



**TINGKAT MOTIVASI DAN ANALISIS KEBERLANJUTAN
PETAMBAK UDANG VANNAME (*Litopenaeus Vannamei*)
PASCA SEMBURAN LUMPUR PANAS DI KECAMATAN
TANGGULANGIN KABUPATEN SIDOARJO**

SKRIPSI

Oleh :

**Nirgasari
NIM 081510601026**

**JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN/AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2015**



**TINGKAT MOTIVASI DAN ANALISIS KEBERLANJUTAN
PETAMBAK UDANG VANNAME (*Litopanaeus Vannamei*)
PASCA SEMBURAN LUMPUR PANAS DI KECAMATAN
TANGGULANGIN KABUPATEN SIDOARJO**

SKRIPSI

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk
Menyelesaikan Pendidikan Program Strata Satu
Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Jember

Oleh :

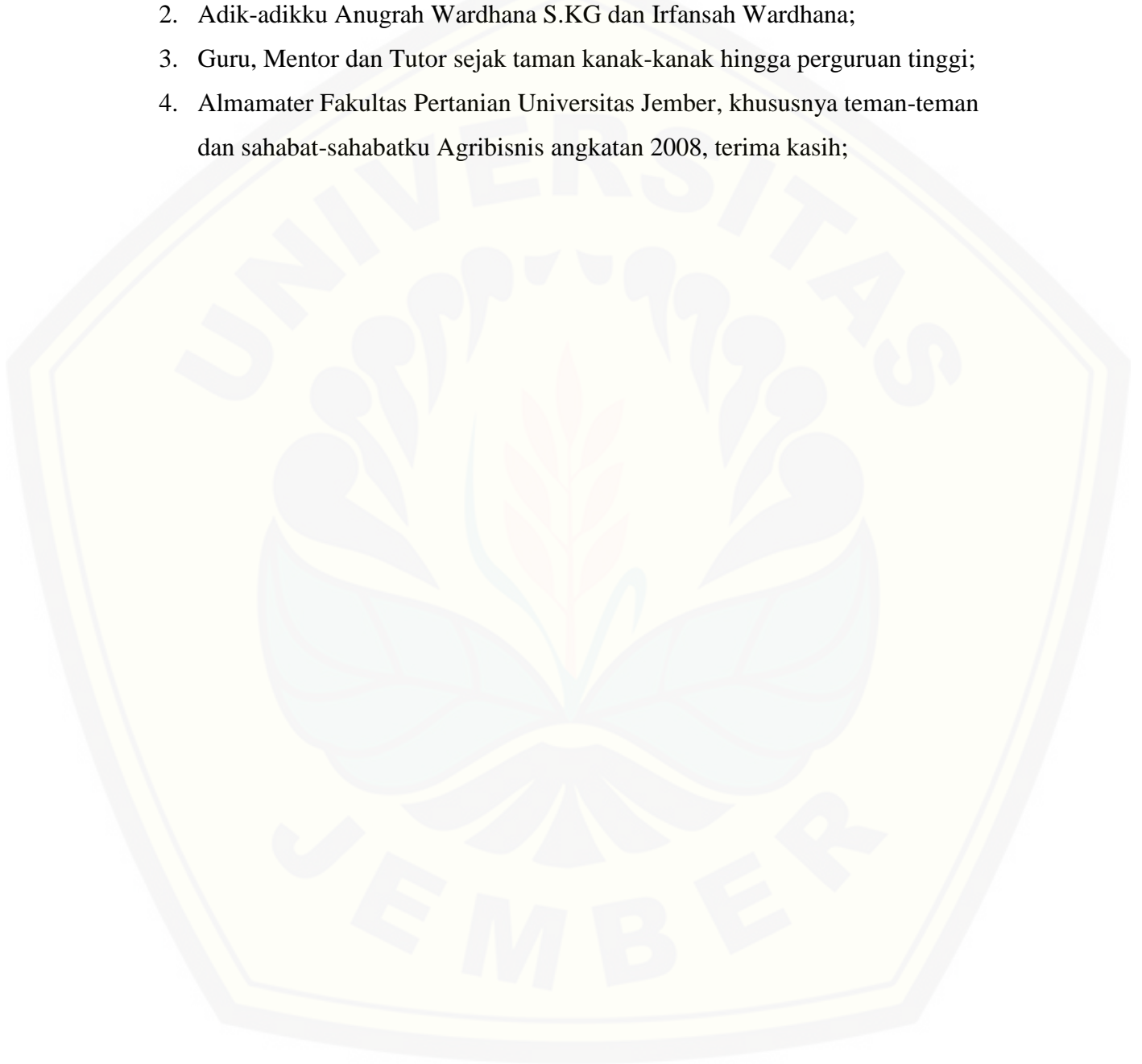
**Nirgasari
NIM 081510601060**

**JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN/AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2015**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Mamaku Sugiarti,SH dan Papaku Surya Nirwansah, SH;
2. Adik-adikku Anugrah Wardhana S.KG dan Irfansah Wardhana;
3. Guru, Mentor dan Tutor sejak taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi;
4. Almamater Fakultas Pertanian Universitas Jember, khususnya teman-teman dan sahabat-sahabatku Agribisnis angkatan 2008, terima kasih;



MOTO

A goal is a dream with a deadline^{*)}

Saat-saat sulit tidak akan bertahan lama. Hanya orang-orang yang tangguh dan kuatlah yang tetap bertahan^{**)}

^{*)} Napoleon Hill dalam Setiawan, Davit. 2012. *Life Will Never be The Same*. PT. Elex Media Komputindo:Jakarta

^{**)} Riyanto, Agus.2013. *Bangkit, Maju, dan Raih Mimpi Menjadi Manusia Sukses Sejati, Dunia – Akhirat*. PT. Elex Media Komputindo:Jakarta

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nirgasari

NIM : 081510601026

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul: ”Tingkat Motivasi dan Analisis Keberlanjutan Petambak Udang Vanname (*Litopanaeus Vannamei*) Pasca Semburan Lumpur Panas di Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juni 2015

Yang Menyatakan

Nirgasari
NIM 081510601026

SKRIPSI

**TINGKAT MOTIVASI DAN ANALISIS KEBERLANJUTAN
PETAMBAK UDANG VANNAME (*Litopenaeus Vannamei*)
PASCA SEMBURAN LUMPUR PANAS DI KECAMATAN
TANGGULANGIN KABUPATEN SIDOARJO**

Oleh

Nirgasari
NIM 081510601026

Pembimbing :

Pembimbing Utama : Ati Kusmiati, .SP., MP
NIP : 197809172002122001

Pembimbing Anggota : Sudarko., SP. M.Si.
NIP : 198002032005011001

PENGESAHAN

Skripsi berjudul: “Tingkat Motivasi Dan Analisis Keberlanjutan Petambak Udang Vanname (*Litopenaeus Vannamei*) Pasca Semburan Lumpur Panas Di Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo”, telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian pada:

Hari, Tanggal : Kamis, 04 Juni 2015

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

Dosen Pembimbing Anggota

Sudarko, SP. M.Si
NIP 198002032005011001

Dosen Pembimbing Utama

Ati Kusmiati., SP., MP
NIP 197809172002122001

Dosen Penguji,

Djoko Soejono, SP., MP
NIP 197001151997021002

**Mengesahkan
Dekan,**

Dr. Ir. Jani Januar, MT
NIP 195901021988031002

RINGKASAN

Tingkat Motivasi Dan Analisis Keberlanjutan Petambak Udang Vanname (*Litopenaeus Vannamei*) Pasca Semburan Lumpur Panas di Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo. Nirgasari. 081510601026. Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Perikanan merupakan salah satu sektor pertanian yang mengusahakan komoditas perikanan sebagai salah satu hasil produksinya. Perikanan dikenal dengan dua macam yaitu perikanan tangkap dan perikanan budidaya. Perikanan budidaya merupakan contoh sektor perikanan yang dijadikan sumber penghidupan bagi masyarakat. Kabupaten Sidoarjo memiliki banyak usaha perikanan budidaya. Komoditas perikanan yang dibudidayakan antara lain ikan nila, mujair, bandeng, udang windu, dan udang vanname dikarenakan wilayah Sidoarjo yang berbatasan langsung dengan laut Jawa. Kabupaten Sidoarjo mengalami permasalahan yang diakibatkan adanya bencana lumpur panas. Bencana lumpur panas ini mengakibatkan perubahan kondisi lingkungan di daerah sekitar semburan lumpur panas tersebut. Desa Penatarsewu Kecamatan Tanggulangin merupakan daerah yang mengalami dampak dari semburan lumpur panas tersebut. Dampak yang diterima yaitu masuknya aliran lumpur panas kedalam afvour kali aloh yang merupakan sumber dari pengairan tambak di daerah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui tingkat motivasi petambak udang setelah adanya fenomena lumpur panas; (2) mengetahui kondisi tambak udang vanname setelah terkena dampak lumpur panas; (3) mengetahui keberlanjutan usaha tambak udang dilihat dari segi ekonomi dan sosial. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif analitik. Metode pengumpulan data yang digunakan menggunakan wawancara dan studi pustaka. Analisis yang digunakan merupakan analisis *skorring* dan *Rapfish*. Hasil penelitian menunjukkan (1) Tingkat motivasi petambak dalam mengusahakan tambak udang di Desa Penatarsewu setelah adanya fenomena semburan lumpur panas berada pada tingkat sedang dengan persentase 49% dan tingkat tinggi dengan persentase 51%; (2) Kondisi lahan tambak setelah terkena dampak lumpur panas dibedakan berdasarkan kondisi

fisik tambak, aroma/bau air, komoditas yang diusahakan, budidaya, waktu (lama) usaha, dan sumber air; (3) Kondisi keberlanjutan dari usaha tambak udang di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas dari dimensi ekonomi adalah cukup berkelanjutan dengan nilai indeks keberlanjutan sebesar 59,07 dan pada dimensi sosial adalah cukup berkelanjutan dengan nilai indeks keberlanjutan sebesar 65,56.



SUMMARY

The Level of Motivation and Sustainability Analysis on Vanname (*Litopenaeus Vannamei*) Farmers Post Mudflow in District Tanggulangin of Sidoarjo Regency. Nirgasari. 081510601026. 2015. Agribusiness Studies Program Department of Social Economics Faculty of Agriculture, University of Jember.

Fishery is one of the agricultural sector, which produce fishery commodities as one of their products. Fishery known for two types of fisheries and aquaculture. Aquaculture is an example of the fisheries sector which is used as a source of livelihood for the people. Sidoarjo Regency has a lot of aquaculture business. Farmed fishery commodities such as mujair, milkfish, tiger shrimp, and vanname due Sidoarjo region directly adjacent to the sea of Java. Sidoarjo Regency experiencing problems caused by the presence of hot mud disaster. Mudflow disaster has resulted changes in environmental conditions in the area around the hot mudflow. Penatarsewu Village, Tanggulangin Subdistrict is an affected area of the mudflow. Impact received the entry into the hot mudflow 'afvour kali aloh' which is the source of fishpond irrigation. The aims of this research are : (1) Knows the level of motivation shrimp farmers post the mudflow disaster; (2) Knows the condition of vanname shrimp ponds affected after mudflow impact; (3) Knows the sustainability of shrimp farming in terms of economic and social. The research method is descriptive analytic method. The collecting data methods are interviews and literature. The analysis method that used in this research are skoring and Rapfish. Results showed (1) The level of motivation of farmers in getting shrimp ponds in Penatarsewu village post the mudflow phenomena are at a moderate level with a percentage of 49% and a high level with a percentage of 51%; (2) The condition of the fishpond after the hot mud is distinguished by the physical condition of pond, aroma/smell of water, a commodity that is cultivated, cultivation, time (lenghty) effort, and water resources (3) Condition of the sustainability of shrimp farms in the village of Penatarsewu post mudflow from the economic dimension is quite sustainable with

the sustainability index value of 59.07 and the social dimension is quite sustainable with the sustainability index value of 65.56.



PRAKATA

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah tertulis (skripsi) yang berjudul “Tingkat Motivasi Dan Analisis Keberlanjutan Petambak Udang Vanname (*Litopenaeus Vannamei*) Pasca Semburan Lumpur Panas di Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo”. Penyusunan karya ilmiah tertulis ini banyak mendapat bantuan, bimbingan, dan saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember.
2. Ketua Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember.
3. Ibu Ati Kusmiati, S.P., M.P selaku Dosen Pembimbing Utama, Bapak Sudarko, S.P., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Anggota, beserta Bapak Djoko Soejono, S.P., M.P. selaku dosen penguji yang telah banyak memberi bimbingan, nasihat dan pengalaman sehingga penulis mampu menyelesaikan karya ilmiah ini.
4. Seluruh dosen Fakultas Pertanian Universitas Jember yang turut serta memberikan ilmu dan pengetahuannya kepada penulis;
5. Kedua orang tua, Papaku Surya Nirwansah, S.H., dan Mamaku Sugiarti, S.H atas dukungan, kepercayaan do'a serta kasih sayang yang diberikan tanpa pamrih, adik-adikku Anugrah Wardhana, S.KG dan Irfansah Wardhana atas do'a dan dukungan serta canda tawa yang membantu dalam penyelesaian karya ilmiah ini.
6. Seluruh keluarga besar yang sudah memberikan motivasi, semangat dan doanya untuk selama ini.
7. Temanku Arya Pratama untuk dukungan, doa, kritik, dorongan dan pengertian yang lebih dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
8. Sahabat-sahabatku Nanda Pradhana, Wulan Ayu dan Loufzarahma atas kritik, doa, dan dorongan dalam proses penyelesaian karya tulis ini.

9. Teman-temanku Nelli, Imro, Hayat, Iness, mbak Anne, Yekha, Merry dan Fandhu atas bantuan do'a dan dorongan dalam penyelesaian karya ilmiah ini.
10. Teman-teman dari Laboratorium Komunikasi dan Penyuluhan Pertanian atas pengalaman dan dukungan yang menambah wawasan dalam penyelesaian karya ilmiah ini.
11. Teman-teman Agribisnis angkatan 2008, terima kasih atas persahabatan yang akan selalu saya ingat dalam hidupku.
12. Bapak Mulyadi dan Bapak H. Hasyim Ashari selaku pengurus kelompok Bersatu I Desa Penatarsewu dan juga anggota kelompok Bersatu I terima kasih atas informasi dan kerjasama yang diberikan kepada penulis, sehingga karya ilmiah ini dapat terselesaikan;
13. Semua pihak yang telah membantu terselesainya karya ilmiah ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu.

Semoga karya ilmiah tertulis ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Jember, Juni 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
SUMMARY	x
PRAKATA	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan dan Manfaat	8
1.3.1 Tujuan	8
1.3.2 Manfaat	8
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Penelitian Terdahulu	9
2.2 Landasan Teori	10
2.2.1 Perikanan	10
2.2.2 Perairan Tambak	10
2.2.3 Udang Vanname	14
2.2.4 Budidaya Udang Vanname	16

2.2.5 Teori Motivasi	18
2.2.6 Analisis RAPFISH.....	20
2.2.7 Perikanan Berkelanjutan.....	24
2.3 Kerangka Pemikiran	24
2.4 Hipotesis	30
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1 Penentuan Daerah Penelitian	31
3.2 Metode Penelitian	31
3.3 Metode Pengambilan Contoh	31
3.4 Metode Pengumpulan Data	32
3.5 Metode Analisis Data	32
3.6 Definisi Operasional Variabel	36
BAB 4. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN	42
4.1 Wilayah Desa Penatasewu	42
4.2 Potensi Wilayah	43
4.3 Keadaan Sosial Ekonomi Penduduk.....	44
4.3.1 Keadaan Penduduk Menurut Usia	44
4.3.2 Keadaan Penduduk Menurut Mata Pencaharian.....	45
4.3.3 Keadaan Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan	46
4.4 Kondisi Tambak Udang di Desa Penatarsewu	48
4.5 Kondisi Wilayah Pasca Semburan Lumpur Panas	50
BAB 5. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	52
5.1 Tingkat Motivasi Petambak Udang di Desa Penatarsewu Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo Pasca Semburan Lumpur Panas	52
5.2 Kondisi Tambak Udang Vannamei Setelah Terkena dampak Lumpur Panas	59
5.3 Keberlanjutan Tambak Udang di Desa Penatarsewu Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo Pasca	

Semburan Lumpur Panas	62
5.3.1 Analisis Keberlanjutan Usaha Tambak Udang Vanname Pasca Semburan Lumpur Panas Dimensi Ekonomi	62
5.3.1.1 Analisis <i>Rapfish Ordination</i>	66
5.3.1.2 Analisis <i>Leverage of Attributes</i>	67
5.3.1.3 Analisis <i>Monte Carlo</i>	69
5.3.2 Analisis Keberlanjutan Usaha Tambak Udang Vanname Pasca Semburan Lumpur Panas Dimensi Sosial	70
5.3.2.1 Analisis <i>Rapfish Ordination</i>	75
5.3.2.2 Analisis <i>Leverage of Attributes</i>	77
5.3.2.3 Analisis <i>Monte Carlo</i>	79
BAB 6. SIMPULAN DAN SARAN	81
6.1 Simpulan	81
6.1 Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	82
Lampiran A dokumentasi lapang	85
Lampiran B Kuesioner Motivasi	87
Lampiran C Kuesioner RAFPISH	96
Lampiran D Data	101
Lampiran E Perhitungan Motivasi	115
Lampiran F Analisis Rapfish	120

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Kategori Status Berkelanjutan Berdasarkan Nilai Indeks Hasil Analisis MDS	22
3.1 Kategori Status Berkelanjutan Berdasarkan Nilai Indeks Hasil Analisis MDS	35
4.1 Tabel Potensi Wilayah Desa Penatarsewu	43
4.2 Tabel Keadaan Penduduk Menurut Usia	44
4.3 Tabel Keadaan Penduduk Menurut Mata Pencaharian	45
4.4 Tabel Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan	47
5.1 Skor Motivasi Petambak dalam Mengusahakan Tambak Udang di Desa Penatarsewu Pasca Semburan Lumpur Panas	52
5.2 Indikator Tiga Kebutuhan Motivasi Petambak dalam Mengusahakan Tambak Udang Pasca Semburan Lumpur Panas	54
5.3 Hasil Persentase Indikator Pertanyaan pada Indikator <i>Need for Achievement</i>	55
5.4 Hasil Persentase Indikator Pertanyaan pada Indikator <i>Need for Power</i>	56
5.5 Hasil Persentase Indikator Pertanyaan pada Indikator <i>Need for Affiliation</i>	58
5.6 Perbedaan Kondisi Tambak Udang Sebelum dan Sesudah adanya Semburan Lumpur Panas	59
5.7 Kisaran Harga Udang per Kilogram	65
5.8 Keterangan nilai <i>Root Mean Square</i> atribut pada analisis <i>Leverage</i> (dimensi ekonomi)	68
5.9 Keterangan nilai <i>Root Mean Square</i> atribut pada analisis <i>Leverage</i> (dimensi sosial)	78

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Ilustrasi Nilai Indeks Keberlanjutan dalam Skala Ordinasi.....	22
2.2 Skema Kerangka Pikir	29
5.1 <i>Rapfish Ordination</i> , Indeks Keberlanjutan Usaha Tambak Udang Vanname di Desa Penatarsewu Pasca Semburan Lumpur Panas.....	66
5.2 Analisis <i>Leverage</i> Dimensi Ekonomi Pada Usaha Tambak Udang di Desa Penatarsewu Pasca Semburan Lumpur Panas.....	67
5.3 Hasil Analisis <i>Monte Carlo</i> Dimensi Ekonomi Pada Usaha Tambak Udang di Desa Penatarsewu Pasca Semburan Lumpur Panas.....	68
5.4 <i>Rapfish Ordination</i> , Indeks Keberlanjutan Usaha Tambak Udang Vanname di Desa Penatarsewu Pasca Semburan Lumpur Panas Dimensi Sosial	76
5.5 Analisis <i>Leverage</i> Dimensi Sosial Pada Usaha Tambak Udang di Desa Penatarsewu Pasca Semburan Lumpur Panas	77
5.6 Hasil Analisis <i>Monte Carlo</i> dimensi sosial pada usaha tambak udang di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas	80

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Negara Indonesia termasuk negara maritim dengan luas wilayah laut sekitar 5,8 juta km². Oleh karena itu, laut Indonesia menyimpan berbagai sumber daya yang bisa dimanfaatkan untuk dikembangkan dalam sektor perikanan. Perikanan merupakan salah satu sektor pertanian yang sangat menjanjikan. Hal ini dikarenakan luasan daerah perairan yang ada di Indonesia lebih besar dibandingkan luasan daratan.

Perairan yang ada di Indonesia tidak hanya terfokus pada lautan saja, melainkan juga pada perairan yang ada di darat. Perairan yang ada di darat juga banyak macamnya seperti waduk, kolam, danau, tambak, sungai dan bentangan perairan lainnya. Bentangan perairan yang ada di darat memiliki potensi yang bisa dikembangkan dari berbagai macam sektor. Sektor pariwisata, pertambangan dan perikanan bisa dikembangkan pada bentangan perairan yang ada tersebut. Namun, lebih banyak bentangan tersebut digunakan untuk potensi pengembangan perikanan.

Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) akan berkonsentrasi dengan menata kembali pola pembangunan kelautan dan perikanan dengan mengadopsi konsep pembangunan berkelanjutan yang lebih menekankan pada “Ekonomi Biru” (*Blue Economy*). Konsep ini bertujuan untuk memberikan keuntungan yang berkelanjutan, disamping meningkatkan kesejahteraan kepada perusahaan nasional. Ekonomi biru juga menggambarkan sebagai langkah nyata pemerintah menuju pilar pembangunan yang berkelanjutan. Untuk itu, perlu melibatkan inovasi dalam melakukan bisnis pengembangan sumber daya laut Indonesia. ekonomi biru dapat dilihat sebagai tindakan yang bertumpu pada pengembangan ekonomi rakyat secara komprehensif guna mencapai pembangunan nasional secara keseluruhan. Pendekatan pembangunan berbasis ekonomi biru akan bersinergi dengan pelaksanaan *triple track strategy*, yaitu program *pro-poor* (pengentasan kemiskinan), *pro-growth* (pertumbuhan), *pro-job* (penyerapan tenaga kerja) dan *pro-environment* (melestarikan lingkungan) (Sakti *et al.* 2012).

Menurut Himpunan Kerukunan Tani Indonesia (2009) perikanan sendiri dibagi menjadi tiga bentuk yaitu perikanan tangkap, perikanan budidaya dan perikanan pengolahan. Secara garis besar dapat dijelaskan bahwa perikanan tangkap dilakukan oleh masyarakat dengan cara menangkap ikan di laut untuk kemudian hasilnya dijual sebagai sumber pendapatan. Masyarakat yang mengusahakan perikanan tangkap biasa kita kenal dengan nelayan. Sedangkan perikanan bentuk lainnya adalah perikanan budidaya. Secara garis besar, perikanan budidaya merupakan usaha yang dilakukan oleh masyarakat untuk membudidayakan ikan pada suatu bentangan perairan tertentu untuk kemudian diambil hasilnya sebagai sumber pendapatan. Perikanan budidaya dapat dilakukan di laut maupun di darat bergantung pada jenis ikan atau komoditas yang akan dibudidayakan. Perikanan budidaya yang ada bisa dikembangkan di bentangan perairan darat antara lain menggunakan kolam, tambak dan lainnya. Kolam atau tambak ini bisa digunakan untuk membudidayakan komoditas ikan baik air tawar, maupun air payau. Perikanan pengolahan merupakan salah satu jenis kegiatan perikanan yang bertujuan untuk meningkatkan nilai tambah dari komoditas perikanan.

Menurut Hermanto (2011) tambak dalam perikanan adalah kolam buatan, biasanya di daerah pantai, yang diisi air dan dimanfaatkan sebagai sarana budidaya perairan (akuakultur). Hewan yang dibudidayakan adalah hewan air, terutama ikan, udang, serta kerang. Penyebutan “tambak” ini biasanya dihubungkan dengan air payau atau air laut. Kolam yang berisi air tawar biasanya disebut kolam saja atau empang. Tambak merupakan salah satu jenis habitat yang dipergunakan sebagai tempat untuk kegiatan budidaya air payau yang berlokasi di daerah pesisir. Secara umum tambak biasanya dikaitkan langsung dengan pemeliharaan udang windu, walaupun sebenarnya masih banyak spesies yang dapat dibudidayakan di tambak misalnya ikan bandeng, ikan nila, ikan kerapu, kakap putih dan sebagainya. Tetapi tambak lebih dominan digunakan untuk kegiatan budidaya udang windu. Udang windu (*Penaeus monodon*) merupakan produk perikanan yang memiliki nilai ekonomis tinggi berorientasi ekspor.

