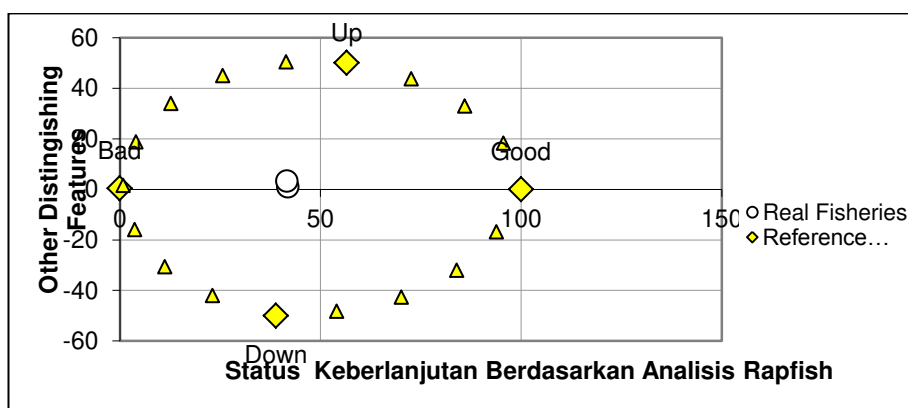
### Dimensi Ekologi

Berdasarkan hasil analisis *RAPPFISH* yang diperkuat dengan analisis MONTE CARLO, nilai status keberlanjutan dimensi ekologi upaya pemanfaatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus sp*) dengan menggunakan alat tangkap pancing adalah sebesar 41,87 dan untuk alat tangkap bubu sebesar 41,65 (Gambar 1 dan 2). Hal ini menunjukkan bahwa dari dimensi ekologi, status pemanfaatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) di Tanjungpandan baik dengan menggunakan pancing atau bubu berada pada kategori kurang berkelanjutan (skor antara 26–50).

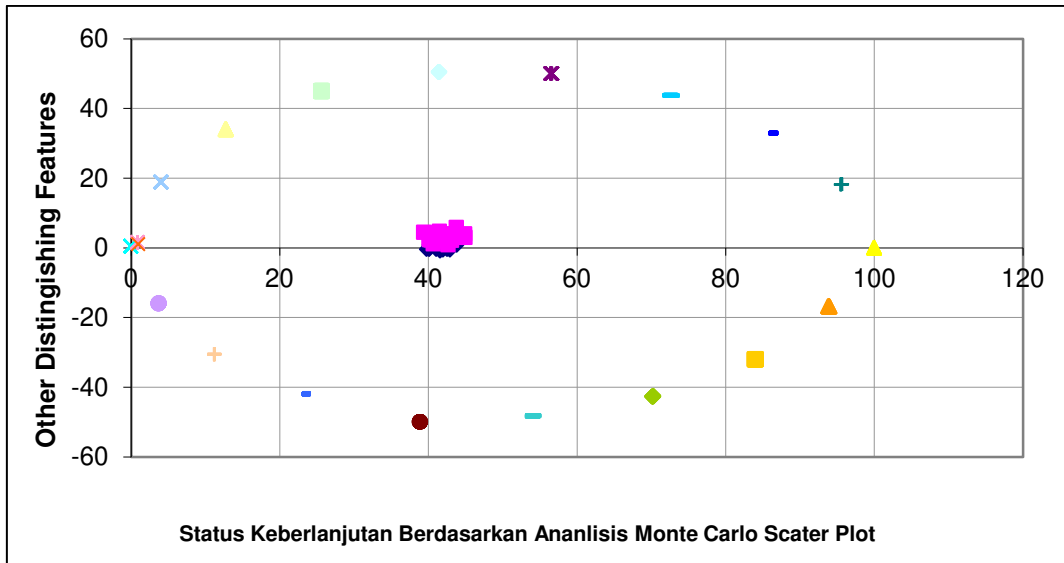
Berdasarkan nilai skor, secara ekologi upaya pemanfaatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) dengan pancing sedikit lebih berkelanjutan dibanding alat tangkap bubu, hal ini dapat dipahami karena dalam pengoperasian alat tangkap pancing lebih selektif baik dalam hal keragaman maupun ukuran ikan yang tertangkap.

Berdasarkan hasil analisis *LEVERAGE* terhadap dimensi ekologi, dua atribut utama yang mempunyai daya ungkit tinggi adalah atribut hasil samping yang memiliki pengaruh (*standard error*) sebesar 5,39 dan atribut daerah konservasi dengan nilai 3,23 (Gambar 3). Hal ini berarti bahwa dalam merumuskan kebijakan upaya meningkatkan status keberlanjutan dari dimensi ekologi perlu memperhatikan dan mempertimbangkan kedua atribut tersebut.

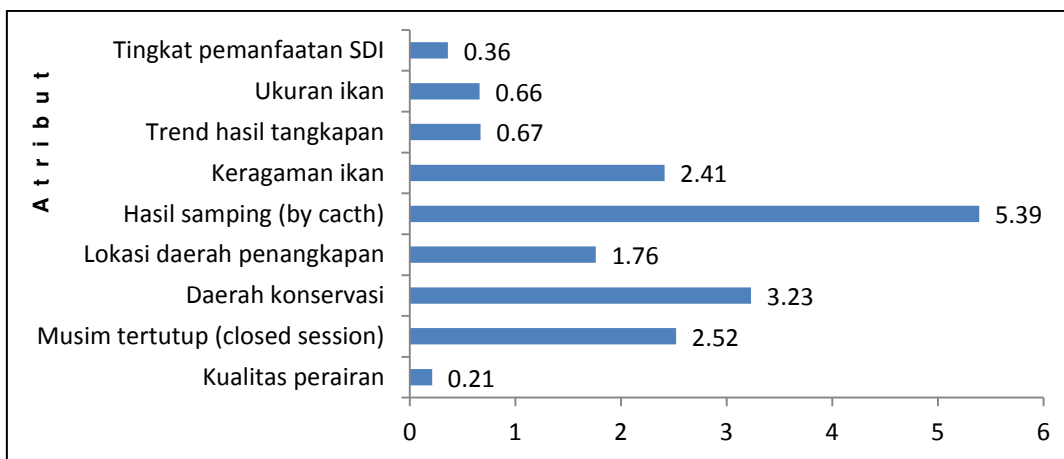
Hasil samping dari upaya pemanfaatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) dengan menggunakan alat tangkap pancing dan bubu sangat sedikit, artinya atribut hasil samping memberikan kontribusi baik terhadap status keberlanjutan, sehingga upaya-upaya yang perlu dilakukan dengan cara mempertahankannya. Sementara keberadaan daerah konservasi dirasakan hampir tidak ada, sehingga untuk meningkatkan status keberlanjutan dari dimensi ekologi, diperlukan upaya-upaya untuk menetapkan dan mengembangkan daerah konservasi.



Gambar 1 Posisi status keberlanjutan dimensi ekologi upaya pemanfaatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus sp*) di Tanjungpandan dengan alat tangkap pancing dan bubu berdasarkan analisis *RAPPFISH*.



Gambar 2 Posisi status keberlanjutan dimensi ekologi upaya pemanfaatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus sp*) di Tanjungpandan dengan alat tangkap pancing dan bubu berdasarkan uji analisis MONTE CARLO.



Gambar 3 Hasil analisis *LEVERAGE* pada dimensi ekologi.

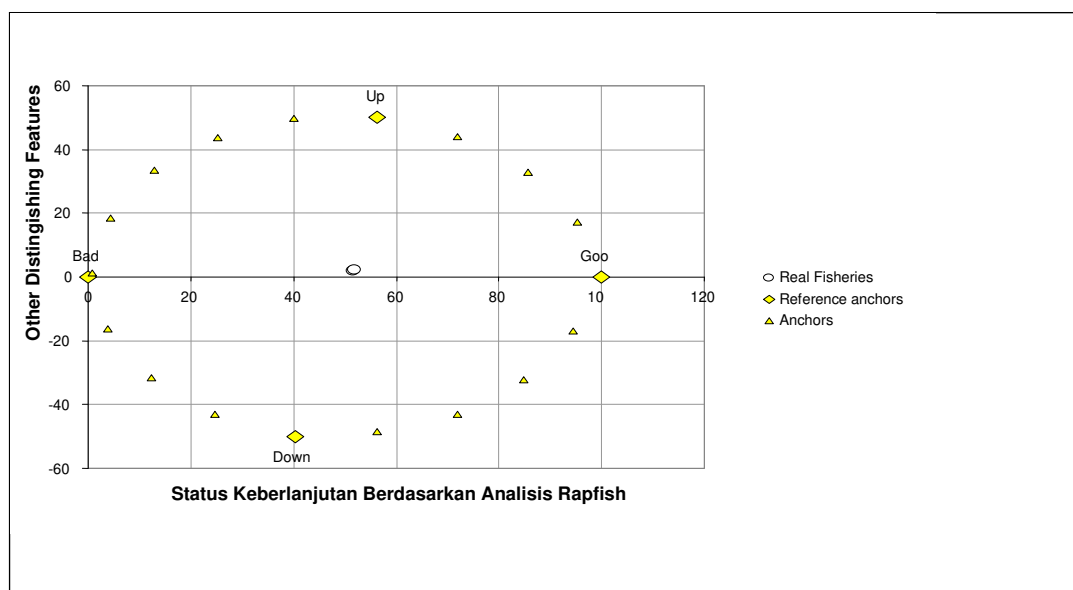
### Dimensi Ekonomi

Berdasarkan hasil analisis *RAPFISH* yang diperkuat dengan analisis MONTE CARLO, nilai status keberlanjutan dimensi ekonomi upaya pemanfaatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus sp*) dengan menggunakan alat tangkap pancing adalah sebesar 51,59 dan untuk alat tangkap bubu sebesar 51,89 (Gambar 4 dan 5). Hal ini menunjukkan bahwa dari dimensi ekonomi, status pemanfaatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) di Tanjungpandan baik dengan menggunakan pancing maupun bubu berada pada kategori cukup berkelanjutan (antara 51–75) dan secara ekonomi, alat tangkap bubu sedikit lebih baik dibandingkan alat tangkap pancing.