Tingginya harga udang windu cukup menarik perhatian para pengusaha untuk terjun dalam usaha budidaya tambak udang.

Masalah yang menonjol adalah terjadinya degradasi lingkungan pesisir akibat dari pengelolaan yang tidak benar. Penurunan mutu lingkungan pesisir akibatnya membawa dampak yang sangat serius terhadap produktivitas lahan bahkan sudah sampai pada ancaman terhadap kelangsungan hidup kegiatan budidaya tambak udang. Permasalahan yang dihadapi oleh para petambak udang saat ini sangat kompleks, antara lain penurunan produksi yang disebabkan oleh berbagai penyakit, adanya berbagai pungutan liar di jalan sampai pada harga udang yang tidak stabil. Semuanya ini merupakan dilematis bagi para petambak, pada hal potensi sumberdaya alam pesisir yang dapat digarap untuk dimanfaatkan sebagai tambak udang masih cukup besar. Timbulnya permasalahan tersebut disebabkan oleh pengelolaan kawasan pesisir yang tidak benar (Hermanto, 2011).

Salah satu daerah yang menjadikan udang sebagai komoditas unggulan adalah kabupaten Sidoarjo yang terletak pada daerah Delta Brantas, Jawa Timur. Kabupaten Sidoarjo merupakan kabupaten terkecil di Jawa Timur dengan luas 627 km². Kegiatan ekonomi di Kabupaten Sidoarjo menampilkan dua sisi yang berbeda. Satu sisi kabupaten itu identik dengan tambak yang luasnya mencapai 15.530 hektar (5,28 km²) milik sekitar 3.300 petambak. Bandeng dan udang kemudian dijadikan lambang Kabupaten Sidoarjo. Beberapa kecamatan di Sidoarjo yang banyak memiliki lahan tambak antara lain Kecamatan Sidoarjo, Jabon, Buduran, Candi, Tanggulangin dan Sedati. Di sisi lain, industri semakin berkembang dan menunjukkan peningkatan yang cukup besar dibandingkan dengan lahan pertanian terutama perikanan (Siregar, 2007)

Kabupaten Sidoarjo berbatasan langsung dengan laut sehingga budidaya komoditas perikananannya cukup berkembang. Udang yang menjadi komoditas unggulan di Sidoarjo banyak yang berasal dari tambak. Tambak yang ada digunakan sebagai tempat pembudidayaan. Udang yang dibudidayakan antara lain udang vannamee dan udang windu. Petambak yang mengusahakan udang sama-sama mencari keuntungan dari komoditas yang petambak usahakan.

Udang Vanname (*litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu jenis udang introduksi yang akhir-akhir ini banyak diminati, karena memiliki keunggulan seperti tahan penyakit, pertumbuhannya cepat (masa pemeliharaan 100-110 hari), sintasan selama pemeliharaan tinggi dan nilai konversi pakan (FCR-nya) rendah (1:1,3). Namun demikian pembudidaya udang yang modalnya terbatas masih menganggap bahwa udang vanname hanya dapat dibudidayakan secara intensif. Anggapan tersebut ternyata tidaklah sepenuhnya benar, karena hasil kajian menunjukkan bahwa vannamei juga dapat diproduksi dengan pola tradisional. Bahkan dengan pola tradisional petambak dapat menghasilkan ukuran panen yang lebih besar sehingga harga per kilo gramnya menjadi lebih mahal. Teknologi yang tersedia saat ini masih untuk pola intensif dan semiintensif, pada hal luas areal pertambakan di Indonesia yang mencapai sekitar 360.000 ha, (80%) digarap oleh petambak yang kurang mampu. Informasi teknologi pola tradisional plus untuk budi daya udang vanname sampai saat ini masih sangat terbatas (Dinas Perikanan dan Kelautan, 2012).

Komoditas tersebut selain dijual langsung dalam bentuk udang, terdapat juga berbagai macam makanan olahannya. Beberapa makanan olahan udang yang cukup terkenal antara lain kerupuk udang, petis udang, terasi udang dan lain sebagainya. Komoditas udang yang dibudidayakan di daerah Kabupaten Sidoarjo terdapat di beberapa wilayah. Wilayah-wilayah tersebut antara lain Kecamatan Waru, Kecamatan Candi, Kecamatan Buduran, Kecamatan Sedati, Kecamatan Porong, Kecamatan Sidoarjo, Kecamatan Tanggulangin, dan Kecamatan Jabon.

Kecamatan Tanggulangin merupakan salah satu daerah yang berada di kabupaten Sidoarjo. Kecamatan Tanggulangin memiliki beberapa kawasan tambak yang terkena dampak semburan lumpur panas. Semburan yang terjadi di daerah porong Sidoarjo, mulai muncul pada tahun 2006. Kondisi lahan tambak sudah mulai tercemar dengan adanya aliran air yang terkena dampak dari lumpur itu sendiri. Semburan lumpur panas tersebut berakibat secara langsung maupun tidak langsung. Kondisi masyarakat yang cenderung berubah-ubah menimbulkan perubahan dalam bentuk gaya hidup dan tata cara kehidupan yang ada. Adanya

faktor luar yang berupa semburan lumpur panas tentu saja merubah tatanan hidup masyarakat yang bekerja sebagai petambak udang.

Menurut TROBOS (2006) petambak yang ada banyak yang mengeluhkan mengenai tambak yang tidak menghasilkan. Beberapa diantaranya bahkan sudah mengalami kerugian. Udang yang dibudidayakan banyak yang naik ke permukaan. Terdapat sebagian udang yang mati dengan warna pucat kemerah-merahan. Hal ini menimbulkan kerugian. Udang-udang yang sudah siap panen tersebut dipastikan bakal tak laku dijual karena sudah tercemari lumpur panas dari sumur gas PT Lapindo Brantas.

Di Desa Penatarsewu, Tanggulangin, Sidoarjo, puluhan petambak mengalami kejadian serupa terhadap tambak yang petambak usahakan. Wilayah tersebut berjarak sekitar 7 km dari pusat semburan lumpur Lapindo. Luapan lumpur panas itu telah masuk ke Kali Kendil-Kali Kajang hingga Kali Alo yang selama ini menjadi sumber air utama ribuan hektar tambak di Penatarsewu. Kerugian para petambak akibat lumpur Lapindo bisa mencapai 70%. Kondisi tambak udang saat ini, hasil panen udang untuk membeli benur (bibit udang) saja tak cukup, apalagi untuk menyewa lahan.

Petambak hanya bisa berharap agar semburan lumpur cepat ditutup dan PT Lapindo mau bertanggung jawab atas derita dan kerugian petambak. Tanpa ada bantuan yang memadai, usaha budidaya ikan atau udang di wilayah tersebut akan menyusut. Padahal selama ini Sidoarjo telah menjadi produsen udang dan bandeng terbesar kedua setelah Lampung (TROBOS, 2006)

Semburan lumpur tersebut menjadi sebuah hambatan bagi para petambak udang di wilayah tersebut. Air yang digunakan sudah tercemar oleh limbah air dari aliran lumpur panas. Masyarakat kecamatan Tanggulangin yang mengusahakan tambak udang, masih mengambil air dari sungai porong, atau anak sungai yang masih bersambung dengan aliran sungai porong. Aliran sungai porong hingga saat ini masih digunakan sebagai sarana pembuangan air lumpur maupun lumpur. Petambak udang yang saat sebelum semburan lumpur panas dapat mengusahakan bandeng dan udang windu, pada tahun 2008 hingga sekarang menjadi beralih mengusahakan nila dan udang vanname. Hal ini dikarenakan

udang vanname lebih tahan pada kondisi air yang tercemar. Sedangkan untuk udang windu dan bandeng sulit bertahan pada kondisi air yang tercemar. Tingkat kematian menjadi tinggi, sehingga panen menurun, hal ini membuat keuntungan juga menurun.

Adanya semburan lumpur panas menimbulkan penurunan minat pada petambak. Petambak mulai dibayangi oleh kerugian sehingga petambak mencari jalan keluar lain yang tidak terlalu beresiko. Usaha tambak yang petambak miliki menjadi tidak lagi berprospek bagus. Petambak memanfaatkan lahan tambak petambak untuk disewakan atau bahkan dijual. Hal ini dikarenakan petambak tetap ingin mendapatkan pemasukan yang pasti walaupun tidak mengusahakan tambak.

Produksi udang yang ada sudah tidak sebgus pada saat sebelum adanya semburan lumpur panas. Sebelum semburan lumpur panas terjadi, petambak bisa memanen hasil tambaknya saat udang sudah siap panen dengan kondisi udang yang cukup bagus. Namun, setelah adanya semburan lumpur panas, petambak harus bersiaga di tambak untuk melihat keadaan tambak setiap saat. Apabila sudah dirasa terjadi kematian pada udang yang disebar, maka petambak harus segera memanen udangnya apabila tidak ingin mengalami kerugian. Produksi yang juga menunjukkan penurunan tentu menjadi masalah. Selanjutnya perkembangan tambak udang di Sidoarjo untuk kedepannya mengalami perubahan. Keberlanjutan usaha tambak udang di wilayah Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo perlu untuk dipahami untuk membantu petambak udang yang ada di wilayah tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dilihat bahwa terdapat perubahan dalam susunan kondisi perekonomian masyarakat petambak udang. Perubahan kondisi perekonomian yang ada, secara tidak langsung akan merubah kondisi sosial kehidupan masyarakat. Petambak yang tadinya mengusahakan tambak yang dimilikinya, beralih menjadi menjual atau menyewakan lahannya. Semakin berkurang juga lahan yang digunakan untuk mengusahakan udang.

Petambak menjadi tidak memiliki motivasi untuk mengembangkan tambak yang dimiliki. Petambak mengusahakan lahan petambak untuk disewakan. Hal ini

dimaksudkan agar petambak tetap mendapatkan pendapatan dan terhindar dari resiko kerugian akibat mengusahakan udang di tambak. Motivasi yang dimiliki oleh petambak menjadi berubah. Produksi udang yang diusahakan juga berubah akibat kontaminasi aliran air yang digunakan untuk mengusahakan tambak.

Petambak di Desa Penatarsewu Kecamatan Tanggulangin memiliki satu kelompok yaitu kelompok Bersatu 1. Kelompok petambak Bersatu 1 terbagi menjadi dua bagian. Bagian satu merupakan petambak aktif dan bagian lainnya merupakan petambak pasif. Petambak aktif disini merupakan petambak yang sering mengikuti kegiatan penyuluhan maupun pelatihan yang diadakan oleh dinas terkait secara bergantian. Petambak pasif merupakan petambak yang menerima informasi saja dari petambak yang mengikuti kegiatan pelatihan dan penyuluhan mengenai usaha budidaya tambak udang.

Kondisi lahan tambak yang berubah dan juga hasil produksi yang berubah membuat beberapa perubahan pada masyarakat yang mengusahakan tambak. Perubahan itu berdampak pada keberlanjutan usaha tambak tersebut. Keberlanjutan dapat dilihat diantaranya melalui pendekatan dimensi ekonomi dan melalui pendekatan dimensi sosial budaya. Dimensi ekonomi akan melihat bentuk keberlanjutan dari kondisi perekonomian masyarakat yang ada. Dimensi sosial-budaya akan melihat berdasarkan kondisi sosial masyarakat serta budaya dan tradisi yang ada pada masyarakat tersebut. Berdasarkan dengan kondisi tersebut, peneliti ingin membahas mengenai tingkat motivasi petambak udang vanname untuk mengusahakan tambak udang setelah adanya fenomena lumpur panas, bagaimana kondisi tambak udang vanname setelah terkena dampak lumpur, dan bagaimana keberlanjutan dari tambak udang dilihat dari dimensi ekonomi dan sosial.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana tingkat motivasi petambak udang vanname untuk mengusahakan tambak udang di Kecamatan Tanggulangin setelah adanya fenomena lumpur panas?

2. Bagaimana kondisi tambak udang vanname di Kecamatan Tanggulangin setelah terkena dampak Lumpur panas?
3. Bagaimana keberlanjutan dari usaha tambak udang di Kecamatan Tanggulangin kabupaten Sidoarjo dilihat dari dimensi sosial dan ekonomi?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

1. Untuk mengetahui tingkat motivasi petambak udang di Kecamatan Tanggulangin kabupaten Sidoarjo setelah adanya fenomena lumpur panas.
2. Untuk mengetahui bagaimana kondisi tambak udang vanname setelah terkena dampak lumpur panas.
3. Untuk mengetahui bagaimana keberlanjutan dari usaha tambak udang di Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo dilihat dari dimensi ekonomi dan sosial.

1.3.2. Manfaat

1. Hasil penelitian diharapkan mampu menjadi referensi dan masukan bagi petambak udang.
2. Hasil penelitian diharapkan mampu memberikan masukan kepada pemerintah agar dapat membantu petambak dalam mengembangkan tambak udang yang ada.
3. Hasil penelitian dapat menjadi referensi dan bahan bacaan bagi mahasiswa serta pembaca sehingga dapat menambah wawasan.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian Mulyani (2010) dengan judul penelitian Motivasi Nelayan Desa Gelung Kecamatan Panarukan Kabupaten Situbondo dalam Budidaya Rumput Laut dan Kontribusinya Terhadap Pendapatan keluarga, menyatakan bahwa tingkat motivasi nelayan dalam membudidayakan rumput laut adalah tinggi, dengan persentase skor motivasi yang berada pada kisaran 52-66 (kriteria tinggi) adalah 62,5%.

Priatna (2004) dengan judul Hubungan Parameter Kualitas Air Terhadap Produksi Udang Vanname (*litopenaeus vannamei*) pada Tambak Biocrete PT. Bimasena Segara, Sukabumi, Jawa Barat menjelaskan bahwa parameter kualitas air selama pemeliharaan masih dalam batas toleransi kisaran yang optimum untuk kehidupan udang, sehingga tambak dapat menghasilkan produksi yang baik.

Penelitian yang menjelaskan mengenai analisis RAPPFISH adalah penelitian yang dilakukan oleh Thamrin *et al* (2007) yang berjudul Analisis Keberlanjutan Wilayah Perbatasan Kalimantan Barat-Malaysia untuk Pengembangan Kawasan Agropolitan. Penelitian tersebut menyatakan bahwa secara multidimensi, wilayah perbatasan kabupaten Bengkayang untuk pengembangan kawasan agropolitan termasuk dalam status cukup berkelanjutan dengan nilai indeks keberlanjutan 52,43 persen. Status keberlanjutan wilayah perbatasan kabupaten Bengkayang pada setiap dimensi masing-masing dimensi ekologi termasuk dalam status kurang berkelanjutan (40,37%), dimensi ekonomi cukup berkelanjutan (66,54%), dimensi sosial-budaya cukup berkelanjutan (67,06%), dimensi infrastruktur dan teknologi tidak berkelanjutan (24,49%), dan dimensi hukum dan kelembagaan cukup berkelanjutan (60,10%)

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Perikanan

Menurut Himpunan Kerukunan Tani Indonesia (2009), didalam dunia usaha perikanan dikenal 3 jenis bidang usaha, yaitu usaha perikanan tangkap, usaha perikanan budidaya atau akuakultur serta usaha perikanan pengolahan. Masing – masing jenis bidang usaha ini mempunyai karakteristik operasional produksi tersendiri yang akan berpengaruh langsung terhadap munculnya berbagai jenis biaya. Berikut ini adalah uraian mengenai bentuk – bentuk pengeluaran yang terdapat diketiga jenis bidang usaha perikanan.

1. *Usaha Perikanan Tangkap*

Usaha perikanan tangkap adalah sebuah kegiatan usaha yang berfokus untuk memproduksi ikan dengan cara menangkap ikan yang berasal dari perairan darat (sungai, muara sungai, danau, waduk dan rawa) atau dari perairan laut (pantai dan laut lepas).

2. *Usaha Perikanan Budidaya atau Akuakultur*

Usaha perikanan budidaya atau akuakultur adalah sebuah kegiatan usaha yang bertujuan untuk memproduksi ikan dalam sebuah wadah pemeliharaan yang terkontrol serta berorientasikan kepada keuntungan.

3. *Usaha Perikanan Pengolahan*

Usaha perikanan pengolahan adalah sebuah kegiatan usaha yang bertujuan untuk meningkatkan nilai tambah yang dimiliki oleh sebuah produk perikanan, baik yang berasal dari bidang usaha perikanan tangkap maupun usaha perikanan budidaya atau akuakultur. Selain itu, kegiatan usaha ini juga bertujuan untuk mendekatkan produk perikanan ini ke pasar dengan harapan dapat diterima oleh konsumen yang lebih luas.

2.2.2 Perairan Tambak

Tambak merupakan kolam yang dibangun di daerah pasang surut dan digunakan untuk memelihara bandeng, udang laut dan hewan air lainnya yang biasa hidup di air payau. Air yang masuk ke dalam tambak sebagian besar berasal

dari laut saat terjadi pasang. Kebutuhan air tawar dipenuhi dari sungai yang bermuara di laut (Sudarmo *et al*, 1992, dalam Batubara 2012)

Menurut Kordi dalam Hartati *et al* (2005), ditinjau dari segi letak tambak terhadap laut dan muara sungai, tambak dikelompokkan menjadi tiga, yaitu :

1. Tambak Layah

Tambak ini terletak dekat st!kali dengan laut, di tepi pantai atau muara sungai. Di daerah pantai dengan perbedaan tinggi air pasang surut yang besar, air laut dapat menggenangi daerah tambak ini sampai sejauh 1,5 - 2 km dari garis pantai ke arah daratan tanpa mengalami perubahan salinitas yang mencolok.

2. Tambak Biasa

Tambak biasa terletak di belakang tambak layah. Tambak ini selalu terisi oleh campuran antara air tawar dari sungai dan air asin dari laut. Campuran kedua air tersebut dikenal sebagai air payau dengan salinitas berkisar 15 permil. Salinitas pada tambak ini akan meningkat selama tambak diisi dengan air laut (sedang pasang) dan akan menurun kembali jika diisi dengan air tawar dari sungai atau hujan.

3. Tambak Darat

Tambak darat terletak jauh sekali dari pantai, karena letaknya cukup jauh dari garis pantai, tambak ini biasanya terisi oleh air tawar, sedangkan air laut seringkali tidak mampu mencapainya. Di beberapa tempat air mampu mencapainya, tetapi karena perjalanan air laut cukup jauh salinitasnya menjadi sangat menurun.

Beberapa tipe tambak yang telah dikenal:

- a) Tipe Jawa Barat

Bentuk tambak Tipe Jawa Barat ini sangat sederhana dengan hanya satu pintu air dan satu petakan tunggal. Tambak ini berbentuk persegi panjang dengan luas mencapai 0,5 - 2 hektar. Tiap petakan tunggal mempunyai sebuah petakan kecil yang dibangun di bagian tengah untuk menghindari gangguan dari luar. Petakan ini digunakan untuk peneneran atau aklimatisasi. Tipe tambak ini banyak digunakan untuk budidaya ikan bandeng. Tambak bentuk

ini banyak ditemukan di Jawa Barat, sehingga dikenal sebagai tambak Tipe Jawa Barat. Tambak tipe ini digolongkan tipe tradisional.

b) Tipe Porong

Tipe ini merupakan satu unit gabungan dari 3 sampai 10 petakan, yang tidak tentu bentuknya. Seluruh petakan tersebut diairi oleh satu petak pembagi air yang memiliki pintu air utama dan beberapa buah pintu sekunder sesuai dengan jumlah petakan. Pintu utama dan petak pembagi air selalu ditempatkan di depan bagian yang terdalam dari seluruh unit. Petak pembagi air ini sengaja dibuat paling dalam untuk tempat menampung organisme budidaya yang akan dipanen. Tiap petakan tambak mempunyai saluran tengah dan caren, yang semuanya menuju kepetakan pembagi air. Dalam satu unit tambak Tipe Porong terdapat petakan kecil yang berfungsi sebagai petak peneneran yang luasnya sekitar 100 - 900 m² disamping itu terdapat petak buyaran yang berukuran lebih luas, yaitu antara 5 -10 kali petakan peneneran. Satu unit tambak Tipe Porong mempunyai satu petak peneneran dan satu petak buyaran (petak buyaran berfungsi sebagai tempat pemeliharaan sementara nener yang telah diaklimatisasi sebelum dipindahkan ke petak pemeliharaan yang lebih luas), lazimnya mempunyai empat petak pembesaran.

c) Tipe Taman

Tambak Tipe Taman terdiri atas beberapa petakan yang dikelola secara bersamaan sebagai suatu kesatuan. Perbedaannya dengan Tipe Porong adalah terletak pada petak pembagi air. Pada tambak Tipe Taman petakan pembagi air bukan petakan yang dalam dan lebar, tetapi berupa saluran panjang sebagai tempat jalannya organisme budidaya, dan petakan kecil biasanya disebut gutekan sebagai petak pembagi air yang sebenarnya.

d) Tipe Filipina

Petak pembagi air tipe ini dihubungkan dengan beberapa pintu sekunder yang berfungsi sebagai petak penangkapan organisme yang dibudidayakan pada saat panen. Petak peneneran terletak di bagian yang dalam, yaitu dekat dengan petak pembagi air. Selain dekat dengan petak pembagi air, petak

peneneran juga terletak dekat petak buyaran yang berukuran 9 kali luas daripada petak peneneran.

e) Tipe Taiwan

Pada tambak Tipe Taiwan, keistimewaan yang menonjol ialah adanya beberapa saluran sekunder yang digali diantara petak-petak pembesaran yang dibuat lebar dan dalam. Saluran ini berfungsi sebagai lorong jalan untuk menggiring organisme budidaya pada saat panen dan sebagai penyimpanan ikan pada musim dingin (*wintering pond*). Saluran *wintering pond* berukuran lebih sempit dengan kedalaman rata-rata 2 meter dan ditutup dengan atap bambu yang kemiringannya sekitar 30 derajat. Atap bambu ini ditutup dengan jerami atau rumput kering untuk mencegah tiupan angin dingin. Tambak Tipe Taiwan biasa dilengkapi dengan pematang yang ekstra tinggi, lebar, dan kuat. Pada sisi laut diperkuat dengan pemecah gelombang berupa pasangan tembok atau susunan bebatuan.

Satu unit tambak Tipe Taiwan terdiri atas beberapa petak, yaitu :

- 1) petak peneneran, yang dilengkapi dengan sebuah petakan kecil yang berfungsi sebagai *baby box*. *Baby box* dibuat dari tembok yang dilengkapi pintu air yang menuju ke *wintering pond*.
- 2) petak pembesaran, terdiri atas dua buah, yang kecil untuk memelihara ikan gelondongan menjadi ikan konsumsi yang beratnya lebih kurang 300 gram, dan yang besar untuk memelihara ikan konsumsi 300 gram agar menghasilkan ikan konsumsi lebih besar (500 - 1000 gram).

f) Tipe Dompond

Tipe tambak ini adalah model yang telah disetujui oleh Proyek Kredit Perikanan Indonesia (*Indonesia Fisheries Project*) dan telah dianjurkan untuk diterapkan oleh petani. Luas setiap unit dapat meneapai 5 hektar yang terdiri atas beberapa petakan. Tambak ini merupakan modifikasi dari tambak-tambak modern yang disesuaikan dengan iklim Indonesia. Petak peneneran dan gelondongan/buyaran ditempatkan dekat pintu utama atau petak pembagi air untuk memungkinkan tersedianya air secara terus-menerus. Setiap petakan

mempunyai hubungan dengan petak pembagi air melalui pintu pembantu (Hartati,*et.al*;2005)

2.2.3 Udang Vanname

1. Klasifikasi dan morfologi

Menurut Pusat Penyuluhan Kelautan dan Perikanan (2011), Klasifikasi udang vaname adalah sebagai berikut:

Phylum	: Arthropoda
Kelas	: Crustacea
Sub-kelas	: Malacostraca
Series	: Eumalacostraca
Super order	: Eucarida
Order	: Decapoda
Sub order	: Dendrobranchiata
Infra order	: Penaeidea
Famili	: Penaeidae
Genus	: Penaeus
Sub genus	: Litopenaeus
Spesies	: <i>Litopenaeus vannamei</i>

Udang penaeid mempunyai ciri khas yaitu: kaki jalan 1,2, & 3 bercapit dan kulit kitin. Udang penaeid termasuk *crustaceae* yang merupakan binatang air memiliki tubuh beruas-ruas, pada setiap ruasnya terdapat sepasang kaki. Udang vaname termasuk salah satu famili penaide termasuk semua jenis udang laut, udang air tawar.