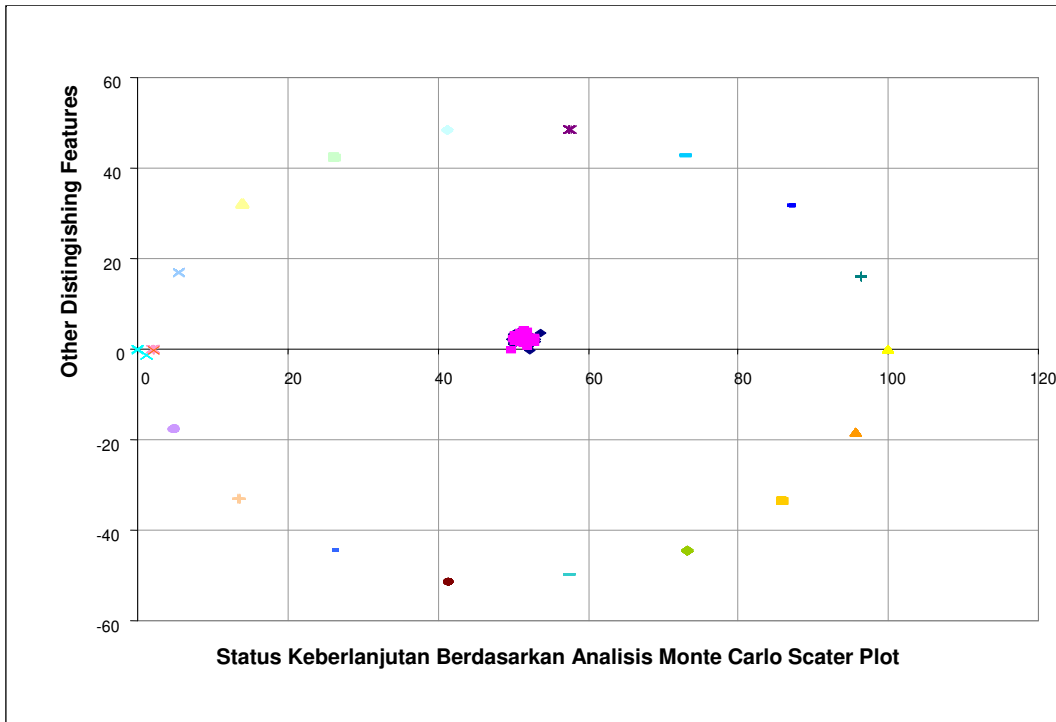
Hasil analisis *LEVERAGE* terhadap dimensi ekonomi (Gambar 6), dua atribut utama yang mempunyai daya ungkit tinggi adalah atribut subsidi dengan nilai 2,63 dan atribut

transfer keuntungan dengan nilai 2,58. Hal ini berarti dalam upaya meningkatkan status keberlanjutan dari dimensi ekonomi perlu memperhatikan dan mempertimbangkan kedua atribut ini.

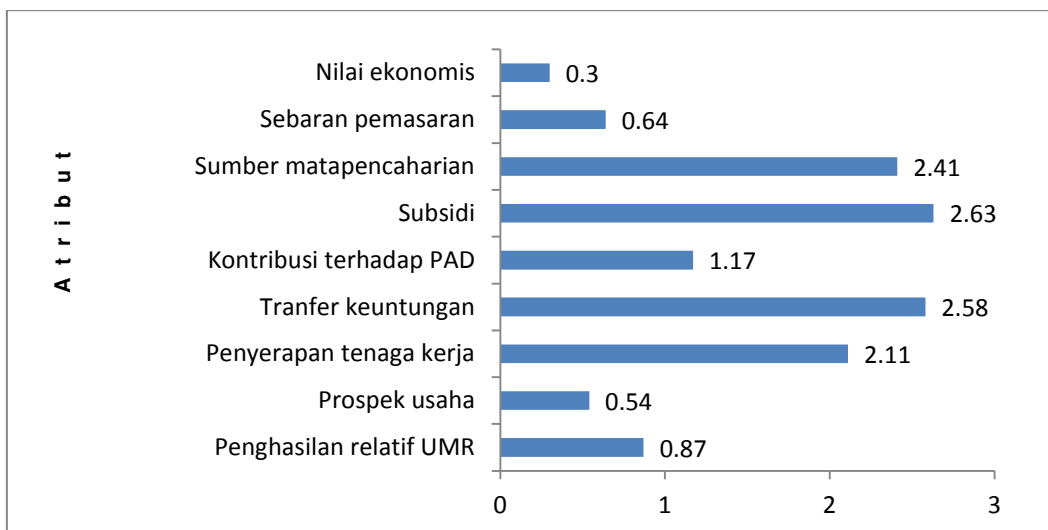
Pada dimensi ekonomi, keberlanjutan upaya pemanfaatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) di perairan Tanjungpandan, masih sangat memerlukan bantuan subsidi pemerintah, baik yang terkait dengan subsidi bahan bakar maupun melalui penyediaan modal berbunga rendah, sementara atribut transfer keuntungan terhadap status keberlanjutan dari dimensi ekonomi dirasakan masih memiliki kontribusi yang buruk, karena keuntungan lebih banyak dinikmati pihak-pihak di luar nelayan, seperti pedagang maupun pengolah. Oleh karena itu, dalam upaya meningkatkan status keberlanjutan upaya pemanfaatan sumber daya ikan kakap dari dimensi ekonomi diperlukan kebijakan perbaikan tata niaga yang lebih berpihak pada nelayan.



Gambar 4 Posisi status keberlanjutan dimensi ekonomi upaya pemanfaatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) di Tanjungpandan dengan alat tangkap pancing dan bubu berdasarkan analisis *RAPFISH*.



Gambar 5 Posisi status keberlanjutan dimensi ekonomi upaya pemanfaatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) di Tanjungpandan dengan alat tangkap pancing dan bubu berdasarkan uji analisis MONTE CARLO.



Gambar 6 Hasil analisis *LEVERAGE* pada dimensi ekonomi.