Secara morfologi udang dapat di bedakan menjadi 2 bagian:

- *Cephalothorax* (bagian kepala dan badan yang dilindungi carapace)
- *Abdomen* (bagian perut terdiri dari segmen/ruas-ruas)

Bagian kepala

Pada ruas kepala terdapat mata majemuk yang bertangkai. Selain itu, memiliki 2 antena yaitu: antenna I dan antenna II. Antena I dan antenulles mempunyai dua buah flagellata pendek berfungsi sebagai alat peraba atau

penciuman. Antena II atau antenae mempunyai dua cabang, exopodite berbentuk pipih disebut prosantema dan endopodite berupa cambuk panjang yang berfungsi sebagai alat perasa dan peraba. Juga, pada bagian kepala terdapat mandibula yang berfungsi untuk menghancurkan makanan yang keras dan dua pasang maxilla yang berfungsi membawa makanan ke mandibula.

Bagian dada (thorax)

Bagian dada terdiri 8 ruas, masing-masing mempunyai sepasang anggota badan disebut *thoracopoda*. *Thoracopoda* 1-3 disebut maxiliped berfungsi pelengkap bagian mulut dalam memegang makanan. *Thoracopoda* 4-8 berfungsi sebagai kaki jalan (*periopoda*); sedangkan pada *periopoda* 1-3 mempunyai capit kecil yang merupakan ciri khas udang *penaeidae*.

Bagian perut (abdomen)

Bagian abdomen terdiri dari 6 ruas. Ruas 1-5 memiliki sepasang anggota badan berupa kaki renang disebut *pleopoda* (*swimmered*). *Pleopoda* berfungsi sebagai alat untuk berenang bentuknya pendek dan ujungnya berbulu (*setae*). Pada ruas ke 6, berupa *uropoda* dan bersama dengan *telson* berfungsi sebagai kemudi.

2. Penyebaran

Daerah penyebaran alami *L.vaname* ialah pantai Lautan Pasifik sebelah barat Meksiko, Amerika Tengah dan Amerika Selatan dimana suhu air laut sekitar 20° C sepanjang tahun. Sekarang *L.vaname* telah menyebar, karena diperkenalkan diberbagai belahan dunia karena sifatnya yang relatif mudah dibudidayakan, termasuk di Indonesia.

3. Daur Hidup.

L.vannamei adalah binatang *catadroma*, artinya ketika dewasa ia bertelur dilaut lepas berkadar garam tinggi, sedangkan ketika stadia larva ia migrasi ke daerah estuaria berkadar garam rendah. Pada awalnya udang vaname ditemukan setelah matang kelamin akan melakukan perkawinan di laut dalam sekitar 70 m diwilayah Pasifik lepas pantai (depan) Meksiko dan Amerika tengah dan Selatan pada suhu air 26-28°C dan salinitas 35 ppt. Telurnya menyebar dalam air dan menetas menjadi nauplius diperairan laut lepas (*off shore*) bersifat *zooplankton*. Selanjutnya dalam perjalanan migrasi kearah estuaria, larva *L.vaname* mengalami

beberapa kali metamorfosa, seperti halnya pada udang *P.monodon*. Diwilayah estuaria yang subur dengan pakan alaminya, larva udang-udang itu berkembang cepat sampai stadia juwana dimana telah terbentuk alat kelaminnya. Tetapi, tidak dapat matang telur karena masih berada pada salinitas rendah. Sehingga ia bermigrasi kembali ketengah laut yang berkadar garam tinggi, tempat udang itu menjadi dewasa, dapat matang kelamin dan kawin serta bertelur.

2.2.4 Budidaya Udang Vanname

Menurut Erlangga (2012), pada budidaya udang di Indonesia khususnya pada pemeliharaan udang vannamei telah dikenal beberapa pola, dimulai dengan pola budidaya secara ekstensif yang banyak dilakukan oleh para petambak kecil sampai pada pola intensif dan superintensif yang sering dilakukan oleh pengusaha tambak udang yang memiliki modal besar. Pola budidaya udang yang dilakukan oleh pengusaha atau petambak selain mencerminkan tingkat kemampuan modal yang dimiliki, juga mencerminkan tingkat pengetahuan para petambak meliputi manajemen pemeliharaan dan teknologi tepat guna yang dapat dimanfaatkan selama proses budidaya tersebut dijalankan.

a. Pola Budidaya Secara Ekstensif

Pola budidaya secara ekstensif merupakan pola yang umum dilakukan oleh para petambak tradisional di Indonesia. Biasanya pola budidaya ini hanya menggunakan manajemen ala kadarnya, mulai dari pemeliharaan, pengolahan kualitas air, sampai pada pemberian pakan yang terbilang masih sangat konvensional. Benur udang vannamei dengan menggunakan pola ini biasanya dalam satu tambak hanya ditebar sekitar 10 ekor/m². Pada pola budidaya secara ekstensif, sistem aerasi dalam tambak tidak dilakukan karena keterbatasan modal. Selain itu, pada pengolahan atau persiapan lahan para petambak hanya melakukan proses pengeringan tambak dan pengapuran dasar tambak, sedangkan pemberantasan hama jarang dilakukan. Manajemen kualitas air yang dilakukan pada pola ekstensif ini biasanya hanya pada tahap awal, yaitu pada saat air tambak sudah berubah warna menjadi kehijauan dan pekat, petani baru melakukan peninggian air dan penebaran benur. Pemberian

pakan udang pada pola budidaya ekstensif ini biasanya dilakukan ketika udang berumur satu bulan pemeliharaan sampai udang mencapai bobot panen yang diharapkan oleh para petambak.

b. Pola Budidaya Semiintensif dan Intensif

Pola budidaya semiintensif dan intensif biasanya dilakukan oleh para petambak yang modalnya lebih banyak dibandingkan dengan para petambak tradisional. Umumnya para petambak menggunakan pola budidaya ini telah memiliki 5-20 petak tambak dengan luas tambak yang bervariasi. Pada pola budidaya semiintensif dan intensif biasanya para petambak sudah memiliki manajemen yang terintegrasi mulai dari persiapan lahan, penebaran benur, pemeliharaan udang sampai pada pemanenan udang. Selain itu, pada pola budidaya seperti ini petambak sudah menggunakan beberapa teknologi tepat guna. Penebaran benur udang vannamei pada pola budidaya ini biasanya sudah memiliki kepadatan yang cukup tinggi dapat mencapai 80-125 ekor/m². Manajemen kualitas air pada pola budidaya semiintensif dan intensif pada umumnya telah dilakukan secara ketat. Pemberian pakan pada pola budidaya semiintensif dan intensif biasanya lebih terkontrol dengan menggunakan derajat pakan yang didasarkan pada populasi di tambak udang. Pakan yang diberikan sudah merupakan pakan komplit dengan kandungan protein berkisar 25-35% dengan frekuensi pemberian yang sudah diatur sedemikian rupa dan disesuaikan dengan kebutuhan biomassa udang yang hidup di perairan tambak.

c. Pola Budidaya Superintensif

Budidaya dengan pola superintensif umumnya dilakukan oleh para pengusaha atau perusahaan pertambakan besar yang memiliki tambak sampai ribuan petak. Pada pola ini manajemen yang diberlakukan lebih ketat lagi dibandingkan dengan pola budidaya lainnya. Biasanya perusahaan sudah menerapkan *biosecurity* yang ketat sebagai langkah awal untuk mencegah penyebaran penyakit dari satu tambak ke tambak lainnya. Pola budidaya dengan menggunakan pola superintensif umumnya memiliki persamaan dengan pola intensif dalam hal pengolahan lahan, manajemen kualitas air,

strategi pemberian pakan, pembersihan kotoran atau limbah dalam tambak, sampai dalam hal pemanenan. Yang membedakan hanyalah bahwa pada pola budidaya secara superintensif, pengontrolan dilakukan secara lebih ketat. Pada pola budidaya ini, penebaran benur dilakukan dengan kepadatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan pola intensif, yaitu sekitar 500 ekor/m².

2.2.5 Teori Motivasi

Menurut Stewart (2005), motivasi adalah hal yang mendorong seseorang melakukan sesuatu dan mengeluarkan seluruh usaha dan energinya untuk itu. Sifat dan intensitas motivasi setiap orang berbeda-beda tergantung pada berbagai pengaruh yang ada pada suatu waktu tertentu. Motivasi positif timbul ketika orang “mencurahkan diri” untuk memenuhi suatu permintaan. Motivasi berhenti ketika orang “terpaksa” menyanggupi suatu permintaan.

Teori Motivasi dikelompokkan menjadi 2 yaitu Teori kepuasan (*Content Theory*) dan Teori Proses (*Process Theory*). Teori kepuasan didasarkan pada faktor-faktor kebutuhan dan kepuasan individu yang membuat petambak melakukan aktivitasnya, jadi mengacu pada diri seseorang. Teori motivasi proses, pada teori ini mengusahakan agar setiap pekerja mau bekerja giat sesuai dengan harapan. Daya penggerak yang memotivasi semangat kerja terkandung dari harapan yang diperolehnya. Jika harapan menjadi kenyataan, pekerja cenderung meningkatkan kualitas kerjanya (Umar, 2003).

Menurut Daft (2003), *content theory* menekankan pada kebutuhan yang memotivasi orang. Setiap waktu, orang memiliki kebutuhan dasar seperti pangan, pencapaian atau penghargaan secara moneter. Kebutuhan ini diterjemahkan menjadi dorongan internal yang memotivasi perilaku spesifik dalam usaha untuk memenuhi kebutuhan. Kebutuhan individu mirip dengan katalog tersembunyi tentang sesuatu yang diinginkan dan yang akan dilakukan untuk memperolehnya.

Teori muatan yang sering digunakan adalah teori hirarki kebutuhan yang dikembangkan oleh Abraham Maslow. Maslow mengidentifikasi lima tipe umum dari kebutuhan yang memotivasi dalam urutan yang semakin meningkat:

1. Kebutuhan fisiologi (*Physiological needs*), adalah kebutuhan fisik manusia yang paling dasar, termasuk pangan, air, dan seks. Dalam rancangan organisasi, ini direfleksikan sebagai kebutuhan atas kecukupan panas udara, gaji pokok untuk menjamin kelangsungan hidup.
2. Kebutuhan keamanan (*Safety needs*) adalah kebutuhan untuk keselamatan dan jaminan lingkungan fisik, serta emosional dan kebebasan dari ancaman-yaitu, untuk kebebasan dari kekerasan dan untuk terciptanya masyarakat yang tertib. Dalam sebuah organisasi tempat kerja, kebutuhan keselamatan merefleksikan kebutuhan akan keselamatan kerja, tunjangan tambahan, dan jaminan kerja.
3. Kebutuhan penerimaan (*belongingness needs*) kebutuhan ini merefleksikan hasrat untuk diterima sesama, mempunyai ikatan pertemanan, menjadi bagian dari sebuah kelompok, dan dicintai. Dalam organisasi, kebutuhan ini mempengaruhi hasrat untuk mempunyai hubungan baik dengan rekan sekerja, partisipasi dalam kelompok kerja, dan hubungan positif dengan penyelia.
4. Kebutuhan penghargaan (*esteem needs*). Kebutuhan ini berhubungan dengan hasrat untuk memiliki kesan positif dan menerima perhatian, pengakuan, dan apresiasi dari orang lain. Dalam organisasi, kebutuhan penghargaan merefleksikan motivasi untuk pengakuan peningkatan tanggung jawab, status yang tinggi, dan penghargaan bagi kontribusi organisasi.
5. Kebutuhan aktualisasi diri (*self-actualization needs*) merepresntasikan kebutuhan bagi pemenuhan diri yang merupakan kategori kebutuhan tertinggi. Hal ini menekankan pada potensi, peningkatan kompetensi seseorang, dan menjadi orang yang lebih baik. Kebutuhan aktualisasi diri dapat dijumpai pada organisasi yang memberikan seseorang peluang untuk tumbuh kreatif, dan memperoleh pelatihan untuk penugasan dan peningkatan yang menantang (Daft, 2003).

Teori motivasi lainnya adalah teori “Tiga Kebutuhan”. Teori ini dikemukakan oleh David McClelland beserta rekan-rekannya. Inti teori ini terletak pada pendapat yang mengatakan bahwa pemahaman tentang motivasi akan semakin mendalam apabila disadari bahwa setiap orang mempunyai tiga jenis kebutuhan, yaitu:

1. *Need of Achievement* (nAch), kiranya tidak ada kesukaran untuk menerima bahwa setiap orang ingin dipandang sebagai orang yang berhasil dalam hidupnya. Keberhasilan itu bahkan mencakup seluruh segi kehidupan dan penghidupan seseorang. Seseorang dengan nAch yang besar adalah orang yang berusaha berbuat sesuatu sesuatu (misalnya dalam penyelesaian tugas yang dipercayakan kepadanya) lebih baik dibandingkan dengan orang lain. Untuk itu orang demikian biasanya berusaha menemukan situasi untuk mana ia dapat menunjukkan keunggulannya, seperti dalam pengambilan keputusan dan melakukan sesuatu yang dapat memberikan kepadanya umpan balik dengan segera tentang hasil yang dicapainya melalui mana ia dapat mengetahui apakah ia mengalami kemajuan atau tidak.
2. *Need for Power* (nPo), menurut teori ini, kebutuhan akan kekuasaan menampakkan diri pada keinginan untuk mempunyai pengaruh terhadap orang lain. Tiga hal yang perlu mendapat perhatian dalam hal ini. Pertama, adanya seseorang yang mempunyai kebutuhan berpengaruh pada orang lain. Kedua, orang lain terhadap siapa pengaruh itu digunakan. Ketiga, persepsi ketergantungan antara seseorang terhadap orang lain. Seseorang dengan nPo yang besar biasanya menyukai kondisi persaingan dan orientasi status serta akan lebih memberikan perhatiannya pada hal-hal yang memungkinkan memperbesar pengaruhnya terhadap orang lain, antara lain dengan memperbesar ketergantungan orang lain itu padanya.
3. *Need for Affiliation* (nAff), kebutuhan afiliasi merupakan kebutuhan nyata dari setiap manusia, terlepas dari kedudukan, jabatan dan pekerjaannya. Kenyataan ini berangkat dari sifat manusia sebagai makhluk sosial. Kebutuhan akan afiliasi pada umumnya akan tercermin pada keinginan berada pada situasi yang bersahabat dalam interaksi seseorang dengan orang lain dalam organisasi. (Siagian, 2004).

2.2.6 Analisis RAPPFISH

Salah satu alternatif pendekatan sederhana yang dapat digunakan untuk evaluasi status keberlanjutan dari perikanan tersebut adalah *RAPPFISH*. *RAPPFISH*

adalah suatu teknik *multi-disciplinary rapid appraisal* terbaru untuk mengevaluasi *comparative sustainability* dari perikanan berdasarkan sejumlah besar atribut yang mudah untuk diskoring. Dalam *RAPFISH*, perikanan dapat saja didefinisikan sebagai suatu entitas dalam lingkup yang luas seperti misalnya perikanan di wilayah DKI Jakarta, atau dalam lingkup yang sempit misalnya dalam satu yurisdiksi, target spesies, tipe alat tangkap atau kapal. Sejumlah atribut perikanan dapat dibandingkan, atau bahkan trajektori waktu dari individual perikanan dapat diplot. Atribut dari setiap dimensi yang akan dievaluasi dapat dipilih untuk merefleksikan keberlanjutan, serta dapat diperbaiki atau diganti ketika informasi terbaru diperoleh. Ordinasi dari set atribut digambarkan dengan menggunakan *multi-dimensional scaling* (MDS). Dengan menggunakan *RAPFISH* ini akan diperoleh gambaran yang jelas dan komprehensif mengenai kondisi sumberdaya perikanan kita, khususnya perikanan di daerah penelitian sehingga akhirnya dapat dijadikan bahan untuk menentukan kebijakan yang tepat untuk mencapai pembangunan perikanan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan, sebagaimana yang disyaratkan dalam *Code of Conduct for Responsible Fisheries* (FAO,1995 dalam Fauzi dan Anna, 2002).

Menurut Thamrin *et al* (2007) Analisis data dengan MDS dilakukan melalui beberapa tahapan:

1. Pertama, *me-review* atribut-atribut pada setiap dimensi keberlanjutan dan mendefinisikan atribut tersebut melalui pengamatan lapangan serta kajian pustaka.
2. Pemberian skor yang didasarkan pada hasil pengamatan lapangan dan pendapat pakar sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan. Rentang skor berkisar antara 0 – 3, yang diartikan dari buruk sampai baik atau sebaliknya, tergantung pada kondisi setiap atribut.
3. Hasil pemberian skor kemudian dianalisis, dengan menggunakan program MDS, untuk menentukan posisi status keberlanjutan yang dinyatakan dalam skala indeks keberlanjutan. Skala indeks keberlanjutan terletak antara 0 – 100.

Tabel 2.1. Kategori status berkelanjutan berdasarkan Nilai Indeks Hasil Analisis MDS

Nilai indeks	Kategori
0,00 – 25,00	Buruk (tidak berkelanjutan)
25,01 – 50,00	Kurang (kurang berkelanjutan)
50,01 – 75,00	Cukup (cukup berkelanjutan)
75,01 – 100,00	Baik (sangat berkelanjutan)

Sumber : *Thamrin et al (2007)*

Posisi status keberlanjutan sistem yang dikaji diproyeksikan pada garis mendatar dalam skala ordinasi yang berada diantara dua titik ekstrem, yaitu titik ekstrim buruk dan baik yang diberi nilai indeks antara 0 – 100 persen.



Gambar 2.1 Ilustrasi Nilai Indeks Keberlanjutan dalam skala Ordinasi

Dalam analisis MDS dengan menggunakan komputer, sekaligus dilakukan analisis *Leverage*, analisis *Monte Carlo*, penentuan nilai *Stress* dan nilai koefisien determinasi (R^2) yang merupakan satu program satu paket dengan program MDS.

1. Pertama, analisis *Leverage* digunakan untuk mengetahui atribut-atribut yang sensitif, ataupun intervensi yang dapat dilakukan terhadap atribut yang sensitif untuk meningkatkan status keberlanjutan. Penentuan atribut yang sensitif dilakukan berdasarkan urutan prioritasnya pada hasil analisis *Leverage* dengan melihat bentuk perubahan *root mean square* (RMS) ordinasi pada sumbu X. Semakin besar nilai perubahan RMS, maka semakin besar pula peranan atribut tersebut dalam peningkatan status keberlanjutan.
2. Kedua, analisis *Monte Carlo* digunakan untuk menduga pengaruh galat dalam proses analisis yang dilakukan, pada selang kepercayaan 95 persen. hasil analisis dinyatakan dalam bentuk nilai indeks *Monte Carlo*, yang selanjutnya dibedakan dengan nilai indeks hasil analisis MDS. Apabila perbedaan kedua nilai indeks tersebut kecil, mengindikasikan bahwa : (a) kesalahan dalam pembuatan skor setiap atribut relatif kecil, (b) variasi pemberian skor akibat perbedaan opini relatif kecil, (c) proses analisis yang dilakukan secara berulang-ulang stabil, (d) kesalahan pemasukan data dan data yang hilang dapat dihindari.

3. Ketiga, nilai *stress* dan koefisien determinasi (R^2) berfungsi untuk menentukan perlu tidaknya penambahan atribut, untuk mencerminkan dimensi yang dikaji secara akurat (mendekati kondisi sebenarnya) nilai ini diperoleh dari pemetaan terhadap dua titik yang berdekatan, dimana titik tersebut diupayakan sedekat mungkin terhadap titik asal dalam skala ordinasi.

Paradigma pembangunan perikanan pada dasarnya mengalami evolusi dari paradigma konservasi (biologi) ke paradigma rasionalisasi (ekonomi) kemudian ke paradigma sosial/komunitas. Namun walaupun demikian menurut Charles (1994) dalam Fauzi dan Anna (2002) ketiga paradigma tersebut masih tetap relevan dalam kaitan dengan pembangunan perikanan yang berkelanjutan. Dengan demikian pandangan pembangunan perikanan yang berkelanjutan haruslah mengakomodasikan ketiga aspek tersebut. Oleh karenanya konsep pembangunan perikanan yang berkelanjutan sendiri mengandung aspek:

1. *Ecological sustainability* (keberlanjutan ekologi). Dalam pandangan ini memelihara keberlanjutan stok/biomass sehingga tidak melewati daya dukungnya, serta meningkatkan kapasitas dan kualitas dari ekosistem menjadi koncern utama.
2. *Socioeconomic sustainability* (keberlanjutan sosio-ekonomi). Konsep ini mengandung makna bahwa pembangunan perikanan harus memperhatikan keberlanjutan dari kesejahteraan pelaku perikanan baik pada tingkat individu. Dengan kata lain mempertahankan atau mencapai tingkat kesejahteraan masyarakat yang lebih tinggi merupakan koncern dalam kerangka keberlanjutan ini.
3. *Community sustainability*, mengandung makna bahwa keberlanjutan kesejahteraan dari sisi komunitas atau masyarakat haruslah menjadi perhatian membangun perikanan yang berkelanjutan.
4. *Institutional sustainability* (keberlanjutan kelembagaan). Dalam kerangka ini keberlanjutan kelembagaan yang menyangkut memelihara aspek finansial dan administrasi yang sehat merupakan prasyarat dari ketiga pembangunan berkelanjutan di atas (Fauzi dan Anna, 2002)

2.2.7 Perikanan Berkelanjutan

Keberlanjutan merupakan kata kunci dalam pembangunan perikanan yang diharapkan dapat memperaiki kondisi sumberdaya dan masyarakat perikanan itu sendiri. Menurut Charles dalam Fauzi (2005) pandangan pembangunan perikanan yang berkelanjutan haruslah mengakomodasikan tiga aspek. Oleh karena itu, konsep pembangunan perikanan yang berkelanjutan sendiri mengandung aspek:

- a. *Ecological sustainability*(keberlanjutan ekologi). Dalam pandangan ini memelihara keberlanjutan stok/biomas sehingga tidak melewati daya dukungnya, serta meningkatkan kapasitas dan kualitas dari ekosistem menjadi perhatian utama
- b. *Socioeconomic sustainability* (keberlanjutan sosio-ekonomi). Konsep ini mengandung makna bahwa pembangunan perikanan harus memperhatikan keberlanjutan dari kesejahteraan pelaku perikanan pada tingkat individu. Dengan kata lain, mempertahankan atau mencapai tingkat kesejahteraan masyarakat yang lebih tinggi merupakan perhatian kerangka keberlanjutan ini.
- c. *Community sustainability*, mengandung makna bahwa keberlanjutan kesejahteraan dari sisi komunitas atau masyarakat haruslah menjadi perhatian pembangunan perikanan yang berkelanjutan.
- d. *Institutional sustainability* (keberlanjutan kelambagaan). Dalam kerangka ini, keberlanjutan kelembagaan yang menyangkut pemeliharaan aspek finansial dan administrasi yang sehat merupakan prasyarat ketiga pembangunan berkelanjutan diatas.

2.3 Kerangka Pemikiran

Perikanan merupakan salah satu sektor pertanian yang mengusahakan komoditas perikanan sebagai salah satu hasil produksinya. Perikanan dikenal dengan dua macam yaitu perikanan tangkap dan perikanan budidaya. Perikanan tangkap merupakan salah satu subsektor perikanan yang mengusahakan pengangkapan ikan sebagai hasil utama produksi yang dilakukan. Penangkapan ikan mayoritas dilakukan di lepas pantai. Hal ini dikarenakan para nelayan pada

perikanan tangkap memanfaatkan ikan yang ada di lepas pantai atau laut sebagai sumber penghasilan petambak. Berbagai macam jenis ikan yang ada di laut menjadi sumber penghasilan bagi nelayan yang perikanan tangkap.

Selain perikanan tangkap ada juga yang dinamakan perikanan budidaya. Perikanan budidaya merupakan semua kegiatan untuk membudidayakan komoditas perikanan dengan maksud untuk diambil hasilnya. Budidaya komoditas perikanan bisa dilakukan di beberapa tempat. Perikanan budidaya yang dilakukan di darat dinamakan perikanan budidaya darat. Pembudidayaan bisa dilakukan di dalam kolam/empang, tambak, dan tempat lain yang bisa digunakan untuk membudidayakan ikan atau komoditas perikanan lainnya.

Perikanan sendiri banyak macamnya, perikanan budidaya adalah satu contoh sektor perikanan yang dijadikan sumber penghidupan bagi masyarakat. Daerah Kabupaten Sidoarjo merupakan daerah yang berbatasan langsung dengan wilayah laut. Hal ini menyebabkan daerah Sidoarjo banyak usaha perikanan budidaya. Komoditas perikanan yang dibudidayakan antara lain ikan nila, mujair, bandeng, udang windu, dan udang vannamei.

Wilayah kabupaten Sidoarjo saat ini sedang mengalami permasalahan yang diakibatkan adanya bencana lumpur panas. Bencana ini mempengaruhi banyak sekali aspek yang ada di daerah Sidoarjo. Kolam-kolam penampungan lumpur panas yang tidak mencukupi membuat berbagai alternatif dibuat. Salah satunya adalah pembuangan aliran lumpur panas ke dalam aliran sungai yang menuju langsung ke laut. Aliran sungai yang digunakan yaitu aliran sungai Porong atau Kali Porong dan juga afvour kali Aloh. Konsentrasi lumpur yang dibuang melalui aliran sungai ini membuat banyak budidaya perikanan (tambak) yang menjadi terganggu. Hal ini berakibat pada kondisi komoditas yang dibudidayakan. Konsentrasi lumpur yang tinggi membuat aliran air menjadi berubah dari segi kandungan maupun aromanya.

Komoditas yang dibudidayakan mengalami perubahan baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Banyak juga masyarakat yang mengusahakan perikanan budidaya yang mengganti pola sebar petambak. Perubahan ini juga mempengaruhi hasil yang petambak dapatkan. Berhubungan juga dengan

pendapatan yang petambak terima. Perubahan ini juga didasarkan pada komoditas yang bisa bertahan dengan kondisi air yang terkontaminasi.

Perubahan bentuk dan pola sebar mempengaruhi motivasi para petambak untuk mengusahakan tambak petambak. Berbagai permasalahan timbul di tingkat masyarakat. Permasalahan yang timbul berpengaruh terhadap perilaku sosial masyarakat sekitar daerah bantaran sungai tersebut. Motivasi petambak yang berbeda antara satu dan lainnya yang membuat perbedaan akan pengusaha tambak yang ada di daerah tersebut.

Menggunakan teori motivasi untuk mengetahui tingkat motivasi yang ada pada petambak di Desa Penatar Sewu Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo. Teori Motivasi dikelompokkan menjadi 2 yaitu Teori kepuasan (*Content Theory*) dan Teori Proses (*Process Theory*). Teori kepuasan didasarkan pada faktor-faktor kebutuhan dan kepuasan individu yang membuat petambak melakukan aktivitasnya, jadi mengacu pada diri seseorang. Teori motivasi proses, pada teori ini mengusahakan agar setiap pekerja mau bekerja giat sesuai dengan harapan. Daya penggerak yang memotivasi semangat kerja terkandung dari harapan yang diperolehnya. Jika harapan menjadi kenyataan, pekerja cenderung meningkatkan kualitas kerjanya (Umar, 2003)

Motivasi yang ada pada petambak dapat dilihat menggunakan pendekatan teori motivasi kepuasan atau *content theory*. Teori yang digunakan adalah teori tiga kebutuhan dari McClelland. Inti teori ini terletak pada pendapat yang mengatakan bahwa pemahaman tentang motivasi akan semakin mendalam apabila disadari bahwa setiap orang mempunyai tiga jenis kebutuhan yaitu *Need of Achievement, Need of Power, dan Need of Affiliation*.

Need of Achievement (nAch), setiap manusia ingin dipandang sebagai orang yang berhasil. Keberhasilan mencakup seluruh segi kehidupan dan penghidupan seseorang. Seseorang dengan kebutuhan yang besar untuk diterima merupakan orang yang berbuat sesuatu lebih baik dibandingkan dengan orang lain. Orang tersebut akan menemukan situasi dimana dia bisa menunjukkan keunggulannya kepada orang lain. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah dirinya mengalami kemajuan atau tidak dibandingkan dengan orang lain.

Need for Power (nPo), kebutuhan akan kekuasaan ditunjukkan pada kondisi seseorang dimana orang tersebut memiliki pengaruh yang besar terhadap orang lain. Orang yang memiliki kecenderungan kebutuhan yang tinggi akan power atau kekuasaan akan memperhatikan tiga hal. Adanya seseorang yang mempunyai kebutuhan berpengaruh terhadap orang lain, kepada siapa pengaruh tersebut digunakan dan juga persepsi akan ketergantungan seseorang terhadap orang lain.

Need for Affiliation (nAff), kebutuhan ini merupakan kebutuhan nyata dari setiap diri manusia yang ada terlepas dari kedudukan, jabatan dan pekerjaannya. Hal ini dikarenakan kebutuhan afiliasi berangkat dari kebutuhan manusia sebagai makhluk sosial. Sebagai makhluk sosial kebutuhan yang sangat mendesak adalah kebutuhan untuk berhubungan dan berinteraksi dengan orang lain. Kebutuhan untuk berinteraksi ini mendorong manusia untuk berhubungan dengan orang lain baik itu berasal dari satu komunitas, organisasi maupun masyarakat sekitarnya.

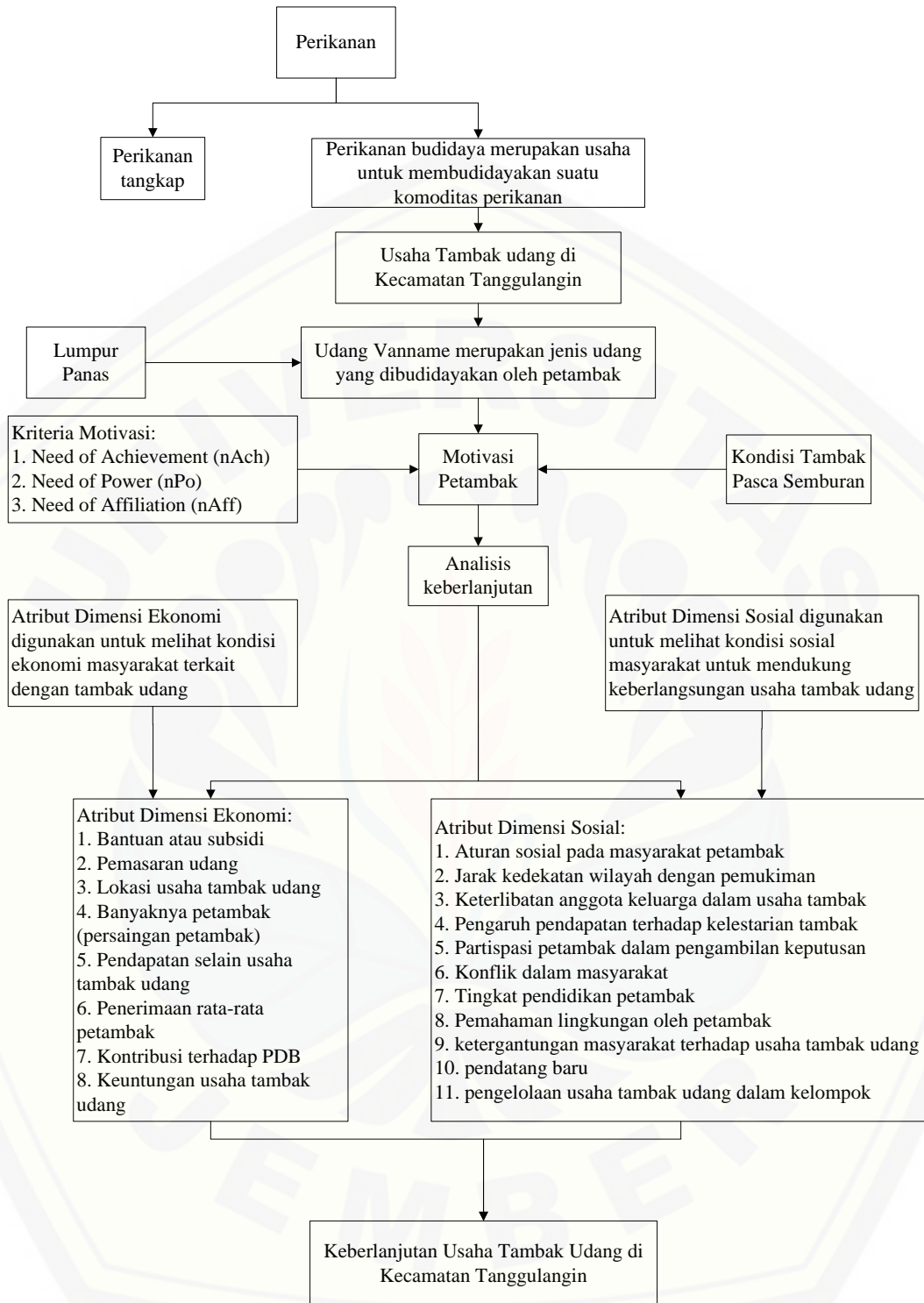
Kebutuhan-kebutuhan tersebut akan menjadi dasar untuk digunakan meneliti motivasi yang ada pada diri masyarakat petambak. Menggunakan pendekatan teori motivasi kepuasan atau teori motivasi muatan, untuk melihat apakah muatan yang ada untuk memotivasi petambak dalam mengusahakan tambaknya. Muatan yang ada pada motivasi dapat diukur untuk mengetahui tingkat motivasi yang dimiliki.

Terganggunya kondisi lingkungan yang ada, juga memberikan andil terhadap perubahan kondisi lingkungan yang ada pada usaha tersebut. Kondisi lingkungan yang berubah dan kondisi masyarakat yang berubah bisa merubah aspek yang ada. Produktivitas yang berubah juga didasarkan pada kondisi lingkungan daerah tambak itu sendiri yang telah terkontaminasi oleh aliran air yang berasal dari aliran lumpur panas. Kondisi ekologi tambak mengalami perubahan sehingga terjadi perubahan pola sebar dari tambak, yang mengakibatkan perubahan pada produktivitas tambak itu sendiri.

Keberlanjutan dari pengusahaan tambak atau perikanan budidaya menjadi suatu tujuan dari penelitian ini. Keberlanjutan usaha perikanan budidaya ini yang berupa tambak, perlu mendapat perhatian khusus. Hal ini dikarenakan komoditas

yang dibudidayakan merupakan komoditas yang menjadi kebutuhan saat ini. Keberlanjutan pada sektor perikanan yang ada di kabupaten Sidoarjo juga dapat dilihat dari kondisi keberlanjutan tambak tersebut mengingat Kecamatan Tanggulangin merupakan kecamatan yang cukup potensial untuk meberdayakan komoditas perikanan. Keberlanjutan usaha yang ada disini dilihat dari segi sosial budaya dan segi ekonomis.

Atribut yang diambil merupakan atribut sosial dan budaya. Atribut sosial digunakan untuk melihat kondisi sosial masyarakat yang ada untuk mendukung keberlangsungan usaha tambak udang. Atribut ekonomi digunakan untuk melihat kondisi ekonomi masyarakat yang berkaitan dengan tambak udang. Atribut yang ada pada segi sosial (1) Aturan sosial pada masyarakat petambak; (2) Jarak kedekatan wilayah dengan pemukiman; (3) Keterlibatan anggota keluarga dalam usaha tambak; (4) Pengaruh pendapatan terhadap kelestarian tambak; (5) Partispasi petambak dalam pengambilan keputusan; (6) Konflik dalam masyarakat; (7) Tingkat pendidikan petambak; (8) Pemahaman lingkungan oleh petambak; (9) Ketergantungan masyarakat terhadap usaha tambak udang; (10) Pendatang baru; (11) Pengelolaan usaha tambak udang dalam kelompok. Atribut segi ekonomi, apakah setelah kondisi yang seperti itu, tambak masih bisa menghasilkan secara produktif. Atribut pada dimensi ekonomi (1) Bantuan atau subsidi; (2) Pemasaran udang; (3) Lokasi usaha tambak udang; (4) Banyaknya petambak (persaingan petambak); (5) Pendapatan selain usaha tambak udang; (6) Penerimaan rata-rata petambak; (7) Kontribusi terhadap PDB; (8) Keuntungan usaha tambak udang. Mempertimbangkan atribut yang ada bagaimana kondisi keberlanjutan dari usaha perikanan tangkap di kabupaten Sidoarjo setelah adanya semburan lumpur panas.



Gambar 2.2 Skema Kerangka Pikir

2.4 Hipotesis

1. Motivasi petambak udang vanname di Desa Penatarsewu Kecamatan Tanggulangin untuk mengusahakan tambak udang adalah tinggi.
2. Usaha tambak udang vanname di Desa Penatarsewu Kecamatan Tanggulangin dilihat dari dimensi ekonomi dan sosial adalah sangat berlanjut.



BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Penentuan Daerah Penelitian

Penentuan daerah penelitian dilakukan secara sengaja (*purphosive method*) yaitu di Desa Penatarsewu Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo. Daerah penelitian dipilih didasarkan pada kondisi tambak yang tercemar oleh aliran lumpur dari semburan Lumpur Panas. Petambak yang ada di Desa Penatarsewu menggunakan air dari sungai afvour kali aloh yang menjadi saluran pembuangan lumpur panas ke arah hilir.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif, dan analitik. Metode deskriptif menurut Usman dan Akbar (2003), penelitian deskriptif bermaksud membuat pemeriaan (penyandaraan) secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi tertentu. Metode analitik yaitu penelitian yang bertujuan untuk menguji kebenaran dari suatu pendapat (Suparmoko, 1987). Pengujian kebenaran yang dilakukan adalah pengujian terhadap hipotesis yang telah diajukan. Sehingga bisa mendapatkan jawaban yang valid dan benar terhadap hipotesis yang telah diajukan.

3.3 Metode Pengambilan Contoh

Metode pengambilan contoh yang digunakan adalah menggunakan metode *sampling jenuh*. Metode ini merupakan metode penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2009). Petambak yang dijadikan sampel merupakan petambak yang memiliki tambak yang berada di bantaran afvour kali AloH dan termasuk dalam kelompok petambak Bersatu 1 yang berada pada Desa Penatarsewu Kecamatan Tanggulangin yang menjadi obyek kajian penelitian berjumlah 49 orang. Untuk melihat tingkat motivasi diambil total dari jumlah petambak. Untuk melihat keberlanjutan dari usaha tambak udang yang ada diambil 24 orang yang secara aktif mengikuti pelatihan budidaya tambak udang yang diadakan baik oleh instansi terkait maupun oleh

pihak lainnya dan aktif dalam kelompok. Tambahkan informasi dari BPLS (Badan Penanggulangan Lumpur Sidoarjo) dan BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah) Kabupaten Sidoarjo.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan dua cara yaitu dengan menggunakan wawancara dan studi pustaka. Wawancara dan studi pustaka adalah:

1. Wawancara digunakan untuk mendapatkan data primer yang untuk kemudian dijadikan dasar untuk peneliti melakukan penelitian. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data berupa jawaban sesuai dengan kriteria yang ditetapkan oleh peneliti.
2. Studi pustaka merupakan cara pengumpulan data sekunder yang berkaitan dengan instansi terkait. Instansi terkait yaitu Kantor Desa Penatarsewu, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Sidoarjo dan Badan Penanggulangan Lumpur Sidoarjo (BPLS).

3.5 Metode Analisis Data

Permasalahan pertama mengenai tingkat motivasi Petambak udang Vannamei dalam mengusahakan tambaknya setelah adanya semburan lumpur panas menggunakan pendekatan dengan analisis statistik dengan tabulasi. setiap indikator diberirentang nilai 1-5, dengan kategori skor 1 menunjukkan tingkat yang rendah, skor 2 apabila menunjukkan tingkat yang agak rendah, untuk skor 3 menunjukkan sedang, skor 4 menunjukkan tingkat yang agak tinggi dan skor 5 menunjukkan tingkat yang sangat tinggi. Pengukuran dilakukan berdasarkan indikator yang mempengaruhi motivasi dalam membudidayakan udang vannamei. Indikator yang mempengaruhi motivasi tersebut mengacu pada teori kebutuhan David McClelland antara lain :

1. Need Of Achievement (nAch)

- a. Kebutuhan diterima oleh masyarakat (skor 1 – 5)
- b. Penerimaan dalam kelompok petambak (skor 1 – 5)

- c. Kebutuhan interaksi sosial yang dinamis (skor 1 – 5)
- d. Kebutuhan dihormati masyarakat (skor 1 – 5)
- e. Kebutuhan dalam meningkatkan produksi (skor 1 – 5)
- f. Keinginan mengembangkan usaha (skor 1 – 5)
- g. Keinginan menambah pengetahuan (skor 1 – 5)
- h. Keinginan membuka usaha baru (skor 1 – 5)

2. Need of Power (nPo)

- a. Kepastian ketersediaan benur (skor 1 – 5)
- b. Kepastian pasar (skor 1 – 5)
- c. Bebas ancaman kontaminasi tambak (skor 1 – 5)
- d. Bantuan dalam kegiatan usaha yang dijalankan (skor 1 – 5)
- e. Adanya penghargaan kelompok terhadap keberhasilan (skor 1 – 5)

3. Need of Affiliation (nAff)

- a. Dukungan keluarga dalam bekerja (skor 1 – 5)
- b. Dukungan lingkungan sekitar dalam bekerja (skor 1 – 5)
- c. Pemenuhan kebutuhan pangan (skor 1 – 5)
- d. Pemenuhan kebutuhan pakaian (skor 1 – 5)
- e. Pemenuhan kebutuhan tempat tinggal (skor 1 – 5)
- f. Pemenuhan kebutuhan kesehatan (skor 1 – 5)
- g. Pemenuhan kebutuhan pendidikan (skor 1 – 5)

Perhitungan tingkat motivasi tinggi atau rendah adalah menggunakan tabulasi skor motivasi. Dalam tabulasi ini ditentukan kriteria pengambilan keputusan dengan cara menentukan batasan skor. Menentukan batasan skor menggunakan interval dengan rumus sebagai berikut (Lestari dalam Mulyani 2010),

$$t = \frac{\sum \text{skor tertinggi} - \sum \text{skor terendah}}{3}$$

Kriteria Pengambilan Keputusan:

1. Skor 20 – 46 : tingkat motivasi dalam mengusahakan tambak udang rendah
2. Skor 47 – 73 : tingkat motivasi dalam mengusahakan tambak udang sedang
3. Skor 74 – 100: tingkat motivasi untuk mengusahakan tambak udang tinggi

Permasalahan kedua diselesaikan menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan kondisi lahan tambak yang ada di Desa Penatarsewu Kecamatan Tanggulangin Sidoarjo saat ini setelah adanya semburan lumpur panas. Hal ini juga mendeskripsikan penanganan dan juga langkah yang diambil oleh petambak Desa Penatarsewu untuk bisa beradaptasi dengan keadaan setelah semburan lumpur panas.

Permasalahan ketiga menggunakan analisis *RAPFISH (Rapid Appraisal For Fisheries)* yaitu analisis yang digunakan untuk menganalisis keberlanjutan dari suatu usaha perikanan. Usaha perikanan disini yang dimaksud adalah usaha perikanan budidaya udang vannamei. Tahapan analisis *RAPFISH* adalah sebagai berikut:

1. Atribut-atribut yang telah diidentifikasi, diskoring dengan menggunakan nilai ekstrim buruk (skor 0) sampai baik (skor 3).
2. Melakukan satndardisasi terhadap atribut dan data yang telah diskoring sebelum simulasi melalui normalisasi data
3. Uji statistik dalam kegiatan analisis dengan *Rapfish* dilakukan dengan menggunakan teknik analisis, yaitu:
 - a. *Multi Dimensional Scalling (MDS)*, untuk mengetahui gambaran posisi atau status keberlanjutan usaha tambak udang di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas. Selain itu juga dengan analisis MDS dapat dilihat nilai *stress* dan koefisien determinasi (R^2). Nilai *stress* yang diperbolehkan adalah dibawah 0,25. Status keberlanjutan berdasarkan nilai indeks hasil analisis MDS

Tabel. 3.1 Kategori status berkelanjutan berdasarkan Nilai Indeks Hasil Analisis MDS

Nilai indeks	Kategori
0,00 – 25,00	Buruk (tidak berkelanjutan)
25,01 – 50,00	Kurang (kurang berkelanjutan)
50,01 – 75,00	Cukup (cukup berkelanjutan)
75,01 – 100,00	Baik (sangat berkelanjutan)

Sumber : *Thamrin et al (2007)*

- b. *Leverage Analysis*, untuk mengetahui pengaruh atribut terhadap status keberlanjutan usaha tambak udang di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas. Melalui analisis ini dapat dilihat atribut mana dari masing-masing dimensi yang dianggap paling berpengaruh (mendukung atau menghambat) status keberlanjutan. Atribut sensitif merupakan atribut yang memiliki indeks RMS yang besar. Semakin besar nilai RMS maka semakin besar pula peranan atribut dan semakin sensitif atribut tersebut dalam status keberlanjutan usaha tambak udang di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas.
- c. *Analisis Monte Carlo*, digunakan untuk mengevaluasi dampak kesalahan acak (*random error*).

Terdapat dua dimensi yang akan dianalisis yaitu dimensi ekonomi dan dimensi sosial. Dimensi ekonomi ini merupakan cerminan dapat atau tidaknya suatu kegiatan pemanfaatan sumberdaya perikanan tangkap memperoleh hasil yang secara ekonomis dapat berjalan dalam jangka panjang dan berkelanjutan. Pengertian dimensi ini dalam bingkai pembangunan perikanan lengkap berkelanjutan.

Atribut untuk dimensi ekonomi antara lain:

1. Keuntungan
2. Kontribusi terhadap pendapatan daerah
3. Pendapatan rata-rata
4. Pendapatan dari usaha selain perikanan
5. *Sector employment*
6. *Ownership transfer*
7. Pasar

8. Subsidi

Dimensi sosial ini merupakan cerminan dari bagaimana sistem sosial manusia (masyarakat perikanan tangkap) yang terjadi dan berlangsung dapat /tidak dapat mendukung berlangsungnya pembangunan perikanan tangkap dalam jangka panjang dan secara berkelanjutan. Pengertian dimensi ini dalam bingkai pembangunan perikanan tangkap berkelanjutan.

Atribut pada dimensi sosial:

1. Pengelolaan usaha perikanan yang didasarkan pada hubungan sosial.
2. *New entrants into fishery*
3. Ketergantungan pada sektor perikanan
4. Pemahaman lingkungan
5. Tingkat pendidikan
6. Konflik dalam masyarakat
7. Partisipasi petambak
8. *Fishing income*
9. Keterlibatan anggota keluarga
10. Kedekatan dengan wilayah tambak
11. Aturan sosial dalam masyarakat (Hartono *et al* ; 2005)

Kriteria pengambilan keputusan:

Nilai indeks keberlanjutan 00,00 – 25,00 = kategori buruk (tidak berlanjut)

Nilai indeks keberlanjutan 25,01 – 50,00 = kategori kurang (kurang berlanjut)

Nilai indeks keberlanjutan 50,01 – 75,00 = kategori cukup (cukup berlanjut)

Nilai indeks keberlanjutan 75,01 – 100,00 = kategori baik (sangat berlanjut)

3.6 Definisi Operasional

1. Motivasi merupakan suatu bentuk dorongan pada diri manusia untuk melakukan sesuatu dalam hal ini berpengaruh terhadap perusahaan tambak udang vannamei.
2. Motivasi petambak udang merupakan motivasi petambak untuk mengusahakan tambak udang vanname setelah adanya semburan lumpur panas.

3. Avfour merupakan saluran air yang digunakan untuk mengalir lahan tambak. Penelitian ini berfokus pada afvour kali aloh yang menjadi saluran utama yang mengalir lahan tambak di Desa Penatarsewu.
4. Keberlanjutan merupakan suatu kondisi dimana sebuah usaha bidang perikanan terutama tambak masih bisa berlanjut kedepannya untuk diusahakan kembali.
5. Atribut merupakan suatu acuan untuk melihat kondisi dalam masyarakat berdasarkan dimensi yang ada.
6. Dimensi merupakan suatu bagian atau aspek yang ada pada analisis berkelanjutan.
7. Petambak merupakan orang yang mengusahakan tambak yang ada di bantaran afur kali Aloh yang menjadi obyek penelitian pada tahun 2012.
8. RAPFISH merupakan analisis yang digunakan untuk mencari tingkat keberlanjutan suatu usaha perikanan.
9. Tambak merupakan kolam air yang digunakan sebagai lahan budidaya perikanan dalam hal ini adalah tambak yang digunakan untuk budidaya udang vannamei
10. Udang vannamei merupakan varietas udang yang disebut juga udang putih udang ini merupakan komoditas yang dibudidayakan oleh petambak yang ada di daerah penelitian.
11. nAch merupakan penyebutan untuk *Need of Achievement* keinginan untuk diterima, berdasarkan kriteria motivasi dari David McClelland teori tiga kebutuhan.
12. Kebutuhan diterima oleh masyarakat merupakan suatu kebutuhan bagi petambak untuk dapat diterima oleh masyarakat sekitar.
13. Penerimaan dalam kelompok petambak merupakan kebutuhan bagi petambak untuk diterima oleh kelompok petambak yang ada disekitar daerahnya.
14. Kebutuhan interaksi sosial yang dinamis merupakan kebutuhan para petambak untuk berinteraksi dengan kelompok masyarakat lain selain kelompok petambak.