**Dimensi Teknologi**

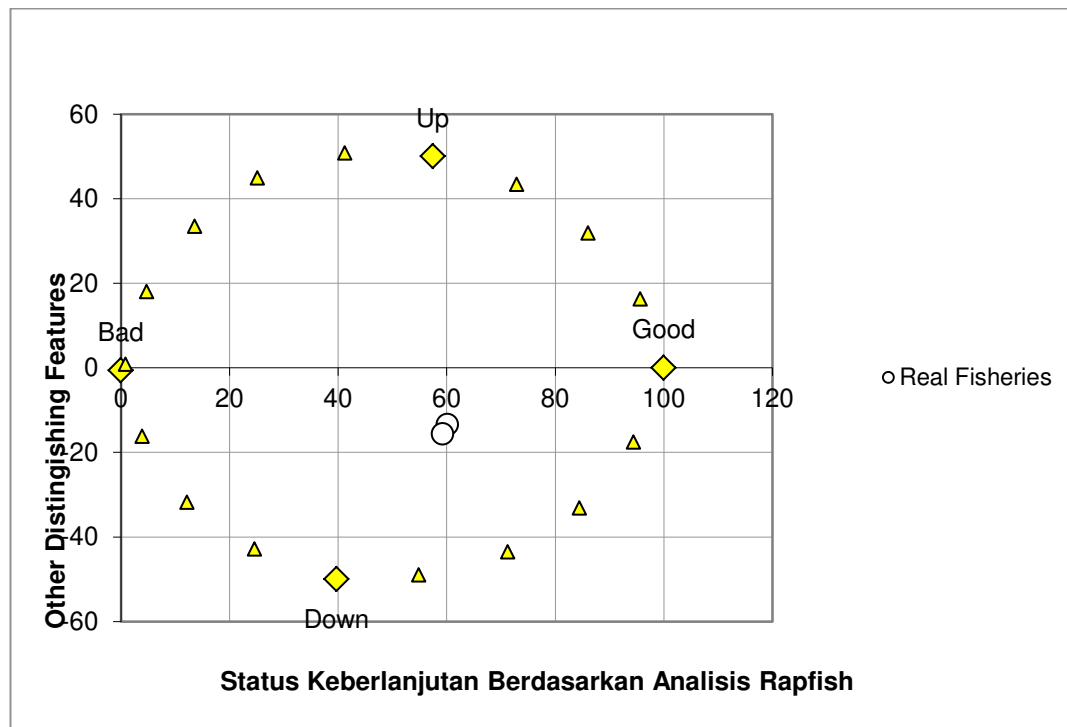
Berdasarkan hasil analisis RAPFISH yang diperkuat dengan analisis MONTE CARLO, nilai status keberlanjutan dimensi teknologi dalam upaya pemanfatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) dengan menggunakan alat tangkap pancing adalah sebesar 60,11 dan untuk alat tangkap bubu sebesar 59,23 (Gambar 7 dan 8). Hal ini menunjukkan bahwa dari dimensi teknologi, status pemanfaatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) di



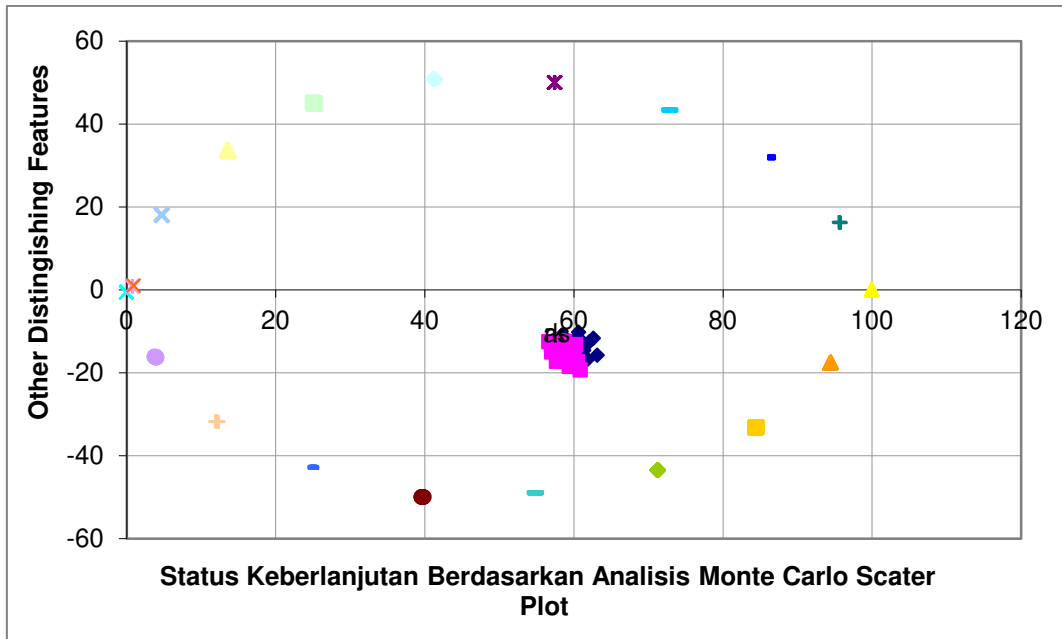
Tanjungpandan baik dengan menggunakan pancing maupun bubu berada pada kategori cukup berkelanjutan (skor 51–75).

Berdasarkan hasil analisis *LEVERAGE* terhadap dimensi teknologi, dua atribut utama yang mempunyai daya ungkit tinggi adalah atribut ukuran kapal dengan nilai 5,71 dan atribut keamanan bagi nelayan dengan nilai 4,84 (Gambar 9). Hal ini berarti dalam upaya meningkatkan status keberlanjutan dari dimensi teknologi, kedua atribut ini perlu perhatian dan pertimbangan khusus.

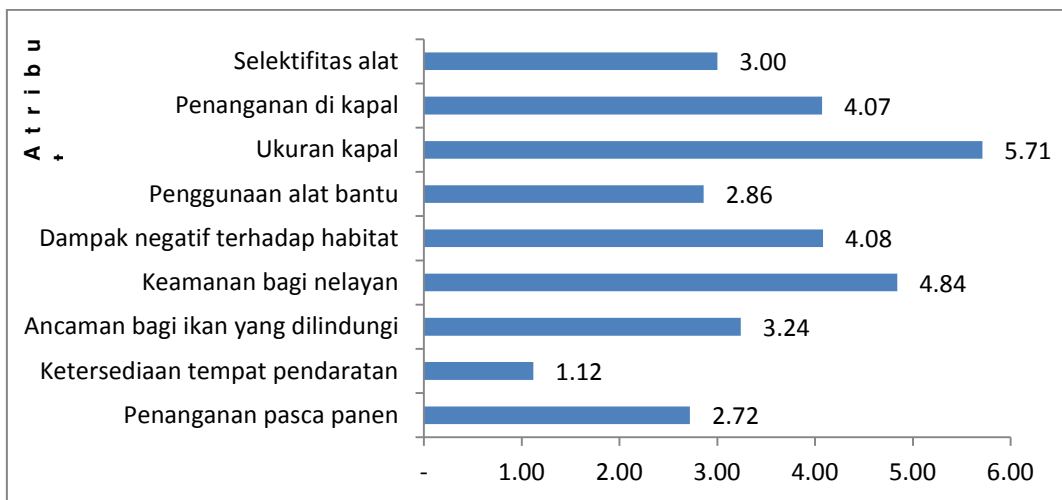
Nelayan pancing maupun bubu umumnya menggunakan kapal dengan ukuran di bawah 10 GT, ukuran ini dirasakan sangat sesuai dengan kondisi perairan di Tanjungpandan dan sekitarnya, demikian juga dengan alat tangkap yang digunakannya dirasakan aman bagi nelayan dan cukup ramah lingkungan, sehingga kedua atribut utama dari dimensi teknologi ini memberikan kontribusi baik bagi status keberlanjutan dan perlu dipertahankan.



Gambar 7 Posisi status keberlanjutan dimensi teknologi upaya pemanfaatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) di Tanjungpandan dengan alat tangkap pancing dan bubu berdasarkan uji analisis *RAPFISH*.



Gambar 8 Posisi status keberlanjutan dimensi teknologi upaya pemanfaatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) di Tanjungpandan dengan alat tangkap pancing dan bubu berdasarkan uji analisis MONTE CARLO.



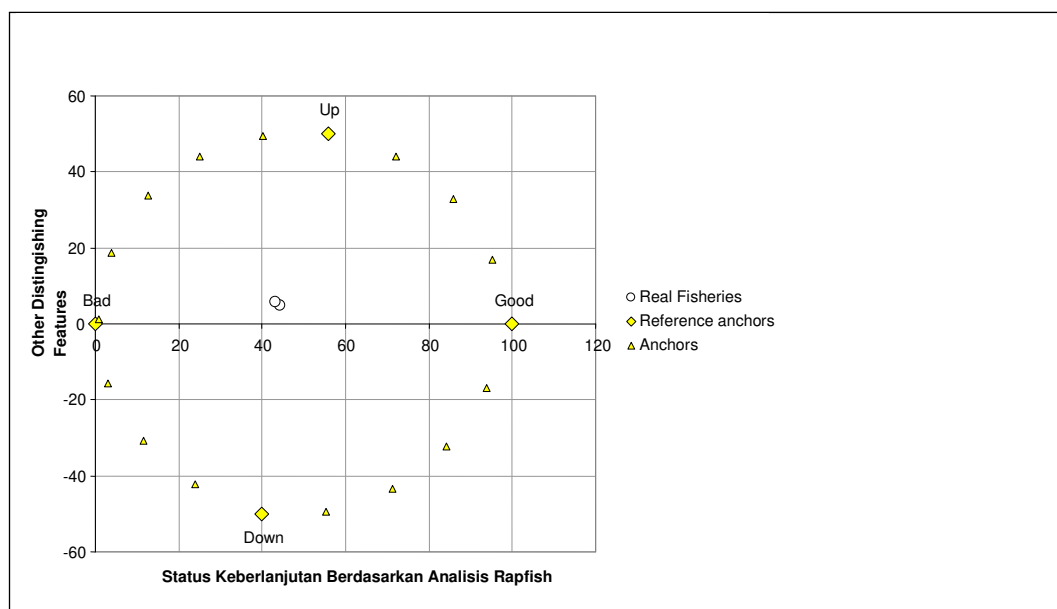
Gambar 9 Hasil analisis *LEVERAGE* pada dimensi teknologi.