15. Kebutuhan dihormati masyarakat merupakan kebutuhan petambak untuk dihormati/dihargai oleh masyarakat.
16. Kebutuhan dalam meningkatkan produksi merupakan kebutuhan bagi petambak untuk dapat meningkatkan produksi dari usaha tambak yang diusahakan.
17. Keinginan untuk mengembangkan usaha merupakan keinginan petambak untuk mengembangkan usaha tambak udang menjadi lebih besar.
18. Keinginan menambah pengetahuan merupakan keinginan petambak untuk menambah pengetahuan yang dimiliki dalam mengusahakan tambak udang.
19. Keinginan membuka usaha baru merupakan keinginan yang dimiliki petambak untuk membuka usaha lain selain usaha tambak udang yang diusahakan.
20. nPo merupakan penyebutan untuk *Need Of Power* keinginan untuk berpengaruh, berdasarkan kriteria motivasi dari David McClelland teori tiga kebutuhan.
21. Kepastian ketersediaan benur merupakan kepastian yang dibutuhkan oleh petambak akan ketersediaan benur untuk usaha tambak udang.
22. Kepastian pasar merupakan kebutuhan petambak untuk mendapatkan kepastian pasar bagi pemasaran udang hasil produksi usaha tambak udang yang diusahakan.
23. Bebas ancaman kontaminasi tambak merupakan kebutuhan petambak untuk memastikan bahwa tambak yang mereka miliki bebas dari kontaminasi tambak lebih lanjut dari semburan lumpur panas.
24. Bantuan dalam kegiatan usaha yang dijalankan merupakan kebutuhan petambak untuk mendapatkan bantuan dalam kegiatan usaha tambak udang yang di usahakan baik bantuan dari pemerintah maupun pihak terkait.
25. Adanya penghargaan kelompok terhadap keberhasilan merupakan kebutuhan petambak untuk mendapatkan penghargaan dari kelompok petambak atas keberhasilan yang dicapai dalam usaha tmbak udang yang dikerjakan.

26. nAff merupakan penyebutan untuk *Need of Affiliation* keinginan untuk berhubungan dengan orang lain, berdasarkan kriteria motivasi dari David McClelland teori tiga kebutuhan.
27. Dukungan keluarga dalam bekerja merupakan dukungan yang dibutuhkan oleh petambak untuk mengusahaan tambak udang yang dimilikinya dari keluarga.
28. Dukungan lingkungan sekitar dalam bekerja merupakan kebutuhan akan dukungan dari lingkungan sekitar dalam mengusahakan tambak udang.
29. Pemenuhan kebutuhan pangan merupakan kebutuhan akan pangan bagi dirinya dan keluarganya berdasarkan hasil produksi tambak udang.
30. Pemenuhan kebutuhan pakaian merupakan suatu bentuk pemenuhan kebutuhan akan pakaian bagi petambak dan keluarganya berdasarkan hasil produksi tambak udang.
31. Pemenuhan kebutuhan tempat tinggal merupakan suatu bentuk pemenuhan kebutuhan akan tempat tinggal bagi petambak dan keluarganya berdasarkan hasil produksi tambak udang.
32. Pemenuhan kebutuhan kesehatan merupakan suatu bentuk pemenuhan kebutuhan akan kesehatan bagi petambak dan keluarganya berdasarkan hasil produksi tambak udang.
33. Pemenuhan kebutuhan pendidikan merupakan pemenuhan kebutuhan akan pendidikan bagi anak-anak petambak berdasarkan hasil produksi tambak udang.
34. Indeks Keberlanjutan merupakan suatu kondisi dimana usaha yang dilakukan oleh petambak yang ada bisa dilanjutkan atau tidak.
35. Produktivitas lahan merupakan perhitungan mengenai perbandingan dari output (dalam hal ini hasil produksi) dibagi dengan input (dalam hal ini menggunakan luas lahan yang ada).
36. Keuntungan merupakan tingkat keuntungan hasil tangkapan yang diberikan .
37. Kontribusi terhadap pendapatan daerah merupakan kontribusi yang diberikan dari sektor tambak udang terhadap pendapatan daerah.

38. Pendapatan rata-rata merupakan pendapatan rata-rata yang diterima oleh petambak tiap musim sebar.
39. Pendapatan lain selain dari usaha perikanan merupakan sumber pendapatan lain dari sektor selain perikanan yang menunjang kehidupan petambak.
40. *Sector Employment* (sektor pekerjaan) merupakan jumlah petambak yang mengusahakan tambak udang yang sama berpengaruh pada kondisi persaingan antar petambak.
41. *Ownership transfer* merupakan bentuk keuntungan yang dimiliki oleh komunitas lokal.
42. Pasar merupakan pengguna atau konsumen dari komoditas udang yang dihasilkan.
43. Subsidi merupakan bantuan dari pemerintah untuk usaha petambak, semakin kecil subsidi, semakin mandiri petambak tersebut.
44. Pengelolaan usaha perikanan yang didasarkan pada hubungan sosial merupakan usaha pengelolaan perikanan yang didasarkan pada kondisi sosial masyarakat yang saling terikat, berhubungan dengan kondisi kelembagaan.
45. *New entrants into fishery* merupakan banyaknya pendatang baru untuk usaha perikanan, dalam hal ini pertumbuhan usaha perikanan lain sejenis di daerah tersebut.
46. Ketergantungan pada sektor perikanan merupakan kondisi dimana semakin kecil jumlah rumah tangga yang bergantung pada perikanan, maka semakin kecil pula ketergantungan akan sumberdaya perikanan.
47. Pemahaman lingkungan merupakan kondisi dimana pemahaman akan kondisi lingkungan pada daerah penelitian oleh petambak agar tidak terjadi over eksploitasi.
48. Tingkat pendidikan merupakan tingkatan pendidikan yang dimiliki oleh petambak udang.
49. Konflik dalam masyarakat merupakan sebuah permasalahan yang ada pada masyarakat yang mempengaruhi kondisi tambak udang.
50. Partisipasi petambak merupakan kondisi dimana partisipasi/pengaruh/keterlibatan petambak dalam pengambilan keputusan

mengenai keberlangsungan usaha tambak akan mempengaruhi kondisi keberlanjutan tambak.

51. *Fishing income* (pendapatan dari usaha tambak udang)merupakan pengaruh dari semakin besarnya pendapatan yang didapat dari perikanan yang ada, maka akan timbul semakin besar kepedulian akan keberlanjutan/pelestarian tambak.
52. Keterlibatan anggota keluarga merupakan banyaknya keterlibatan anggota keluarga petambak yang ikut bekerja dalam usaha tambak udang, makin banyak keterlibatan anggota keluarga, maka akan semakin tinggi kepedulian atas keberlangsungan udaha tambak udang.
53. Kedekatan dengan wilayah usaha merupakan kondisi dimana daerah tempat tinggal petambak lebih dekat ke area tambak, semakin dekat, maka petambak akan lebih sadar untuk menjaga kelestarian lingkungan dan juga keberlanjutan tambak tersebut.
54. Aturan sosial dalam masyarakat merupakan aturan dan norma yang ada pada masyarakat petambak yang berkaitan dengan usaha tambak udang yang ada.

BAB 4. GAMBARAN UMUM WILAYAH

4.1 Wilayah Desa Penatarsewu

Desa Penatarsewu merupakan salah satu bagian dari Kecamatan Tanggulangin, Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur. Luas Desa Penatarsewu menurut data monografi Desa Penatarsewu tahun 2012 adalah sebesar 252,897 Ha. Berikut batas-batas wilayah Desa Penatarsewu:

Sebelah Utara : Desa Banjarsari
Sebelah Selatan : Desa Sentul
Sebelah Barat : Desa Kalidawir/Gempolsari
Sebelah Timur : Desa Plumbon

Topografi wilayah Desa Penatarsewu merupakan dataran rendah dikarenakan wilayah Desa Penatarsewu yang dekat dengan daerah hilir sungai yang bermuara di laut Jawa. Ketinggian wilayah Desa Penatarsewu adalah 6 meter diatas permukaan laut. Curah hujan yang ada di Desa Penatarsewu cukup besar sekitar 2 mm/tahun. Kisaran suhu udara rata-rata berada pada 32-37 pada derajat celcius. Suhu udara yang cukup tinggi dikarenakan lokasi wilayah yang berada didekat hilir yang langsung mengalir ke laut Jawa.

Jarak antara Desa Penatarsewu dengan pusat pemerintahan kecamatan Tanggulangin sejauh 5 km. Jarak tempuh yang cukup dekat namun akses melalui angkutan umum minim, angkutan umum tidak ada yang langsung menuju Desa Penatarsewu. Penduduk yang ingin mengakses Desa Penatarsewu yang menggunakan angkutan umum harus menyambung dengan ojek sepeda motor atau berjalan kaki. Akses lebih mudah dalam apabila menggunakan kendaraan pribadi baik roda dua maupun roda empat. Jarak antara Desa Penatarsewu dengan ibukota Kabupaten sejauh 11 km.

Kondisi wilayah Desa Penatarsewu berupa pemukiman, tanah sawah dan lahan tambak. Pemukiman warga di Desa Penatarsewu terpusat pada jalan utama desa, sehingga mudah diakses dan juga memudahkan pengawasan. Luasan tanah Desa Penatarsewu yang digunakan sebagai pemukiman sebesar 31,325 ha sedangkan sisanya adalah tanah sawah dan lahan tambak.

4.2 Potensi Wilayah

Potensi wilayah Desa Penatarsewu merupakan kemampuan wilayah untuk menghasilkan komoditas dan hasil produksi usaha dari wilayah tersebut. Potensi wilayah Desa Penatarsewu dapat dilihat dari luasan lahan dan peruntukannya seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.1 Tabel Potensi Wilayah Desa Penatarsewu Tahun 2011

No.	Jenis Peruntukan Lahan	Luas Lahan (ha)	Persentase (%)
1	Pertanian Padi	146,457	58,11
2	Pertanian cabai	0,25	0,10
3	Pertanian kacang panjang	2	0,79
4	Perikanan Tambak	98,825	39,21
5	Perikanan Empang	4,25	1,69
6	Kehutanan kayu jati	0,25	0,10
Total		252,032	100

Sumber : Data primer Monografi Desa Penatarsewu tahun 2012

Berdasarkan Tabel 4.1 diatas lahan pertanian padi merupakan lahan yang paling luas yaitu sebesar 146,457 ha. Luasan lahan yang besar tersebut menunjukkan bahwa jumlah produksi padi di Desa Penatarsewu cukup besar. Peruntukan lahan yang cukup besar selanjutnya adalah perikanan tambak sebesar 98,825 ha dan juga perikanan empang/kolam sebesar 4,25 ha. Luasan lahan untuk perikanan terkait juga dengan ketersediaan air untuk mengusahakan usaha atau budidaya komoditas perikanan. Air yang digunakan untuk usaha perikanan berasal dari aliran afvour Kali Aloh yang melintasi wilayah Desa tersebut.

Selain usaha perikanan dan usaha pertanian padi, Desa Penatarsewu juga memiliki lahan yang digunakan untuk membudidayakan pertanian sayuran berupa tanaman kacang panjang dan cabai. Usaha pertanian cabai menggunakan lahan sebesar 0,25 ha, sedangkan untuk usaha pertanian kacang panjang memiliki luasan sebesar 2 ha. Usaha lain yang juga berada di Desa Penatarsewu merupakan usaha kehutanan berupa tanaman kayu jati. Luasan lahan yang digunakan untuk usaha kayu jati ini sebesar 0,25 ha.

4.3 Keadaan Sosial Ekonomi Penduduk

4.3.1 Keadaan Penduduk Menurut Usia

Penduduk Desa Penatarsewu terbagi menjadi dua kelompok usia yaitu jumlah penduduk yang berada di kelompok usia pendidikan dan penduduk di usia kerja. Penduduk yang berada pada usia pendidikan merupakan penduduk Desa Penatarsewu yang masih berada di bangku pendidikan sampai pada data ini diambil. Sedangkan untuk penduduk yang masuk dalam kelompok usia kerja merupakan penduduk yang sudah bekerja dalam berbagai rentang usia. Berikut persebaran jumlah penduduk pada rentang usia dalam dua kelompok tersebut:

4.2 Tabel Keadaan Penduduk Menurut Usia Tahun 2011

a. Kelompok Pendidikan			
No	Rentang Usia	Jumlah (Jiwa)	(%)
1	00 - 03 tahun	24	5,96
2	04 - 06 tahun	41	10,17
3	07 - 12 tahun	151	37,47
4	13 - 15 tahun	84	20,84
5	16 - 18 tahun	103	25,56
6	19 - keatas	0	0,00
Jumlah		403	100
b. Kelompok Tenaga Kerja			
No	Rentang Usia	Jumlah (Jiwa)	(%)
1	10 - 14 tahun	0	0,00
2	15 - 19 tahun	56	7,10
3	20 - 26 tahun	162	20,53
4	27 - 40 tahun	275	34,85
5	41 - 56 tahun	296	37,52
Jumlah		789	100

Sumber : Data primer Monografi Desa Penatarsewu tahun 2012

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat dijelaskan bahwa jumlah warga Desa yang berada dikelompok pendidikan berjumlah 403 jiwa dan jumlah penduduk yang berada di kelompok tenaga kerja berjumlah 789 jiwa. Rentang usia pada kelompok pendidikan yang berada pada usia prasekolah atau untuk pendidikan usia dini berjumlah 65 jiwa. Sedangkan jumlah warga yang berada pada kisaran usia sekolah dasar yaitu antara usia 07 hingga 12 tahun berjumlah 151 jiwa. Jumlah warga yang berusia rentang 13 hingga 15 tahun berjumlah 84 jiwa. Kelompok rentang usia pendidikan antara usia 16 hingga 18 tahun berjumlah 103

jiwa, dan tidak ada warga yang berada pada kelompok usia pendidikan yang berusia 19 tahun keatas.

Berdasarkan tabel kelompok tenaga kerja, jumlah tenaga kerja yang paling banyak yaitu berada pada rentang usia 41-56 tahun atau sebesar 37,52% dari total jiwa 789 jiwa yang berada pada kelompok usia tenaga kerja. Jumlah terbanyak kedua adalah usia kerja 27 hingga 40 tahun sebanyak 275 jiwa atau sebesar 34,85% dari total 789 jiwa. Jumlah usia tenaga kerja dapat dikatakan cukup matang. Jumlah tenaga kerja usia antara 20 hingga 26 tahun sebanyak 162 atau sebesar 20,53% dari total 789 jiwa angkatan kerja. Sisanya berada pada rentang usia 15 hingga 20 tahun. Sedikitnya jumlah angkatan kerja usia sekolah yaitu usia 15 hingga 20 tahun sebanyak 56 jiwa, dapat diartikan bahwa masyarakat Desa Penatarsewu sudah memiliki pemahaman atas pendidikan bagi anak-anak.

4.3.2 Keadaan Penduduk Menurut Mata Pencapaian

Ditinjau dari segi mata pencapaian, penduduk Desa Penatarsewu memiliki beberapa jenis mata pencapaian. Jenis mata pencapaian serta jumlah penduduk yang mengusahakan mata pencapaian tersebut dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut:

4.3 Tabel Keadaan Penduduk Menurut Mata Pencapaian Tahun 2011

No	Mata Pencapaian	Jumlah (orang)	(%)
1	PNS	27	2,15
2	ABRI	0	0,00
3	Swasta	369	29,38
4	Wiraswasta/Pedagang	98	7,80
5	Tani	451	35,91
6	Pertukangan	38	3,03
7	Buruh Tani	232	18,47
8	Pensiunan	4	0,32
9	Nelayan	31	2,47
10	Pemulung	2	0,16
11	Jasa	4	0,32
Jumlah		1256	100

Sumber : Data primer Monografi Desa Penatarsewu tahun 2012

Berdasarkan pada Tabel 4.3 dapat dilihat bahwa Desa Penatarsewu penduduknya paling banyak bekerja disektor pertanian yaitu sebanyak 451 orang dan juga 232 orang bekerja sebagai buruh tani. Hal ini dapat dilihat dari sektor pertanian dan luasan lahan pertanian yang cukup besar. Potensi dari usaha pertanian juga besar, pertanian yang dimaksud tidak hanya persawahan biasa, terkadang apabila memungkinkan kondisi air dan curah hujan, pertanian jenis mina padi juga dilakukan oleh masyarakat.

Jumlah penduduk yang menempati urutan selanjutnya adalah pada mata pencaharian swasta. Penduduk yang berada pada urutan ini sebesar 369 jiwa. Banyaknya penduduk yang bekerja pada bidang swasta ini, dikarenakan banyaknya industri dan juga perusahaan swasta yang berada di sekitaran wilayah kecamatan Tanggulangin. Industri-industri yang ada di daerah tersebut bermacam-macam, ada yang berskala besar dan juga ada yang berskala kecil. Industri industri ini ikut memajukan dan mendorong roda perekonomian bagi masyarakat daerah kecamatan Tanggulangin dan sekitarnya.

Selain itu, masyarakat Desa Penatarsewu sebanyak 98 orang berprofesi sebagai wiraswasta/pedagang. Pedagang yang dimaksud disini tidak hanya warung dan perancangan, namun juga ada yang bergerak dibidang pemasaran udang dan ikan yang dihasilkan oleh daerah sekitar Desa Penatarsewu. Penduduk Desa Penatarsewu sebanyak 27 orang mengabdikan diri di pemerintahan daerah maupun pemerintahan setempa dengan menjadi Pegawai Negeri Sipil (PNS).

4.3.3 Keadaan Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan

Penduduk Desa Penatarsewu memiliki berbagai macam latar belakang pendidikan yang mampu membantu para penduduk untuk menjalankan baik itu perekonomian Desa maupun struktur sosial. Tingkat pendidikan yang ada di Desa Penatarsewu dibedakan menjadi dua bagian besar. Perbedaan itu berdasarkan dari sekolah atau institusi pendidikan yang dipilih. Dua institusi tersebut yaitu pendidikan umum yang mencakup sekolah dasar hingga sekolah menengah atas, dan juga institusi pendidikan khusus yang mencakup pendidikan keagamaan (madrasah dan pondok pesantren) serta sekolah kursus atau keterampilan. Kondisi

penduduk Desa Penatarsewu menurut tingkat pendidikan dapat dilihat dari tabel dibawah ini :

4.4 Tabel Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan Tahun 2011

a. Lulusan Pendidikan Umum			
No.	Jenis Pendidikan Umum	Jumlah (orang)	(%)
1	Taman Kanak-kanak	38	2,46
2	Sekolah Dasar	435	28,17
3	SMP/SLTP	470	30,44
4	SMA/SLTA	406	26,30
5	Akademi/ D1-D3	72	4,66
6	Sarjana (S1-S3)	46	2,98
Jumlah		1467	95,01
b. Lulusan Pendidikan Khusus			
No.	Jenis Pendidikan Khusus	Jumlah (orang)	(%)
1	Pondok Pesantren	5	0,32
2	Madrasah	22	1,42
3	Pendidikan Keagamaan	4	0,26
4	Sekolah Luar Biasa	0	0,00
5	Kursus/Ketrampilan	46	2,98
Jumlah		77	4,99

Sumber : Data primer Monografi Desa Penatarsewu tahun 2012

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas, dapat kita ketahui bahwa masyarakat di Desa Penatarsewu mayoritas mengenyam pendidikan umum bukan pendidikan khusus. Jumlah penduduk yang mengenyam pendidikan khusus hanya berjumlah sejumlah 77 orang. Jumlah tersebut hampir sebagian besar yaitu sebanyak 46 orang mengenyam pendidikan kursus/keterampilan untuk menunjang kemampuan dalam mendapatkan pekerjaan. Sisanya mengenyam pendidikan khusus seperti pondok pesantren sebanyak 5 orang dan yang mengenyam pendidikan madrasah dan pendidikan keagamaan sejumlah 26 orang.

Penduduk yang mengenyam pendidikan umum paling banyak mengenyam pendidikan SLTP/SMP yaitu sebanyak 470 orang. Tingkat SD sebanyak 435 orang dan SMA/SLTA sebanyak 406. Perbedaan yang ada tidak terlalu besar menandakan penduduk Desa Penatarsewu sudah memahami pentingnya pendidikan untuk menunjang segala aspek kehidupan baik disektor ekonomi maupun sosial. Hal ini diperjelas dengan jumlah penduduk yang telah

menamatkan pendidikan Akademi/D1 – D3 yaitu sebanyak 72 orang. Penduduk yang sudah menamatkan pendidikan sarjana baik S1 – S3 sebanyak 46 orang. Jumlah penduduk yang mengenyam pendidikan formal besar dengan tingkatan yang cukup tinggi, memudahkan adopsi dari sebuah inovasi yang masuk ke dalam Desa tersebut. Sehingga memudahkan untuk meningkatkan kemampuan masyarakat untuk mengoptimalkan potensi yang ada di Desa tersebut.

4.4 Kondisi Tambak Udang di Desa Penatarsewu

Desa Penatarsewu merupakan salah satu daerah penghasil komoditi udang dan bandeng di daerah Sidoarjo yang termasuk dalam daerah kecamatan Tanggulangin. Letak wilayah Desa Penatarsewu sangat mendukung tambak udang di daerah ini karena wilayah Desa Penatarsewu dilalui oleh afvour kali aloh yang menjadi sumber utama pengairan bagi tambak dan sawah yang ada di wilayah tersebut. Afvour kali aloh ini memiliki aliran air yang debitnya cukup konstan. Peningkatan dan berkurangnya debit afvour ini didasarkan pada hujan yang terjadi di daerah hulu dan juga musim kemarau atau penghujan. Aliran air di afvour kali aloh ini juga bisa berubah mengikuti pasang surut di muara. Muara afvour ini berada di daerah laut yang terhubung dengan laut pemisah antara pulau Jawa dan pulau Madura atau lebih kita kenal dengan sebutan selat Madura. Jarak antara wilayah Desa Penatarsewu dengan muara membuat air yang ada di afvour menjadi air payau apabila air laut pasang.

Air payau merupakan campuran antara air tawar dan air asin. Jenis air ini sesuai dengan budidaya udang windu dan bandeng. Selain mengandalkan afvour kali aloh petambak juga mengandalkan curah hujan dari musim penghujan yang terjadi silih berganti dengan musim kemarau. Budidaya udang yang dilakukan di Desa Penatarsewu dilakukan dengan beberapa tahapan. Tahapan tersebut antara lain:

1. Tahapan pertama lahan dipersiapkan untuk sebar dengan cara melapisi dasar lahan tambak dengan jerami dan direndam selama beberapa hari.
2. Setelah direndam beberapa hari jerami akan dihinggapi oleh plankton dan hewan mikroskopik lainnya yang terikut dalam aliran air yang masuk kedalam

tambak. Plankton dan hewan mikroskopik ini nantinya akan menjadi makanan bagi benih udang yang akan disebar.

3. Melakukan penyebaran benih dengan ukuran yang sesuai dengan luasan lahan.
4. Menyebar pakan secara rutin
5. Melihat apakah ada penyakit atau tidak, apabila udang memiliki indikasi terserang penyakit, maka disebar obat yang sesuai dengan gejala.
6. Pemanenan setelah berumur antara 3 hingga 4 bulan.

Karakteristik petambak yang ada di Desa Penatarsewu dipengaruhi beberapa faktor. Faktor pertama adalah kondisi lingkungan. Kondisi lingkungan dan air menjadi sumber utama, dikarenakan kondisi air menjadi indikator keberhasilan usaha dari tambak yang petambak usahakan. Selain itu juga pemahaman akan lingkungan juga menjadi pendorong keberhasilan usaha tambak. Pemahaman lingkungan yang dimiliki oleh petambak Desa Penatarsewu merupakan kemampuan yang didapat secara langsung berdasarkan pengamatan secara turun temurun dalam mengusahakan tambak. Faktor selanjutnya adalah ketergantungan akan musim, masyarakat Desa Penatarsewu yang mengusahakan tambak udang tentu saja bergantung pada musim hujan dan kemarau. Apabila musim hujan perlu diperhatikan debit air untuk tambak agar tidak mengalami banjir yang membuat air tambak meluber dan juga komoditas menjadi lolos dari tambak. Sedangkan dalam musim kemarau, perhatian pada debit air dilakukan agar kondisi tambak tetap cukup air untuk berkembang biak bagi komoditas yang dikembangkan. Faktor terakhir adalah pasar. Pasar atau pemasaran hasil komoditas merupakan faktor yang esensial. Hal ini dikarenakan komoditas yang diusahakan apabila setelah dipanen harus langsung di jual karena mudah busuk. Pengemasan dan pengangkutan dalam pemasaran juga perlu diperhatikan agar komoditas tidak rusak dalam perjalanan. Harga pasar yang fluktuatif juga berperan besar, sehingga petambak Desa Penatarsewu lebih menggantungkan pada tengkulak dalam menjual hasil tambak dengan kepastian harga dan kepastian terjualnya hasil produksi petambak.

4.5 Kondisi Wilayah Pasca Semburan Lumpur Panas

Semburan lumpur panas yang berawal dari tanggal 29 Mei 2006 membawa dampak yang berkelanjutan pada lingkungan sekitarnya. Semburan lumpur panas ini membawa aliran lumpur beserta dengan mineral-mineral yang terkandung dalam perut bumi keluar ke permukaan. Kondisi yang demikian membuat stabilitas lingkungan menjadi terganggu. Luapan lumpur juga menggenangi wilayah-wilayah yang ada di pusat semburan. Wilayah yang tergenangi lumpur untuk selanjutnya masuk dalam wilayah terdampak. Wilayah-wilayah tersebut tidak bisa difungsikan lagi karena tergenangi oleh lumpur yang terus bertambah. Tanggul-tanggul penahan lumpur didirikan untuk membendung aliran lumpur agar tidak menyebar ke wilayah lainnya. Meskipun sudah ada tanggul yang menahan debit lumpur, namun air rembesan dari semburan lumpur panas tersebut tetap harus dibuang. Terdapat beberapa saluran yang menjadi tempat pembuangan aliran air yang bercampur lumpur tersebut. Sungai Porong merupakan saluran utama untuk membuang aliran air bercampur lumpur. Selain itu juga terdapat beberapa afvour atau saluran kecil lain yang digunakan sebagai contoh afvour kali Aloh.

Beberapa afvour yang menjadi saluran pembuangan air bercampur dengan lumpur ada yang memang sengaja digunakan ada yang terpakai secara tidak sengaja. Seperti contoh afvour kali Aloh, saluran ini secara tidak sengaja menjadi aliran pembuangan air bercampur lumpur untuk kemudian dibuang ke laut. Letak afvour yang berada tepat disebelah utara tanggul penahan lumpur menjadi jalan bagi air rembesan untuk mengalir. Disamping itu beberapa titik tanggul juga pernah mengalami kerusakan, baik itu volume lumpur yang meluber ataupun jebol karena tidak kuat menahan luapan lumpur. Kerusakan seperti ini membuat aliran lumpur beserta air yang mengikutinya meluber ke daerah sekitarnya. Aliran ini membuat beberapa saluran air menjadi tercampur dan terjadi pendangkalan saluran air.

Saluran air yang dialiri oleh aliran lumpur menjadi dangkal. Pada musim hujan otomatis kemampuan untuk menampung debit air menjadi menurun. Hal ini menyebabkan banyaknya luapan air yang tidak bisa tertampung oleh saluran air

kerdaerah sekitarnya akibat pendangkalan saluran. Saluran air selain sebagai penampung debit air, juga menjadi sumber pengairan bagi sejumlah sawah dan tambak yang ada di sekitar daerah tersebut. Kandungan mineral dan garam yang berada pada aliran air bercampur lumpur juga berdampak pada sawah dan tambak yang menggunakan aliran air tersebut sebagai sumber utama pengairan. Hal ini tentu mengganggu stabilitas dari produksi tambak dan sawah yang ada. Beberapa contoh tersebut merupakan dampak dari semburan lumpur panas terhadap warga sekitar. Selain itu juga berpengaruh terhadap kondisi lingkungan dari warga yang bermukim di bantaran saluran air yang menjadi saluran pembuangan air lumpur ke laut. Budidaya udang yang dilakukan di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur dilakukan dengan beberapa tahapan. Tahapan tersebut antara lain:

1. Tahapan awal adalah mengeringkan lahan tambak.
2. Tahapan berikutnya adalah melakukan penggalangan lahan. Penggalangan lahan merupakan suatu bentuk usaha untuk menaikkan tanah lumpur yang ada didasar tambak untuk dipinggirkan hal ini dikarenakan banyaknya lumpur endapan yang masuk bercampur dengan endapan lumpur dari semburan lumpur yang mendangkalkan lahan, selain itu penggalangan lahan dilakukan untuk mengurangi intensitas campuran lumpur dalam tambak.
3. Tahapan selanjutnya lahan dipersiapkan untuk sebar dengan cara melapisi dasar lahan tambak dengan jerami dan dialiri air serta direndam selama beberapa hari.
4. Setelah direndam beberapa hari jerami akan dihinggapi oleh plankton dan hewan mikroskopik lainnya yang terikut dalam aliran air yang masuk kedalam tambak. Plankton dan hewan mikroskopik ini nantinya akan menjadi makanan bagi benih udang yang akan disebar.
5. Melakukan penyebaran benih dengan ukuran yang sesuai dengan luasan lahan.
6. Menyebar pakan secara rutin
7. Melihat apakah ada penyakit atau tidak, apabila udang memiliki indikasi terserang penyakit, maka disebar obat yang sesuai dengan gejala.
8. Pemanenan setelah berumur 2 – 3 bulan untuk mengurangi mortalitas akibat kondisi air yang tercampur air lumpur.

BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Tingkat Motivasi Petambak Udang di Desa Penatarsewu Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo Pasca Semburan Lumpur Panas

Motivasi merupakan dorongan untuk melakukan suatu hal yang mendasari dilakukannya sebuah kegiatan oleh individu. Motivasi bisa bersifat negatif ataupun positif bergantung pada individu untuk menerimanya. Motivasi yang akan dibahas disini adalah motivasi yang menjadi dasar bagi petambak udang untuk mengusahakan tambaknya pasca adanya semburan lumpur panas. Motivasi ini mendasari petambak di Desa Penatarsewu dalam melanjutkan usahanya atau beralih ke usaha lain. Hal ini dikarenakan semburan lumpur panas memberikan dampak yang cukup signifikan bagi usaha tambak tersebut. Dampak yang ada tampak secara visual maupun terkandung dalam aliran air yang digunakan dalam usaha tambak tersebut. Dampak semburan lumpur panas disini yang dipergunakan sebagai dasar adalah dampak yang terlihat secara visual bukan yang terkandung dalam aliran air dikarenakan hal tersebut membutuhkan penelitian lebih lanjut.

Tingkat motivasi yang dimaksudkan diukur menggunakan teori kebutuhan David McClelland. Teori ini terdiri dari tiga (3) tahapan. Tahapan tersebut adalah *Need for Achievement* (nAch) atau kebutuhan akan penghargaan, *Need for Power* (nP_o) atau kebutuhan untuk memiliki kekuatan, dan *Need for Affiliation* (nAff) atau kebutuhan untuk berafiliasi atau memiliki hubungan dengan kelompok. Hasil dari tabulasi skoring yang dihasilkan pada indikator yang ada dalam tiga tahapan teori kebutuhan tersebut untuk petambak yang ada di Desa Penatarsewu untuk mengusahakan tambak udang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.1 Skor Motivasi Petambak dalam Mengusahakan Tambak Udang di Desa Penatarsewu Pasca Semburan Lumpur Panas

No	Skor	Tingkat Motivasi	Petambak (jiwa)	Persentase (%)
1	20 – 46	Rendah	0	0
2	47 – 73	Sedang	24	49
3	74 – 100	Tinggi	25	51
Jumlah			49	100

Sumber: Data Primer diolah tahun 2014 (lampiran E) halaman 118

Berdasarkan Tabel 5.1 diatas dapat diketahui bahwa tingkat motivasi petambak dibagi menjadi tiga yaitu motivasi rendah, motivasi sedang dan motivasi tinggi. Petambak di Desa Penatarsewu tidak ada yang memiliki motivasi rendah dalam mengusahakan tambak udang pasca Semburan Lumpur Panas. Motivasi petambak berada pada tingkatan sedang hingga tinggi. Hal ini dikarenakan banyak petambak yang tetap mengusahakan tambak milik petambak walaupun kondisi lingkungan dan air yang digunakan sebagai sumber sudah tercampur dengan aliran lumpur panas. Petambak tetap mengusahakan tambak petambak dengan beberapa alasan antara lain tambak tersebut merupakan usaha turun temurun, dan tambak tersebut merupakan lahan utama mata pencaharian petambak.

Sebanyak (49%) petambak atau 24 orang memiliki tingkat motivasi sedang. Responden yang memiliki tingkat motivasi sedang merupakan responden yang memiliki usaha lain selain tambak udang. Selain itu terdapat juga responden yang menyewa lahan untuk petambak usahakan. Beberapa alasan ini membuat responden responden ini memiliki tingkat motivasi yang sedang. Banyaknya lahan yang disewakan merupakan akibat dari tercampurnya limbah aliran lumpur panas yang terikut masuk kedalam lahan tambak. Masuknya aliran lumpur panas ini bersumber dari retakan bekas tanggul jebol di sebelah barat Desa Penatarsewu. Aliran air yang bercampur lumpur masuk dan tercampur kedalam afvour kali aloh. Afvour ini merupakan sumber untuk aliran tambak di Desa Penatarsewu. Aliran afvour ini disalurkan ke tambak – tambak Desa Penatarsewu melalui saluran air primer maupun sekunder. Hal ini membuat perubahan pada pola sebar. Perubahan pola sebar ini dikarenakan pola sebar awal yaitu udang windu dan bandeng tidak dapat bertahan pada air yang bercampur lumpur panas. Perubahan ini cukup menekan motivasi pemilik tambak untuk menyewakan tambaknya agar menghindari kerugian akibat gagal panen.

Sedangkan sebanyak (51%) atau 25 orang petambak memiliki motivasi yang tinggi. Petambak termotivasi dikarenakan lahan tambak merupakan sumber mata pencaharian utama bagi keluarga petambak. Responden yang memiliki motivasi tinggi ini merupakan orang – orang atau petambak yang mengusahakan

tambak secara turun temurun. Petambak Desa Penatarsewu mencoba mengembangkan pola sebar baru yang bisa menghasilkan hasil tambak yang bisa bertahan dan beradaptasi dengan kondisi air yang tercampur dengan aliran lumpur panas. Pola sebar baru ini menggunakan komoditi yang berbeda dari komoditi yang petambak gunakan sebelum adanya semburan lumpur panas. Komoditi yang saat ini petambak usahakan adalah udang vannamei dan juga mujair nila.

Jumlah yang hampir berimbang dari petambak yang memiliki motivasi yang sedang dan motivasi yang tinggi, merupakan bukti bahwa di Desa Penatarsewu usaha tambak masih bisa diusahakan. Masuknya air bercampur dengan aliran lumpur panas membuat perbedaan yang signifikan namun petambak bisa mengatasinya dengan beberapa usaha. Usaha yang dilakukan adalah mencari informasi mengenai cara budidaya komoditi yang bisa diusahakan pada kondisi air yang tercampur dengan lumpur panas. Selain itu juga petambak bergiliran untuk mengikuti penyuluhan bidang perikanan yang diadakan oleh instansi terkait baik didalam maupun diluar kota. Setelah mendapatkan informasi dari penyuluhan tersebut petambak menyebarkan dengan cara “*gethok tular*”. Cara ini yaitu dengan cara mengetuk dan menularkan informasi. Sehingga petambak bisa mendapatkan informasi yang sama mengenai cara budidaya tambak.

Motivasi yang ada pada petambak diukur dengan menggunakan teori tiga kebutuhan yang diungkapkan oleh Daved McClelland. Motivasi yang dimiliki oleh petambak diukur melalui indikator (nAch), (nPo), dan (nAff). Berikut hasil dari pengukuran indikator tiga kebutuhan:

Tabel 5.2 Indikator Tiga Kebutuhan Motivasi Petambak dalam Mengusahakan Tambak Udang Pasca Semburan Lumpur Panas

No	Indikator motivasi	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	<i>Need for Achievement</i>	49	100
2	<i>Need for Power</i>	48	98
3	<i>Need for Affiliation</i>	44	90

Sumber Data Primer diolah tahun 2014 (lampiran E) halaman 119

Berdasarkan Tabel 5.2 dapat dilihat bahwa petambak udang di Desa Penatarsewu memiliki ketiga indikator motivasi dengan perbandingan yang tidak jauh berbeda. Indikator ini mengukur bagaimana kebutuhan seseorang dalam mengusahakan

tambaknya dan juga apa yang lebih mendukung motivasi petambak dalam menjalankan usaha tambak udang miliknya pasca Semburan lumpur panas yang bercampur dengan air tambak yang petambak usahakan. Berikut penjelasan mengenai masing-masing indikator dalam teori tiga kebutuhan.

a. Indikator *Need for Achievement*

Indikator *Need for Achievement* merupakan kebutuhan seseorang untuk menerima pendapat yang mengatakan penghargaan atas keberhasilan yang diraih. Keberhasilan yang dimaksud adalah keberhasilan dalam membudidayakan tambak udang maupun dalam kehidupan sosial masyarakat. Semua petambak sebanyak 49 orang atau (100%) dari responden membutuhkan pengakuan atas keberhasilannya. Berdasarkan masing-masing item pertanyaan dapat disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 5.3 Hasil Persentase Indikator Pertanyaan pada Indikator *Need for Achievement*

No	Pertanyaan	Skor (%)					Jumlah (%)
		1	2	3	4	5	
1	Penerimaan Masyarakat Sekitar	4,08	0,00	8,16	85,71	2,04	100
2	Penerimaan Masyarakat Petambak	0,00	0,00	38,78	0,00	61,22	100
3	Interaksi dengan Kelompok Lain	0,00	2,04	61,22	28,57	8,16	100
4	Rasa hormat dari Masyarakat	0,00	0,00	51,02	48,98	0,00	100
5	Peningkatan Produksi	0,00	0,00	4,08	87,76	8,16	100
6	Pengembangan Usaha Tambak	0,00	4,08	8,16	81,63	6,12	100
7	Pencarian Informasi	0,00	0,00	8,16	85,71	6,12	100
8	Keinginan Membuka Usaha Baru	44,90	48,98	4,08	2,04	0,00	100

Sumber: Data Primer diolah tahun 2014 (lampiran D2) halaman 102

Berdasarkan Tabel 5.3 dapat dilihat bahwa jawaban para responden memiliki variasi yang cukup terlihat. Untuk pertanyaan mengenai penerimaan masyarakat, mayoritas petambak memilih jawaban dengan skor 4 yaitu merasa diterima sebesar (85,71%). Masyarakat petambak merasa diterima oleh masyarakat sekitar daerah tersebut karena petambak mengusahakan tambak. Sedangkan dalam kelompok masyarakat petambak sendiri, sebanyak (61,22%) petambak menyatakan petambak diterima dalam lingkungan petambak dengan indikasi sangat sering diundang kedalam rapat atau pertemuan kecil dan menjadi pengambil keputusan dalam rapat. Interaksi petambak dengan kelompok lain

diluar kelompok, petambak menyatakan sebanyak (61,22%) ada interaksi dengan dua kelompok lain. Interaksi ini bisa merupakan interaksi dalam kegiatan pekerjaan lain selain berusaha tambak, atau kelompok lain diluar itu.

Rasa hormat dari masyarakat untuk masing-masing petambak merasa berbeda. Sebanyak (51,02%) merasa dihormati tetapi terkadang tidak merasa besarnya bentuk hormat dalam masyarakat. Petambak dalam peningkatan produksi udang pada usaha tambak udang yang petambak usahakan sebanyak (87,76%) menyatakan bahwa keinginan untuk meningkatkan produksi itu ada dan petambak juga berusaha untuk melakukannya. Sebanyak (81,63%) menyatakan bahwa petambak memiliki keinginan untuk mengembangkan usaha tambak udang dengan skala yang lebih besar. Selain itu petambak juga mencari pemecahan kendala yang ada. (85,71%) petambak aktif mencari informasi dari sesama petambak dan juga melalui pelatihan dan penyuluhan yang ada. Sebanyak (48,98%) petambak memiliki keinginan untuk membuka usaha baru selain usaha tambak udang, hal ini dimaksudkan untuk perekonomian keluarga selain usaha tambak udang.

b. Indikator *Need for Power*

Berdasarkan indikator *Need for Power* petambak Desa Penatarsewu sebanyak 48 orang atau sebesar (98%) membutuhkan kebutuhan untuk memiliki kekuatan. Kekuatan disini berbeda dengan kekuatan yang berisi pengakuan, kekuatan yang dimaksud adalah kepastian, kepastian akan segala aspek yang ada dalam usaha tambak udang. Berikut disajikan hasil indikator *Need for Power*:

Tabel 5.4 Hasil Persentase Indikator Pertanyaan pada Indikator *Need for Power*

No	Pertanyaan	Skor (%)					Jumlah (%)
		1	2	3	4	5	
1	Kepastian Ketersediaan Benur	0,00	0,00	6,12	91,84	2,04	100
2	Kepastian Pasar	0,00	0,00	6,12	83,67	10,20	100
3	Ancaman Kontaminasi	0,00	0,00	6,12	79,59	14,29	100
4	Bantuan dari Luar	6,12	85,71	0,00	8,16	0,00	100
5	Pengakuan Terhadap Keberhasilan	4,08	32,65	53,06	10,20	0,00	100

Sumber: data primer diolah tahun 2014 (lampiran D3) halaman 105

Berdasarkan Tabel 5.4 kepastian akan ketersediaan benur sebesar (91,84%) petambak merasa tenang. Kepastian ketersediaan sarana produksi seperti bibit udang dan pakan tambahan memberi pengaruh pada kekuatan petambak dalam menjalankan budidaya tambak udangnya. Kepastian akan pemasaran udang sebanyak (83,67%) petambak menyatakan tenang apabila kepastian pasar sudah terpenuhi. Kepastian pasar akan memberi petambak pengaruh yang besar atas keamanan dari penjualan hasil tambak petambak. Sebanyak (79,59%) menyatakan tenang atas tidak adanya ancaman kontaminasi. Kepastian akan tidak adanya kontaminasi lanjutan terhadap tambak udang petambak membuat petambak memiliki kekuatan yang bisa diandalkan untuk menjaga agar hasil panen tetap konstan dan tidak ada kemungkinan pelemahan dari gagal panen.

Bantuan dari luar digunakan untuk meningkatkan kemampuan dari petambak untuk mengusahakan tambaknya. Sebanyak (85,71%) persen petambak menyatakan bantuan yang ada agak rendah karena baru dari satu pihak yaitu pemerintah, namun sudah lama sejak bantuan di terima. Petambak terbiasa mengusahakan sendiri usaha tambak udang petambak dengan cara saling bantu antar petambak untuk mengatasi rendahnya bantuan yang masuk. Pengakuan terhadap keberhasilan dari petambak dalam kelompok sebesar (53,06%) menyatakan sedang. Terdapat pengakuan dari anggota cukup banyak orang dalam kelompok. Kepastian yang sudah ada tersebut akan membuat petambak menjadi merasa kekuatan yang petambak miliki atas keberlangsungan usaha tambak udang yang petambak usahakan.

c. Indikator *Need for Affiliation*

Need for Affiliation merupakan suatu kebutuhan sebagai makhluk sosial. Kebutuhan untuk berafiliasi dapat dilihat dari interaksi seseorang terhadap kelompok sosial lain selain kelompok yang berada di sekitarnya. Petambak Desa Penatarsewu sebagai responden sebanyak 44 atau sebesar (90%) dari petambak dengan jumlah total responden 49 orang yang menyatakan membutuhkan afiliasi dengan kelompok lain. Afiliasi atau hubungan kelompok mulai dari hubungan dengan lingkup terkecil yaitu keluarga menuju lingkup yang lebih besar

masyarakat petambak dan masyarakat sekitar, selanjutnya masyarakat pada umumnya. Konteks keluarga menjadi dasar dari Need for Affiliation karena keluarga bisa menjadi motivasi terbesar bagi individu untuk melakukan sesuatu. Berikut disajikan tabel persentase indikator pada pertanyaan dalam *Need for Affiliation*:

Tabel 5.5 Hasil Persentase Indikator Pertanyaan pada Indikator *Need for Affiliation*

No	Pertanyaan	Skor (%)					Jumlah (%)
		1	2	3	4	5	
1	Dukungan Keluarga	14,29	10,20	14,29	24,49	36,73	100
2	Dukungan Lingkungan Sekitar	0,00	4,08	6,12	85,71	4,08	100
3	Kebutuhan Makanan Bergizi	0,00	0,00	4,08	91,84	4,08	100
4	Kebutuhan Sandang	0,00	0,00	36,73	34,69	28,57	100
5	Kebutuhan Merenovasi rumah	0,00	0,00	12,24	85,71	2,04	100
6	Kebutuhan Kesehatan	0,00	0,00	2,04	89,80	8,16	100
7	Kebutuhan Pendidikan	6,12	0,00	0,00	18,37	75,51	100

Sumber: data primer diolah tahun 2014 (lampiran D4) halaman 108

Sebanyak (36,73%) petambak menyatakan dukungan keluarga sangat tinggi dan semua anggota keluarga membantu dalam mengusahakan tambak. Petambak menyatakan bahwa dukungan keluarga dalam usaha tambak membantu memotivasi petambak dalam mengusahakan tambak. Bentuk penghargaan yang diberikan antara lain peningkatan kebutuhan sekunder bagi keluarga sebesar (91,84%) menambah variasi makanan dan gizi tambahan pendukung antara lain buah dan susu untuk peningkatan gizi keluarga. Selain makanan, sebanyak (36,73%) orang menyatakan memiliki keinginan untuk membeli pakaian yang bagus untuk diri sendiri dan keluarga. Sebanyak (85,71%) menyatakan petambak juga merenovasi rumah memperbaiki yang rusak dan memperbaiki beberapa bagian rumah sebagai bentuk penghargaan bagi keluarga yang mendukung usaha petambak. Peningkatan standar kesehatan keluarga juga dibutuhkan. Sebesar (75,51%) petambak menyatakan bahwa petambak menjaga kesehatan keluarga dengan cara menjaga asupan makanan, apabila sakit membawa keluarga ke dokter atau rumah sakit untuk berobat dan juga pengecekan kesehatan secara rutin dan berkala.

Aspek pendidikan juga sudah menjadi keinginan petambak. Pendidikan yang baik akan meningkatkan kesejahteraan keluarga. Sebanyak (75,51%) petambak menyatakan bahwa pendidikan dari anak-anak petambak harus bisa sampai pada perguruan tinggi, bahkan kalau bisa bahkan jenjang yang lebih tinggi. Selain keluarga petambak juga memiliki hubungan dengan kelompok masyarakat petambak sekitar lingkungan petambak dan beberapa kelompok lain diluar kelompok petambak. Sebanyak (85,71%) menyatakan bahwa sebagian besar orang-orang disekitar mendukung usaha petambak. Hubungan ini memungkinkan responden mendapatkan informasi yang petambak butuhkan untuk mengembangkan usaha tambak udang petambak.

5.2 Kondisi Tambak Udang Vannamei Setelah Terkena dampak Lumpur Panas

Lumpur panas yang menyembur didaerah Sidoarjo tepatnya di wilayah Kecamatan Porong dan sebagian kecamatan Tanggulangin memiliki beberapa dampak buruk. Salah satu dampak buruk yang terjadi adalah tercemarnya aliran sungai dan afvour yang ada di sekitarnya. Bentuk pencemaran ini dikarenakan melubernya lumpur panas dan memasuki aliran air. Salah satu contohnya yaitu aliran afvour kali aloh. Aliran afvour kali aloh ini didapati menjadi saluran pembuangan aliran lumpur panas yang berada pada pond-pond penampungan lumpur panas secara tidak disengaja. Mengalirnya lumpur panas kedalam afvour kali aloh ini menyebabkan tersendatnya aliran air yang berasal dari hulu. Hal ini menyebabkan pasokan air menjadi menipis dan berkurang debitnya.

Tabel 5.6 Perbedaan Kondisi Tambak Udang Sebelum dan Sesudah adanya Semburan Lumpur Panas

No	Keterangan	Kondisi	
		Sebelum	Sesudah
1	Fisik tambak	Air berwarna coklat lumpur dan bening	Air berwarna coklat lumpur terkadang terdapat sedikit warna abu-abu dan seperti riak minyak di permukaan
2	Bau	Air beraroma sedikit amis dari komoditas yang diusahakan terkadang bercampur aroma lumut	Air beraroma tidak sedap (<i>banger</i>) dan beraroma sulfat seperti aroma lumpur yang keluar dari pusat semburan

No	Keterangan	Kondisi	
		Sebelum	Sesudah
3	Komoditas	Awal mengusahakan udang windu dan bandeng	Setelah semburan mengusahakan udang vanname dan mujair nila
4	Budidaya	Dahulu bisa bisa tetap bulannya dan tanpa jeda antara musim sebar satu dengan selanjutnya yang terlalu lama	Sekarang harus diberi jeda antara musim sebar satu dan lainnya untuk melakukan penggalangan lahan
5	Waktu usaha	Waktu untuk satu musim sebar bisa antara 3-4 bulan sehinggal udang dan bandeng bisa maksimal berkembang baik	Waktu satu musim mulai awal sebar hingga panen hanya 2 hingga 3 bulan saja
6	Sumber air	Sumber air menggunakan air afvour kali aloh kapan saja dibutuhkan dan juga air yang berasal dari hujan apabila musim hujan tiba	Sumber air menggunakan afvour kali aloh apabila sedang pasang dari arah hilir untuk mengurangi intensitas lumpur, selain itu juga mengandalkan air dari hujan apabila musim hujan tiba

Sumber: data primer diolah tahun 2014

Dampak yang terjadi adalah tercampurnya aliran air tambak udang dan bandeng di daerah daerah yang menggunakan afvour ini sebagai sumber pengairan bagi sawah maupun lahan tambak petambak. Kondisi ini membuat kualitas air menjadi berbeda dibandingkan dengan kondisi sebelum tercampur oleh aliran lumpur panas. Sedimen yang dihasilkan juga bertambah. Perubahan juga terjadi pada salinitas air. Berubahnya kondisi ini menuntut para petambak mengubah pola yang selama ini telah digunakan. Perubahan pola ini didasari oleh tingkat mortalitas yang tinggi pada komoditas produksi baik itu udang windu maupun bandeng.