**Dimensi Sosial**

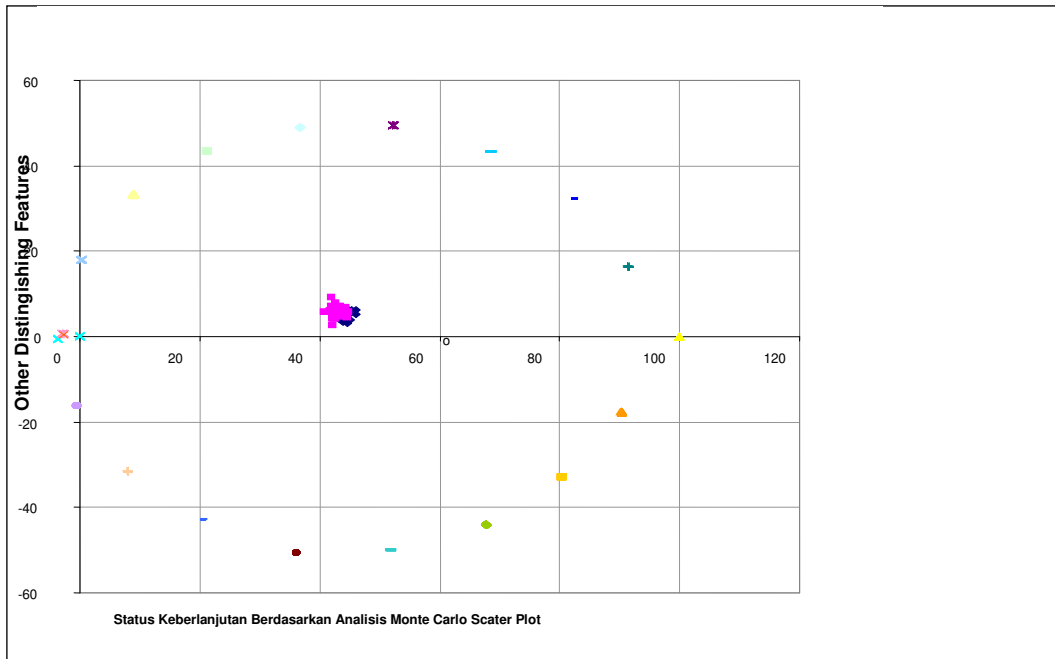
Berdasarkan hasil analisis *RAPFISH* yang diperkuat dengan analisis MONTE CARLO, nilai status keberlanjutan dimensi sosial upaya pemanfaatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) dengan menggunakan alat tangkap pancing adalah sebesar 44,40 dan untuk alat tangkap bubu sebesar 43,28 (Gambar 10 dan 11). Hal ini menunjukkan bahwa dari dimensi sosial, status pemanfaatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) di Tanjungpandan baik dengan menggunakan pancing maupun bubu berada pada kategori kurang berkelanjutan (skor antara 26–50).

Berdasarkan hasil analisis *LEVERAGE* terhadap dimensi sosial, dua atribut utama yang mempunyai daya ungkit tinggi adalah atribut tingkat konflik dengan nilai 3,33 dan atribut partisipasi masyarakat dengan nilai 3,20 (Gambar 12). Hal ini berarti dalam upaya meningkatkan status keberlanjutan dari dimensi sosial, kedua atribut ini memerlukan perhatian dan pertimbangan yang lebih khusus.

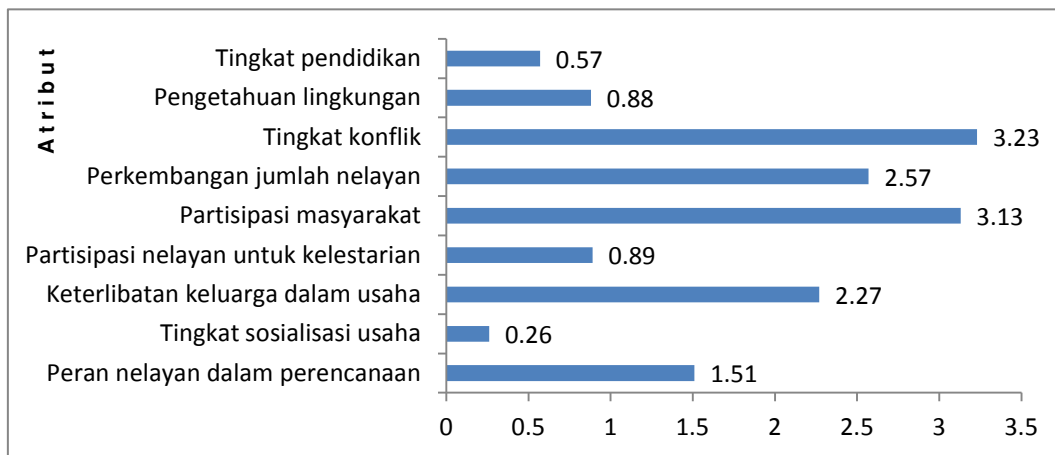
Dalam kegiatan upaya pemanfaatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) di Tanjungpandan, konflik antar nelayan sangat jarang terjadi, sehingga kondisi ini memberikan kontribusi yang baik bagi status keberlanjutan, oleh karena itu upaya upaya untuk memelihara komunikasi yang baik antar nelayan perlu dibina dan dipelihara baik melalui kegiatan kelompok maupun forum nelayan yang ada. Sementara atribut peran masyarakat dalam upaya mempertahankan keberlanjutan dan pelestarian sumber daya masih memberikan kontribusi buruk, dalam artian, peran masyarakat masih sangat minim karena umumnya mereka tidak mengetahui apa yang harus dilakukan, sehingga perlu pembinaan dan dorongan yang kuat dari pemerintah.



Gambar 10 Posisi status keberlanjutan dimensi sosial upaya pemanfaatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) di Tanjungpandan dengan alat tangkap pancing dan bubu berdasarkan uji analisis *RAPFISH*.



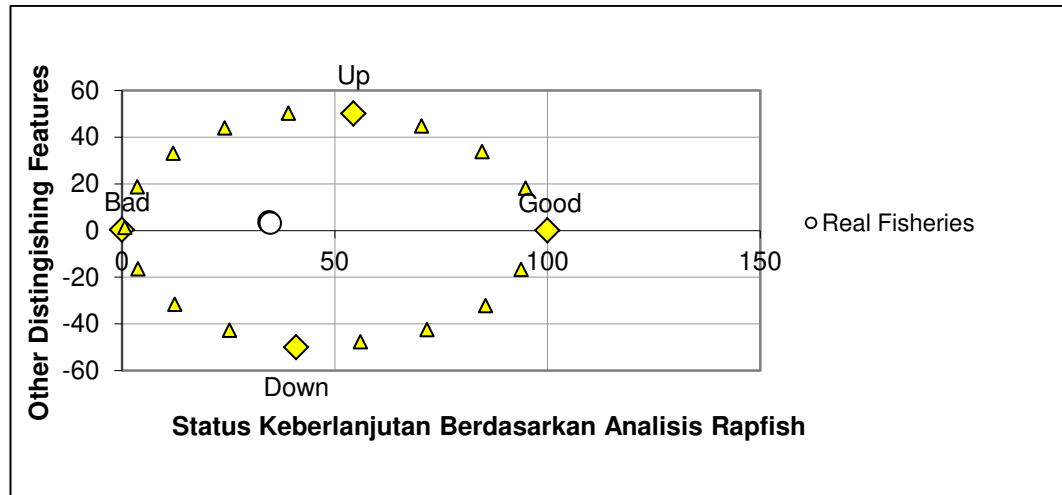
Gambar 11 Posisi status keberlanjutan dimensi sosial upaya pemanfaatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus sp*) di Tanjungpandan dengan alat tangkap pancing dan bubu berdasarkan uji analisis MONTE CARLO.



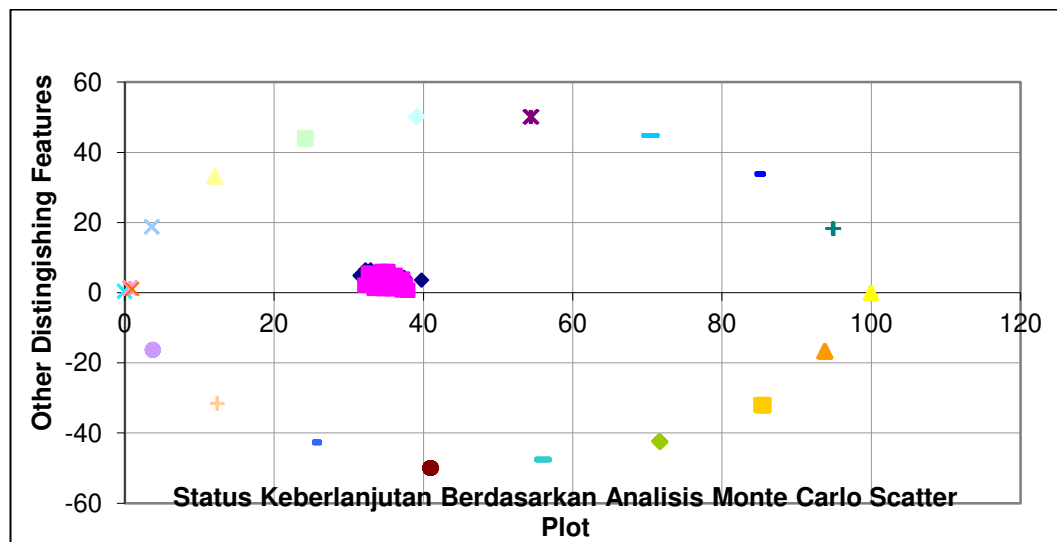
Gambar 12 Hasil analisis *LEVERAGE* pada dimensi sosial.

**Dimensi Etik**

Berdasarkan hasil analisis *RAPFISH* yang diperkuat dengan analisis MONTE CARLO, nilai status keberlanjutan dimensi etik upaya pemanfaatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) dengan menggunakan alat tangkap pancing adalah sebesar 34,53 dan untuk alat tangkap bubu sebesar 34,83 (Gambar 13 dan 14). Hal ini menunjukkan bahwa dari dimensi etik, status pemanfaatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) di Tanjungpandan baik dengan menggunakan pancing maupun bubu berada pada kategori kurang berkelanjutan (skor 25–50).



Gambar 13 Posisi status keberlanjutan dimensi etik upaya pemanfaatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) di Tanjungpandan dengan alat tangkap pancing dan bubu berdasarkan uji analisis *RAPFISH*.

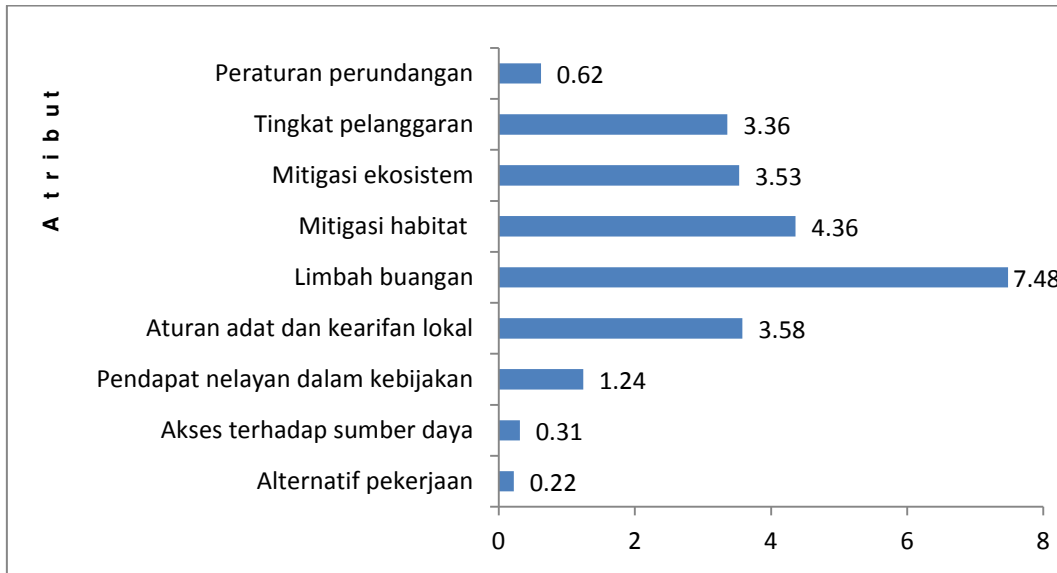


Gambar 14 Posisi status keberlanjutan dimensi etik upaya pemanfaatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) di Tanjungpandan dengan alat tangkap pancing dan bubu berdasarkan uji analisis MONTE CARLO.