Kondisi perubahan ini terjadi dikarenakan penampakan fisik langsung terhadap komoditas bandeng dan udang windu yang menajadi pola awal sebar para petambak di Desa Penatarsewu. Awal tercampurnya air afvour kali aloh dengan lumpur panas yang mangalir memasuki afvour dari pond penampungan, saat air dimasukkan kedalam tambak dampak pada komoditas langsung terlihat. Komoditas produksi bandeng, setelah air masuk, dalam hitungan jam benih bandeng yang disebar sudah melayang dan tak lama kemudian mati. Tingkat mortalitas tinggi sehingga petambak mengalami gagal panen. Begitu juga yang terjadi pada komoditas udang windu. Udang windu yang disebar bisa sedikit

bertahan lama, tetapi tingkat mortalitas cukup tinggi, dan rentan terserang penyakit. Selain itu juga umur dari komoditas ini menjadi cukup pendek. Panen udang yang awalnya bisa menggunakan perhitungan bulan agar size atau ukurannya cukup besar, menjadi berada pada hitungan minggu. Hal ini dilakukan untuk menghindari gagal panen yang membayangi petambak apabila udang windu dibiarkan terlalu lama berada pada air yang tercampur lumpur panas.

Beberapa solusi telah dilakukan petambak. Mulai menguji coba beberapa komoditi lain yang bisa bertahan pada kondisi air yang tercampur dengan lumpur panas. Komoditi yang bisa bertahan yaitu ikan nila dan juga udang vanname (*litopanaeus vannamei*). Komoditas baru ini menjadi komoditas yang diproduksi oleh petambak di Desa Penatarsewu sebagai hasil dari dampak tercampurnya air afvour kali aloh dengan aliran lumpur panas. Perubahan pola sebar ini menyebar secara berkala pada petambak. Hal ini disebabkan harga jual yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan komoditas terdahulu. Harga ikan nila berada dibawah harga pemasaran ikan bandeng. Sedangkan harga udang vanname di pasar berada dibawah udang windu. Beberapa petambak mencoba untuk menjadi yang pertama menggunakan pola sebar baru untuk membuat lahan tambak yang petambak miliki tetap menghasilkan. Ternyata tingkat keberhasilan dari pola sebar yang baru dirasa cukup berhasil. Sehingga banyak petambak yang beralih pola sebar.

Selain perubahan pola sebar, penanganan lahan tambak juga menjadi berbeda. Sebelum adanya lumpur panas, pola penanganan lahan tambak tidak memerlukan waktu jeda yang lama. Setelah tercampurnya air dengan lumpur panas. Perubahan penanganan tambak yaitu pada penggalangan lahan. Penggalangan lahan yaitu meminggirkan atau mengeruk sedimen yang ada pada lahan tambak setelah panen berakhir. Penggalangan lahan ini baru rutin dilakukan sebagai langkah pencegahan masuknya lumpur kedalam lahan tambak. Penggalangan lahan ini memakan waktu satu bulan untuk tambak dengan luasan rata-rata 1 ha. Sehingga dalam setahun penggalangan lahan dilakukan 2 kali setelah masa panen yang menyebabkan sempitnya waktu budidaya udang.

Penggalangan ini dimaksudkan agar jumlah lumpur yang masuk tidak menambah tinggi permukaan endapan tambak. Penambahan tinggi endapan dalam tambak membuat dasar tambak menjadi lebih tinggi sehingga daya tampung tambak semakin kecil. Hal ini berdampak pada semakin sedikitnya komoditas yang bisa diproduksi dari lahan tambak tersebut. Selama penggalangan dapat dilihat perbedaan dari endapan lumpur panas dan endapan lumpur tambak. Endapan lumpur yang berasal dari aliran lumpur panas saat kering berubah warna menjadi coklat keputihan sehingga terlihat kontras dengan warna lumpur tambak kering yaitu coklat kehijauan.

5.3 Keberlanjutan Tambak Udang di Desa Penatarsewu Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo Pasca Semburan Lumpur Panas

Pertanian Berkelanjutan merupakan bentuk usaha tani yang mampu mempertahankan produktivitas, dan manfaatnya bagi masyarakat dalam waktu yang tidak terbatas. Pertanian berkelanjutan harus bisa menjaga sumberdaya, mendapat dukungan sosial masyarakat, dapat bersaing secara ekonomi, dan secara lingkungan dapat dipertanggungjawabkan. Berikut merupakan hasil perhitungan dari analisis *RAPFISH* untuk mengetahui tingkat keberlanjutan usaha tambak udang di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas.

5.3.1 Analisis Keberlanjutan Usaha Tambak Udang Vanname Pasca Semburan Lumpur Panas Dimensi Ekonomi

Indikator atau atribut digunakan untuk membantu pemahaman akan keberlanjutan dari dimensi ekonomi yang ada pada daerah yang dimaksud. Daerah yang dimaksud merupakan Desa yang mengusahakan tambak udang dimana daerah tersebut terletak berdekatan dengan semburan lumpur panas yang berada di daerah kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo. Untuk melihat keberlanjutan dari segi dimensi ekonomi, atribut yang digunakan antara lain:

1. Keuntungan Usaha Tambak Udang Vanname

Keuntungan usaha tambak udang vanname merupakan atribut atau indikator dalam segi ekonomi. Responden menyatakan bahwa keuntungan dari usaha tambak udang yang petambak usahakan berada pada skala (2) yaitu untung. Hal ini dapat diartikan bahwa usaha tambak udang masih memberi keuntungan

pada para petambak meskipun tidak terlalu besar. Kontaminasi air lumpur panas berpengaruh pada kondisi tambak, namun bisa diatasi dengan perubahan pola sebar. Perubahan pola sebar dari awal menggunakan pola sebar udang windu-bandeng, sekarang menggunakan pola sebar udang vanname-nila. Pola sebar vanname-nila memberikan keuntungan karena tingkat mortalitas dari udang vanname dan mujair nila lebih rendah dibandingkan dengan udang windu dan ikan bandeng. Udang vanname dan mujair nila lebih mudah beradaptasi dan bertahan hidup di air yang tercemar sampai pada usia panen yang diinginkan.

2. Kontribusi terhadap PDB

Kontribusi dari tambak terhadap PDB cukup banyak dan berada pada skala (2). Kabupaten Sidoarjo merupakan salah satu kota dengan penghasilan yang cukup besar berasal dari usaha perikanan. Tambak merupakan salah satu lahan yang menyumbang pendapatan daerah yang cukup besar melihat luasan kondisi tambak yang cukup besar di wilayah Sidoarjo. Kabupaten Sidoarjo memiliki lambang udang dan bandeng yang mencerminkan komoditas utama dari usaha tambak yang ada di Sidoarjo. Kecamatan Tanggulangin sendiri merupakan kecamatan yang memiliki kontribusi cukup besar dalam menyumbang produksi komoditas pendapatan dari hasil tambak.

3. Penerimaan rata-rata petambak

Penerimaan rata-rata dari usaha tambak udang per masa panen berbeda-beda berdasarkan luasan lahan. Rata-rata petambak mendapatkan hasil penerimaan berada pada skala (3) yaitu diatas 20 juta rupiah. Pendapatan ini merupakan penerimaan rata-rata yang diterima petambak pasca adanya semburan lumpur. Penerimaan yang cukup besar namun berfluktuatif bergantung pada kondisi air dan tanggapnya petambak atas kondisi lahan tambaknya. Tambak udang perlu dilakukan pemantauan terutama saat memasukkan air untuk menjaga kondisi air dari kontaminasi berlebih. Penjagaan dan pengaturan yang dilakukan dapat menjaga kestabilan pendapatan dan menghindari gagal panen akibat kontaminasi dari aliran lumpur yang masuk kedalam tambak.

4. Pendapatan Selain Usaha Tambak Udang

Pendapatan selain tambak udang merupakan penghasilan lain yang didapat petambak selain hasil dari tambak yang petambak usahakan. Pendapatan ini bervariasi antara tiap-tiap petambak. Sebagian besar petambak menyatakan bahwa pendapatan selain hasil tambak hanya memenuhi 25% dari total pendapatan petambak dan berada pada skala (1). Hal ini menunjukkan bahwa ketergantungan petambak di Desa Penatarsewu terhadap tambak udang cukup besar. Besarnya ketergantungan ini membuat petambak akan melakukan berbagai macam hal untuk meningkatkan hasil produksi serta mempelajari banyak hal untuk bisa membuat tambak petambak berproduksi maksimal ditengah ancaman kontaminasi tambak yang demikian besar berasal dari aliran lumpur panas.

5. Banyaknya Petambak (Persaingan Petambak)

Banyaknya petambak atau persaingan tambak merupakan saah satu hal yang menjadi dasar bagi petambak Desa Penatarsewu untuk mengoptimalkan lahan tambak. Keseluruhan petambak menyatakan banyaknya petambak yang bersaing di wilayahnya dalam skala (2) yaitu banyak petambak pesaing. Dikatakan banyak petambak pesaing karena banyaknya petambak yang memiliki lahan di Desa Penatarsewu.

6. Lokasi Usaha Tambak Udang

Lokasi usaha tambak udang di Desa Penatarsewu berada pada skala (2) ada dan cukup besar. Lokasi usaha di Desa Penatarsewu cukup baik untuk mengusahakan tambak udang dikarenakan dekat dengan muara. Selain itu juga sumber air mudah didapat karena Desa Penatarsewu di lalui oleh Avfour kali Aloh yang juga tersambung dengan beberapa saluran sekunder dan tersier untuk mengalirkan air. Komoditas yang diusahakan saat ini merupakan komoditas yang telah dapat beradaptasi dengan kondisi sumber air di Desa Penatarsewu yang tercemar aliran lumpur panas. Komoditas udang vanname dan juga mujair nila memberikan hasil yang cukup besar namun tidak sebesar udang windu dan bandeng.

7. Pemasaran Udang

Pemasaran udang di Desa Penatarsewu bagi keseluruhan petambak berada pada skala (1) yaitu tengkulak. Tengkulak datang langsung kepada para petambak untuk membeli hasil tambak petambak. Tengkulak yang datang membeli udang yang dihasilkan oleh petambak dan dihitung perkilogram dengan harga disesuaikan dengan besar kecilnya udang. Harga bergantung pada permintaan udang di pasaran saat panen berlangsung.

Tabel 5.7 Kisaran Harga Udang per Kilogram

No	Size (udang/kg)	Kisaran harga (dalam Rp)*
1	76 – 80	65.000 – 75.000
2	120 – 125	35.000 – 47.000
3	180 – 200	29.000 – 30.000

*) Harga tahun 2012

Data primer diolah tahun 2014

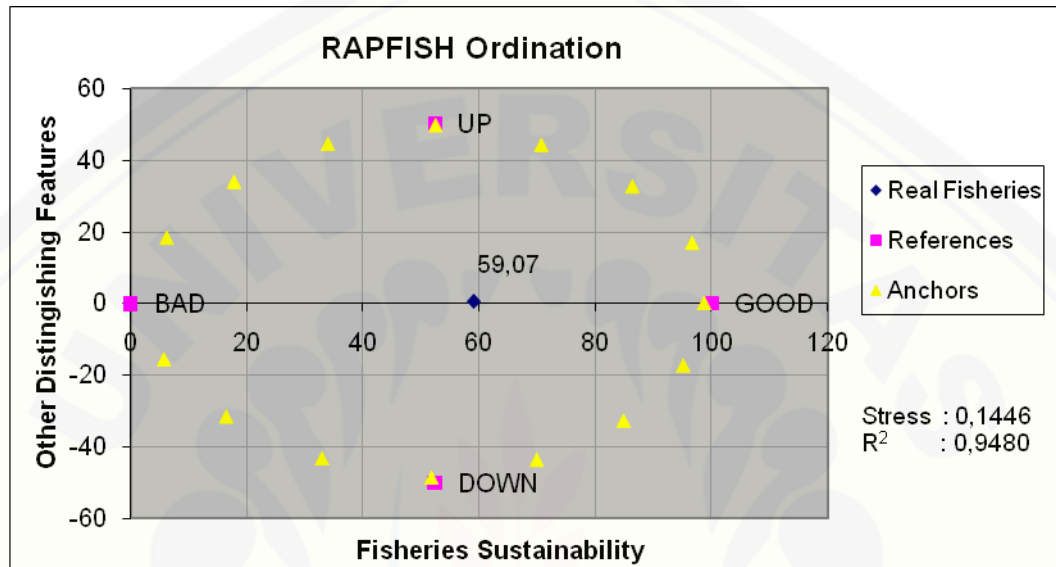
Size merupakan ukuran dari udang. *Size* dihitung berdasarkan banyaknya udang perkilogram. Apabila *size* pada kisaran 76 – 80 artinya per satu kilogram udang berjumlah antara 76 hingga 80 ekor udang vanname.

8. Bantuan atau Subsidi

Bantuan atau subsidi yang ada pada petambak di Desa Penatarsewu berada pada skala (3) yaitu ada, dan manjangkau seluruh petambak. Namun, bantuan atau subsidi ini diberikan pada tahun 1998 saat awal pembentukan kelompok petambak. Setelah itu tidak ada lagi bantuan sampai pada tahun 2013 bantuan berupa perbaikan akses jalan untuk mencapai tambak yang berada jauh dari pemukiman warga. Perbaikan akses ini mempermudah dan membuat biaya pengangkutan hasil produksi menurun. Sebelumnya pengangkutan hasil produksi dilakukan dengan menggunakan kapal motor melalui sepanjang afvour. Pengangkutan menggunakan kapal motor ini sedikit menyusahkan karena kapasitas angkutnya yang sedikit dan harus kembali beberapa kali untuk mengangkut hasil produksi hanya dari satu tambak saja. Kecilnya jumlah bantuan yang didapatkan membuat petambak menjadi lebih aktif dalam mencari dan menerapkan teknologi untuk tambak yang dimiliki dan mengatasi masalah-masalah secara bersama-sama atau gotong royong.

5.3.1.1 Analisis *Rapfish* Ordination

Status keberlanjutan usaha tambak udang vanname di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas dapat diketahui dengan menggunakan alat analisis *RAPFISH*. Indeks keberlanjutan usaha tambak udang vanname di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas disajikan pada gambar berikut,



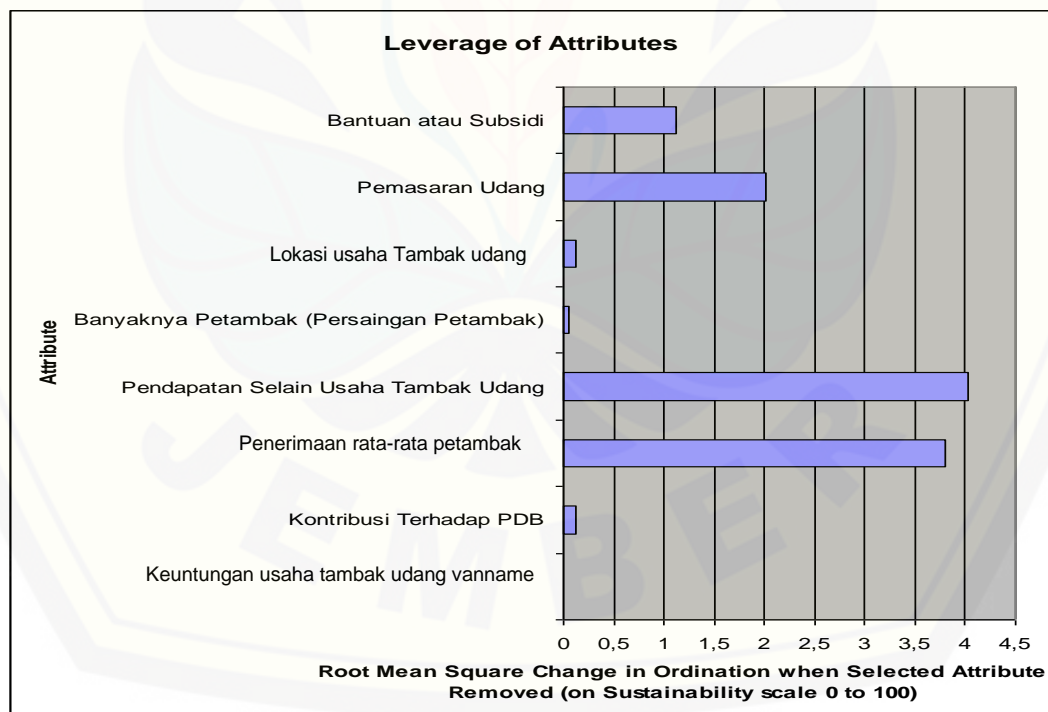
Gambar 5.1. *Rapfish* Ordination, Indeks keberlanjutan usaha tambak udang vanname di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas (sumber data primer diolah 2014) (lampiran F1) halaman 120

Berdasarkan gambar 5.1, hasil ordinasi analisis *Rapfish* dari aspek ekonomi, diperoleh nilai indeks keberlanjutan usaha tambak udang di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas sebesar 59,07. Hasil ini berada diatas 50 yang berarti usaha tambak udang berada pada status cukup berkelanjutan (pada skala 0 – 100). Indeks keberlanjutan berada cukup jauh diatas indeks untuk status kurang berlanjut. Hal ini menunjukkan bahwa usaha tambak di Desa Penatarsewu masih memberi keuntungan dan manfaat secara ekonomi bagi masyarakat sekitar. Semburan lumpur panas yang mengalir aliran avfour kali aloh yang menjadi sumber utama pengairan tambak bisa diatasi. Bentuk usaha untuk mengatasi aliran lumpur panas yang masuk yaitu antara lain dengan melakukan penggalangan lahan serta merubah pola sebar menjadi udang vanname dan mujair nila yang lebih bisa beradaptasi dengan kondisi air yang bercampur dengan aliran lumpur panas.

Berdasarkan hasil *Rap Analysis* diperoleh nilai *Stress* sebesar 0,1448 dan nilai R^2 sebesar 0,9480. Nilai *stress* yang diperbolehkan adalah apabila dibawah nilai 0,25. Nilai *stress* sebesar 0,1446 menunjukkan bahwa hasil analisis ini cukup baik. nilai R^2 sebesar 0,9480 menunjukkan bahwa model dengan menggunakan peubah-peubah saat ini sudah menjelaskan (94,8%) dari model yang ada. Hasil ini berarti model dari dimensi ekonomi pada usaha tambak udang di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas dengan menggunakan peubah-peubah yang ada sudah sangat baik.

5.3.1.2 Analisis *Leverage of Attributes*

Atribut-atribut yang digunakan dalam dimensi ekonomi memiliki beberapa pengaruh terhadap keberlanjutan usaha tambak udang di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas. Analisis *Leverage of Attributes* melihat atribut mana yang sensitif terhadap keberlanjutan tersebut. Hasil dari Analisis *Leverage* dapat dilihat pada gambar 4 berikut,



Gambar 5.2. Analisis *Leverage* dimensi ekonomi pada usaha tambak udang di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas (data primer diolah tahun 2014) (lampiran f1) halaman 121

Tabel 5.8 Keterangan nilai *Root Mean Square* atribut pada analisis *Leverage*

No	Atribut	<i>Root Mean Square (%)</i>
1	Bantuan atau subsidi	1,120
2	Pemasaran udang	2,007
3	Lokasi usaha tambak udang	0,122
4	Banyaknya petambak (persaingan petambak)	0,052
5	Pendapatan selain usaha tambak udang	4,022
6	Penerimaan rata-rata petambak	3,800
7	Kontribusi terhadap PDB	0,127
8	Keuntungan Usaha Tambak udang vanname	0,011

Sumber : data primer diolah tahun 2014 (lampiran F1) halaman 121

Atribut sensitif merupakan atribut yang berperan sebagai penghambat atau pendukung keberlanjutan dari usaha tambak udang di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas yang dikaji. Semakin besar nilai perubahan *Root Mean Square* (RMS) maka semakin besar pula peranan atribut dalam peningkatkan status keberlanjutan dengan kata lain atribut menjadi semakin sensitif. Berdasarkan hasil analisis *Leverage* diatas terdapat tiga atribut yang paling besar nilai RMS yang dihasilkan. Atribut tersebut yaitu pendapatan selain usaha tambak udang (4,022%), penerimaan rata-rata petambak (3,800%), dan pemasaran udang (2,007%).

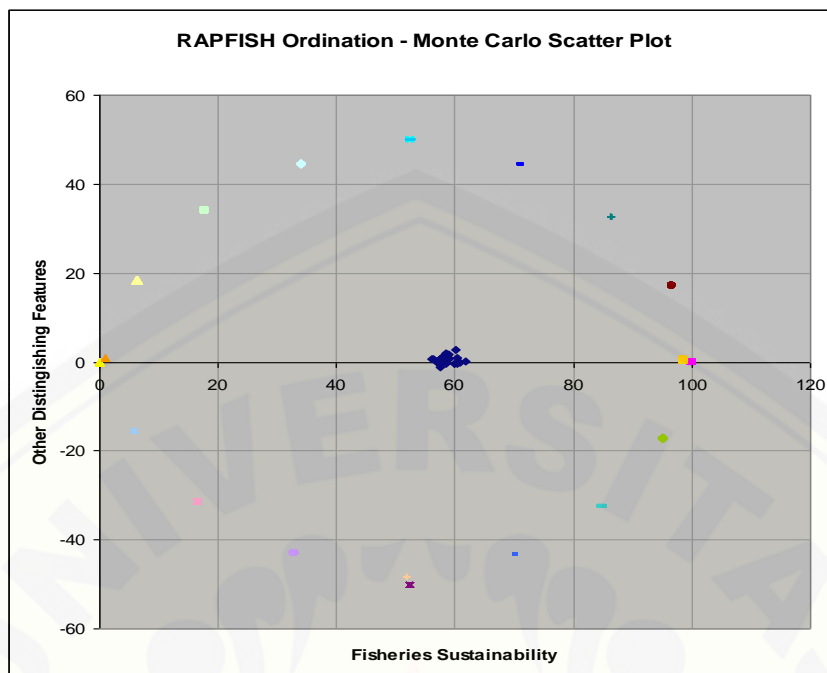
Atribut yang paling sensitif yaitu atribut pendapatan selain usaha tambak udang sebesar (4,022%). Atribut ini menjadi faktor pengungkit atau pendorong keberlanjutan usaha tambak udang di Desa Penatarsewu. Hal ini dikarenakan pendapatan dari sektor lain hanya memenuhi sekitar (25%) dari pendapatan yang diterima oleh petambak. Selain itu mayoritas petambak menggantungkan usaha tambak udang sebagai sumber pendapatan utama pendapatan. Kondisi ini mendorong keberlanjutan dari usaha tambak udang yang ada di Desa Penatarsewu. Usaha tambak udang menjadi salah satu penopang utama dari perekonomian yang ada di Desa tersebut. Selain itu juga masyarakat sudah turun temurun mengusahakan tambak udang sehingga pekerjaan lain dianggap sebagai sampingan. Kondisi kehidupan yang sudah berkecimpung didalam usaha tambak udang membuat petambak menggantungkan aspek ekonominya pada usaha tambak udang. Hal ini juga didasarkan pada kondisi wilayah daerah Desa Penatarsewu merupakan lahan yang bisa dimaksimalkan untuk usaha tambak udang.