Berdasarkan hasil analisis *LEVERAGE* terhadap dimensi etik, dua atribut utama yang mempunyai daya ungkit tinggi adalah atribut limbah buangan dengan nilai 7,48 dan atribut mitigasi habitat dengan nilai 4,36 (Gambar 15), hal ini berarti dalam upaya meningkatkan status keberlanjutan dari dimensi etik, masalah limbah buangan dan mitigasi habitat perlu perhatian yang lebih.

Limbah buangan sebagai eksternalitas dari kegiatan nelayan pancing dan bubu bisa dikatakan sangat kecil, karena mereka hampir tidak pernah membuang bahan-bahan berbahaya ke laut, sehingga atribut ini menunjukkan kontribusi yang baik bagi status keberlanjutan, sebaliknya dengan atribut mitigasi terhadap habitat, nampaknya masih memberikan kontribusi buruk bagi status keberlanjutan. Hal ini umumnya disebabkan karena

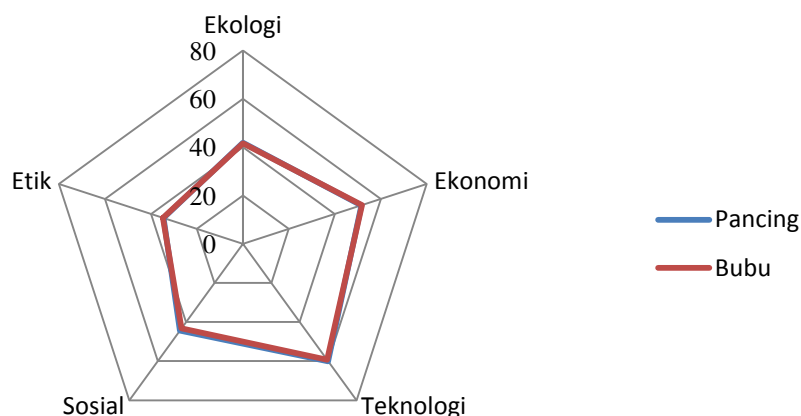
keterbatasan wawasan nelayan baik terhadap sistim mitigasi maupun terhadap habitat itu sendiri, oleh karena itu perlu upaya penyuluhan dan pelatihan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap masyarakat akan pentingnya pemeliharaan dan mitigasi habitat.



Gambar 15. Hasil analisis *LEVERAGE* pada dimensi etik.

### Diagram Layang

Nilai status keberlanjutan hasil analisis *RAPFISH*, dari masing-masing dimensi, selanjutnya diposisikan dalam bentuk diagram layang dengan maksud agar lebih mudah memahami gambaran status keberlanjutan dari kedua alat tangkap (pancing dan bubu) secara holistik (dari berbagai dimensi; ekologi, ekonomi, teknologi, sosial dan etik), sebagaimana disajikan pada Gambar 16.



Gambar 16 Diagram layang status keberlanjutan upaya pemanfaatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus* sp.) dengan alat tangkap pancing dan bubu di Tanjungpandan

## KESIMPULAN

Berdasarkan dimensi ekologi, sosial dan etik, status pemanfaatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) di perairan Tanjungpandan baik dengan menggunakan pancing maupun bubu berada pada kategori kurang berkelanjutan (skor antara 26–50), sementara berdasarkan dimensi ekonomi dan teknologi, tergolong kategori cukup berkelanjutan (skor antara 51-75).

Secara ekologi, sosial dan teknologi, status keberlanjutan alat tangkap pancing sedikit lebih baik dibandingkan bubu, sebaliknya secara ekonomi dan etik, status keberlanjutan alat tangkap bubu sedikit lebih baik dari pancing.

Dari kelima dimensi, atribut-atribut utama yang memiliki daya ungkit tinggi meliputi hasil samping, daerah konservasi, tingkat konflik, partisipasi masyarakat, ukuran kapal, keamanan, limbah buangan dan mitigasi habitat.

## SARAN

Kebijakan upaya pemanfaatan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) di Tanjungpandan, sebaiknya lebih memfokuskan pada atribut-atribut yang memiliki daya ungkit tinggi terutama pada dimensi ekologi, sosial dan etik tanpa mengabaikan atribut yang lainnya.

Untuk lebih meningkatkan status keberlanjutan upaya pemanfaatan sumber daya ikan kakap di Tanjungpandan, upaya-upaya prioritas yang perlu dilaksanakan antara lain meliputi:

1. Menetapkan dan mengembangkan daerah konservasi;
2. Meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap masyarakat khususnya dalam hal mitigasi perubahan iklim dan ekologi melalui kegiatan penyuluhan dan pelatihan;
3. Meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam hal pengelolaan sumber daya ikan secara berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fauzi dan Anna. 2005. Permodelan Sumber Daya Perikanan dan Kelautan. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. 343 hal.
- Kavanagh and Pitcher. 2004. Implementing Microsoft Excel Software For Rapfish : A Technique For The Rapid Appraisal of Fisheries Status. Canada. Fisheries Center, University British Columbia. 75 Hal.
- [PPN Tanjungpandan] Pelabuhan Perikanan Nusantara Tanjungpandan. 2007. Statistik Pelabuhan Perikanan Nusantara Tanjungpandan, 2006. Tanjungpandan. PPN Tanjungpandan-Departemen Kelautan dan Perikanan. 61 hal.