Atribut selanjutnya yang menjadi atribut sensitif merupakan penerimaan rata-rata petambak sebesar (3,800%). Atribut penerimaan rata-rata petambak merupakan atribut dengan RMS terbesar kedua. Hal ini memiliki arti bahwa atribut ini merupakan faktor pengungkit atau pendorong dari keberlanjutan usaha tambak udang di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas. Penerimaan rata-rata petambak tiap musim sebar bisa mencapai angka perhitungan kasar sebesar Rp 20.000.000 merupakan angka yang cukup besar. Penerimaan yang cukup besar ini mendorong masyarakat untuk tetap mengusahakan lahan tambak walaupun kondisi air yang tercampur dengan aliran lumpur. Meskipun penerimaan ini tidak konstan dan berfluktuatif bergantung pada kondisi pemasaran, tetapi cukup besar untuk menjadi sumber pendapatan utama.

Atribut sensitif selanjutnya yaitu pemasaran udang yang menempati urutan ketiga dalam besaran nilai RMS sebesar (2,007%). Pemasaran udang yang mudah membuat usaha tambak udang di Desa Penatarsewu menjadi lebih berprospek. Pemasaran pada usaha ini dilakukan langsung oleh tengkulak. Tengkulak datang ke petambak untuk membeli hasil produksinya. Kemudahan akses terhadap pembeli hasil tambaknya memberikan nilai positif terhadap keberlanjutan usaha. Hal ini juga mendorong petambak untuk memotivasi diri petambak berproduksi lebih besar. Kondisi perekonomian berdasarkan atribut-atribut sensitif ini membuat masyarakat petambak memiliki tingkat keberlanjutan yang cukup berlanjut dari sisi dimensi ekonomi.

5.3.1.3 Analisis *Monte Carlo*

Analisis ini menggunakan simulasi untuk mengetahui dan mengevaluasi dampak kesalahan acak (*random error*) pada atribut dimensi ekonomi. Analisis *Monte Carlo* yang dilakukan pada atribut dimensi ekonomi menunjukkan stabilitas dari hasil MDS dan *leverage* yang dilakukan pengulangan sebanyak 25 kali. Hasil analisis *Monte Carlo* dari dimensi ekonomi pada usaha tambak udang di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas disajikan dalam gambar 5 berikut:



Gambar 5.3 Hasil Analisis *Monte Carlo* dimensi ekonomi pada usaha tambak udang di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas (data primer diolah tahun 2014) (lampiran F1) halaman 122

Berdasarkan hasil analisis *Monte Carlo* diatas menunjukkan hasil yang cukup baik (tidak memiliki rentang kesalahan yang signifikan). Hal ini ditunjukkan dengan mengumpulnya titik (*scatter plot*) hasil pengulangan sebanyak 25 kali berada pada rentang nilai 56,396 – 61,790. Hal ini menunjukkan bahwa titik ordinasinya saling berdekatan. Hasil dari analisis *Monte Carlo* tersebut mengindikasikan bahwa (a) kesalahan dalam pembuatan skor setiap atribut relatif kecil, (b) variasi pemberian skor akibat perbedaan opini relatif kecil, (c) proses analisis yang dilakukan berulang stabil, dan (d) kesalahan pemasukan data dan data hilang dapat dihindari.

5.3.2 Analisis Keberlanjutan Usaha Tambak Udang Vanname Pasca Semburan Lumpur Panas Dimensi Sosial

Atribut dimensi sosial yang ada di Desa Penatarsewu untuk digunakan melihat keberlanjutan dari tambak udang yang ada:

1. Pengelolaan Usaha Tambak Udang dalam Kelompok

Pengelolaan tambak udang dalam kelompok petambak di Desa Penatarsewu berada pada skala (2) cukup terkoordinir. Dikatakan cukup terkoordinir karena

usaha yang dilakukan terkoordinasi dengan cukup baik. Pengolahan lahan tambak dilakukan berdasarkan informasi yang sama dimana informasi tersebut ditularkan dari satu petambak ke petambak lainnya. Berjalannya penyebaran informasi dengan baik dan lancar membuktikan bahwa petambak yang berada di Desa Penatarsewu memiliki koordinasi yang cukup baik. Selain itu juga terdapat pertemuan yang dikhususkan untuk membahas permasalahan tambak.

2. Pendatang Baru

Pendatang baru merupakan petambak yang baru mengusahakan tambak udang di wilayah Desa Penatarsewu. Pendatang baru di wilayah Desa Penatarsewu berada pada skala (3) sangat banyak. Menurut batasan dikatakan sangat banyak disini karena pendatang baru yang masuk berjumlah lebih dari dua orang. Jumlah ini tentunya menambah jumlah masyarakat Desa Penatarsewu yang mengusahakan tambak. Tingginya persaingan yang ada untuk mengusahakan tambak memperbesar keinginan masyarakat untuk memaksimalkan usaha tambak udang yang petambak miliki.

3. Ketergantungan Masyarakat pada Usaha Tambak Udang

Ketergantungan masyarakat pada usaha tambak udang di Desa Penatarsewu masuk pada skala (2) banyak tergantung. Banyak tergantung disini merupakan ketergantungan yang didasarkan pada sebagian pendapatan yang didapat berasal dari usaha tambak udang. Masyarakat menjadi banyak bergantung pada keberlangsungan tambak udang yang ada di Desa Penatarsewu. Walaupun tambak sudah tercemar akan semburan lumpur panas, masyarakat masih mengandalkan usaha tambak sebagai sumber ekonomi bagi kelangsungan hidup usaha petambak. Petambak yang memiliki mata pencaharian lain selain mengusahakan tambak menyatakan usaha lain petambak hanyalah sampingan apabila dibandingkan dengan usaha tambak. Usaha lain petambak gunakan sebagai pendukung perekonomian keluarga disaat awal musim sebar hingga menunggu waktu panen tambak udang petambak.

4. Pemahaman Lingkungan oleh Petambak

Pemahaman lingkungan oleh petambak merupakan kemampuan petambak untuk memahami kondisi lingkungan tambak, sehingga petambak bisa memahami

pentingnya keberlangsungan usaha tambak udang yang sesuai dengan kondisi lingkungan. Atribut ini petambak Desa Penatarsewu masuk dalam skala (3) banyak memiliki pemahaman lingkungan. Petambak Desa Penatarsewu mayoritas merupakan petambak dengan lahan yang diwariskan turun temurun. Hal ini menjelaskan akan kemampuan petambak untuk memahami kondisi lingkungan diakrenakan petambak sudah bergelut dengan lahan tambak sejak masih berusia dini. Selain itu, petambak juga merupakan keluarga turun temurun yang ada di wilayah Desa Penatarsewu, sehingga petambak lebih memahami karakter lingkungan tersebut dan bisa menggunakan wawasan yang petambak miliki untuk mengusahakan tambak udang.

5. Tingkat Pendidikan Petambak

Tingkat pendidikan petambak mayoritas berada pada skala (2) SMA. Tingginya tingkat pendidikan berpengaruh kepada kepedulian sosial yang ada pada masyarakat. Bentuk kepedulian sosial yang ada adalah cara penyebaran informasi antar petambak. Penyampaian informasi ini juga dibarengi dengan pemahaman yang dimiliki oleh petambak sehingga penyerapan informasi lebih mudah dan cepat. Kemudahan menyerap informasi ini juga membuat petambak bisa saling mendukung dan juga bertukar pikiran (*sharing*) mengenai permasalahan yang ada ditambak miliknya.

6. Konflik dalam Masyarakat

Konflik dalam masyarakat petambak mayoritas petambak menyatakan skala (0) tidak ada. Tidak ada konflik yang terjadi antar masyarakat petambak baik dengan lingkungan maupun dengan pemegang kebijakan. Ketiadaan konflik bukan merupakan hal yang mutlak terjadi. Berdasarkan penelitian di lapangan gesekan ataupun perbedaan pemahaman kerap terjadi, namun tidak sampai menjadi konflik karena selalu diselesaikan dengan cara kekeluargaan. Bersama-sama petambak duduk untuk membahas dan mencari jalan keluar. Petambak Desa Penatarsewu memiliki masalah terhadap tingkat kematian dari udang yang petambak usahakan apabila saat memasukkan air kondisi air tercampur lumpur dengan tingkat kontaminasi yang tinggi. Masyarakat menuntut pada pihak yang terkait. Penyelesaian yang didapat yaitu, terdapat bantuan penjaga air yang disepakati

bersama oleh pihak petambak dan pihak terkait. Penjaga air ini bekerja sama dengan ulu-ulu banyu yang ada di daerah tersebut untuk mengawasi kontaminasi air. Penjaga air ini melihat kapan air bisa di gunakan untuk mengalir sawah dan tambak agar tidak terjadi kontaminasi.

7. Partisipasi Petambak terhadap Pengambilan Keputusan

Partisipasi petambak dalam pengambilan keputusan dalam kelompok, mayoritas petambak menyatakan berada pada kondisi skala (1) sedikit berpartisipasi. Sedikit berpartisipasi disini memiliki arti beberapa petambak yang berpartisipasi dengan memberikan keputusan. Hal ini dikarenakan kelompok petambak di Desa Penatarsewu tidak sering mengadakan perkumpulan. Namun petambak berperan aktif dalam kegiatan penyuluhan yang diadakan oleh dinas terkait.

Masing-masing petambak yang menjadi responden bergiliran untuk mengikuti pelatihan dan penyuluhan perikanan yang diadakan oleh dinas terkait baik didalam maupun diluar kota. Setelah mendapatkan wawasan dan informasi baru, petambak menularkan langsung kepada petambak lain melalui sistem *gethok tular* yaitu penyampaian informasi berantai dari satu petambak sebagai sumber kepada petambak lain. Penyampaian informasi ini bukan berada pada forum, melainkan perorangan atau dalam kelompok kecil. Waktu dan tempat menyesuaikan, bisa dilakukan di tempat istirahat dekat tambak atau saat bertemu ditempat lain selain ditambak.

8. Pengaruh Pendapatan terhadap Kelestarian Tambak

Atribut pengaruh pendapatan terhadap kelestarian tambak berada pada skala (3) yaitu sangat mempengaruhi. Sangat mempengaruhi dikarenakan pendapatan hasil tambak merupakan pendapatan utama. Hal ini membuat petambak memiliki keinginan besar untuk mengusahakan tambak serta menjaga kelestarian tambak yang petambak usahakan. Besarnya pendapatan yang didapat dari usaha tambak udang membuat petambak harus berperan aktif dalam melihat perkembangan lingkungan sekitarnya.

Pencarian informasi bisa didapat melalui buku dan menyaksikan siaran berita yang memberitakan mengenai informasi atau masukan untuk mengusahakan tambak udang. Informasi dan tukar pikiran sering dilakukan untuk meningkatkan

hasil produksi serta mengetahui hambatan dalam mengusahakan usaha perikanan. Dikarenakan sumber air yang digunakan sama yaitu berasal dari afvour kali aloh, maka debit air dan penampang fisik aliran air (berminyak, keruh atau berbau belerang) perlu dipantau bersama agar tidak merusak dan menekan angka mortalitas udang dan mujair nila yang diusahakan.

9. Keterlibatan Anggota Keluarga dalam Usaha Tambak

Keterlibatan anggota keluarga dalam usaha tambak udang mayoritas berada pada skala (3) sangat terlibat. Hal ini berarti bahwa terdapat keterlibatan dari anggota keluarga dan semua anggota keluarga terlibat serta memiliki porsi tugas sendiri. Selain menekan biaya untuk memperkerjakan pekerja lain, keterlibatan anggota keluarga juga meningkatkan perhatian akan keberlangsungan usaha tambak udang yang dimiliki. Porsi tugas yang dimiliki masing-masing anggota keluarga dalam mengusahakan tambak udang merupakan bentuk dukungan keluarga terhadap usaha tambak udang yang dijalankan. Kegiatan yang cukup banyak selama berlangsungnya usaha tambak udang mulai persiapan lahan hingga panen, bahkan pada masa istirahat lahan (penggalangan lahan) untuk mengeruk lahan tambak karena pengendapan lumpur yang banyak merupakan salah satu sarana untuk bekerja bersama dengan keluarga.

10. Jarak Kedekatan Wilayah Tambak dengan Pemukiman

Jarak kedekatan wilayah tambak dengan pemukiman berdasarkan batasan berada pada skala (2) dekat. Wilayah pemukiman dan lahan tambak Desa Penatarsewu relatif dekat berada kurang lebih sekitar tiga kilometer. Kedekatan wilayah tambak memungkinkan pengawasan secara terus menerus terhadap kondisi lahan tambak. Selain itu juga secara otomatis keinginan petambak untuk menjaga keberlangsungan usaha tambak udang cukup besar.

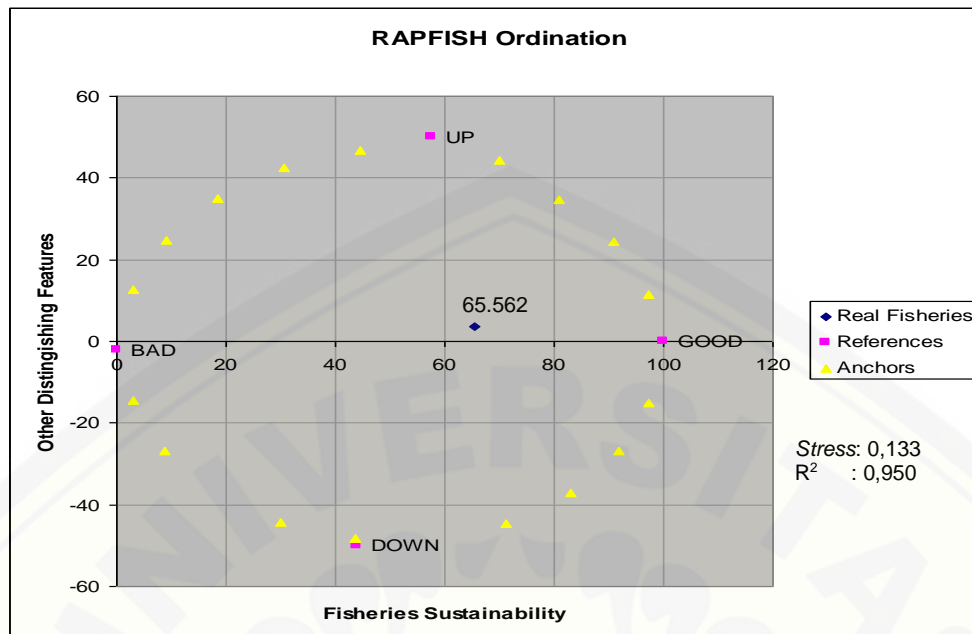
11. Aturan Sosial pada Masyarakat Petambak

Aturan sosial pada masyarakat petambak berada pada skala (2) cukup banyak aturan. Aturan sosial yang dinyatakan cukup banyak oleh mayoritas responden merupakan hasil dari hubungan sosial masyarakat pada umumnya. Aturan ini tidak tertulis, namun dipahami oleh setiap elemen masyarakat yang ada di Desa Penatarsewu. Aturan sosial ini tidak hanya berlaku bagi petambak tetapi juga

berlaku untuk masyarakat sosial Desa Penatarsewu secara umum. Sebagai contoh apabila warga membutuhkan air untuk mengairi lahan petambak, masyarakat melapor kepada ulu-ulu banyu dan juga petugas dari dinas terkait yang ada. Petugas akan mengecek kondisi air dan membuka pintu air. Sebaliknya petugas dan ulu-ulu banyu akan memberitahukan masyarakat untuk menutup pintu air masuk ke lahan petambak apabila kandungan lumpur dalam air meningkat (apabila tanggul jebol atau terdapat rembesan air).

5.3.2.1 Analisis *Rapfish Ordination*

Status keberlanjutan usaha tambak udang vanname di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas dapat diketahui dengan menggunakan alat analisis *RAPFISH*. Indeks keberlanjutan usaha tambak udang vanname di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas pada dimensi sosial. Berdasarkan gambar 6, hasil ordinasasi analisis *Rapfish* dari dimensi sosial, diperoleh nilai indeks keberlanjutan usaha tambak udang di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas sebesar 65,562. Hasil ini berada diatas 50 yang berarti usaha tambak udang berada pada status cukup berkelanjutan (pada skala 0 – 100). Indeks keberlanjutan berada cukup jauh diatas indeks untuk status kurang berlanjut. Hal ini menunjukkan bahwa usaha tambak di Desa Penatarsewu masih memberi keuntungan dan manfaat secara sosial bagi masyarakat sekitar. Kondisi sosial masyarakat mendukung keberlanjutan dari usaha tambak udang. Selain itu juga didukung akan pengalaman dan pemahaman dari petambak disekitar mengenai kondisi alam serta lingkungan karena faktor lamanya interaksi. Seperti diketahui lamanya interaksi petambak dengan lingkungannya didasarkan kepada usaha tambak udang yang sudah dilakukan secara turun temurun



Gambar 5.4. *Rappfish Ordination*, Indeks keberlanjutan usaha tambak udang vanname di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas dimensi sosial(sumber data primer diolah 2014) (lampiran F2) halaman 123

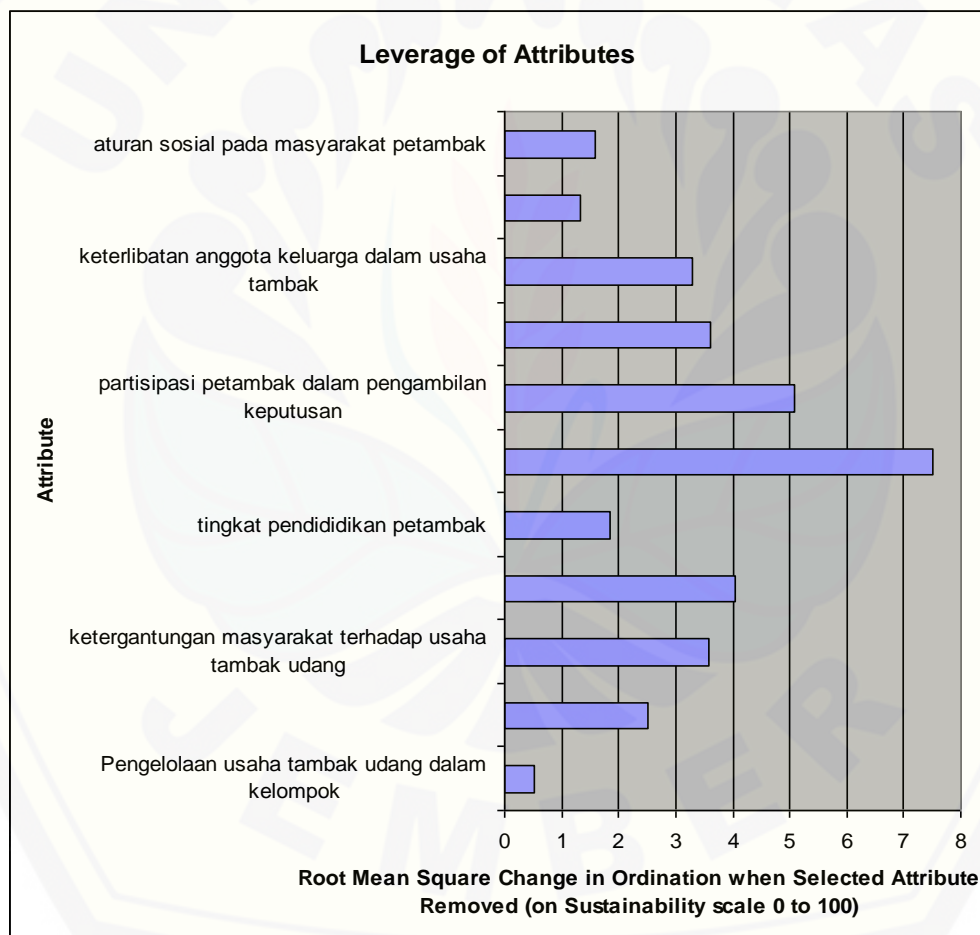
Berdasarkan gambar 5.4, hasil ordinasi analisis *Rappfish* dari dimensi sosial, diperoleh nilai indeks keberlanjutan usaha tambak udang di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas sebesar 65,562. Hasil ini berada diatas 50 yang berarti usaha tambak udang berada pada status cukup berkelanjutan (pada skala 0 – 100). Indeks keberlanjutan berada cukup jauh diatas indeks untuk status kurang berlanjut. Hal ini menunjukkan bahwa usaha tambak di Desa Penatarsewu masih memberi keuntungan dan manfaat secara sosial bagi masyarakat sekitar. Kondisi sosial masyarakat mendukung keberlanjutan dari usaha tambak udang. Selain itu juga didukung akan pengalaman dan pemahaman dari petambak disekitar mengenai kondisi alam serta lingkungan karena faktor lamanya interaksi. Seperti diketahui lamanya interaksi petambak dengan lingkungannya didasarkan kepada usaha tambak udang yang sudah dilakukan secara turun temurun.

Berdasarkan hasil *Rap Analysis* diperoleh nilai *Stress* sebesar 0,133 dan nilai R^2 sebesar 0,950. Nilai *stress* yang diperbolehkan adalah apabila dibawah nilai 0,25. Nilai *stress* sebesar 0,133 menunjukkan bahwa hasil analisis ini cukup baik. nilai R^2 sebesar 0,950 menunjukkan bahwa model dengan menggunakan peubah-peubah saat ini sudah menjelaskan (95%) dari model yang ada. Hasil ini berarti model

dari dimensi sosial pada usaha tambak udang di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas dengan menggunakan peubah-peubah yang ada sudah sangat baik.

5.3.2.2 Analisis *Leverage of Attributes*

Atribut-atribut yang digunakan dalam dimensi sosial memiliki beberapa pengaruh terhadap keberlanjutan usaha tambak udang di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas. Analisis *Leverage of Attributes* melihat atribut mana yang sensitif terhadap keberlanjutan tersebut. Hasil dari Analisis *Leverage* dapat dilihat pada gambar 7 berikut,



Gambar 5.5. Analisis *Leverage* dimensi sosial pada usaha tambak udang di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas (data primer diolah tahun 2014) (lampiran f2) halaman 124

Tabel 5.9 Keterangan nilai *Root Mean Square* atribut pada analisis *Leverage*

No	Atribut	<i>Root Mean Square</i> (%)
1	Aturan sosial pada masyarakat petambak	1,586
2	Jarak kedekatan wilayah dengan pemukiman	1,331
3	Keterlibatan anggota keluarga dalam usaha tambak	3,283
4	Pengaruh pendapatan terhadap kelestarian tambak	3,597
5	Partisipasi petambak dalam pengambilan keputusan	5,074
6	Konflik dalam masyarakat	7,507
7	Tingkat pendidikan petambak	1,850
8	Pemahaman lingkungan oleh petambak	4,048
9	Ketergantungan masyarakat terhadap usaha tambak udang	3,573
10	Pendatang baru	2,507
11	Pengelolaan usaha tambak udang dalam kelompok	0,511

Sumber : data primer diolah tahun 2014 (lampiran F2) halaman 124

Atribut sensitif merupakan atribut yang berperan sebagai penghambat atau pendukung keberlanjutan dari usaha tambak udang di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas yang dikaji. Semakin besar nilai perubahan *Root Mean Square* (RMS) maka semakin besar pula peranan atribut dalam peningkatan status keberlanjutan dengan kata lain atribut menjadi semakin sensitif. Berdasarkan hasil analisis *Leverage* diatas terdapat tiga atribut yang paling besar nilai RMS yang dihasilkan. Atribut tersebut yaitu Konflik dalam masyarakat (7,507%), partisipasi petambak dalam pengambilan keputusan (5,074%), dan pemahaman lingkungan oleh petambak (4,048%).

Atribut yang memiliki nilai RMS terbesar adalah atribut konflik dalam masyarakat. Atribut ini memiliki nilai RMS sebesar (7,507%). Manusia sebagai makhluk sosial, akan cenderung berinteraksi dengan manusia lain sebagai individu maupun kelompok. Selain itu juga manusia akan berkumpul bersama dengan orang-orang yang memiliki kesamaan dengan dirinya. Berkumpulnya orang-orang atau individu-individu dalam suatu kelompok, akan memunculkan perbedaan pendapat sehingga timbul gesekan-gesekan dalam kelompok. Kelompok akan mengatasi gesekan tersebut agar tidak menjadikannya konflik yang berkepanjangan. Salah satu contoh gesekan yang terjadi adalah konflik antara petambak dan pihak yang bertanggung jawab atas musibah lumpur panas. Konflik tersebut akhirnya bisa diselesaikan dengan baik.

Masyarakat di Desa Penatarsewu memiliki kelompok-kelompok. Kelompok tersebut antara lain adalah kelompok petambak dan secara umum kelompok masyarakat Desa Penatarsewu. Berdasarkan atribut pada dimensi sosial yang sudah diteliti, masyarakat Desa maupun kelompok petambak hampir tidak pernah mengalami konflik. Hal ini didasarkan pada kemampuan kelompok untuk mengatasi masalah perbedaan pendapat. Kondisi yang demikian membuat atribut ini menjadi atribut sensitif yang menunjang keberlangsungan tambak udang di wilayah tersebut.

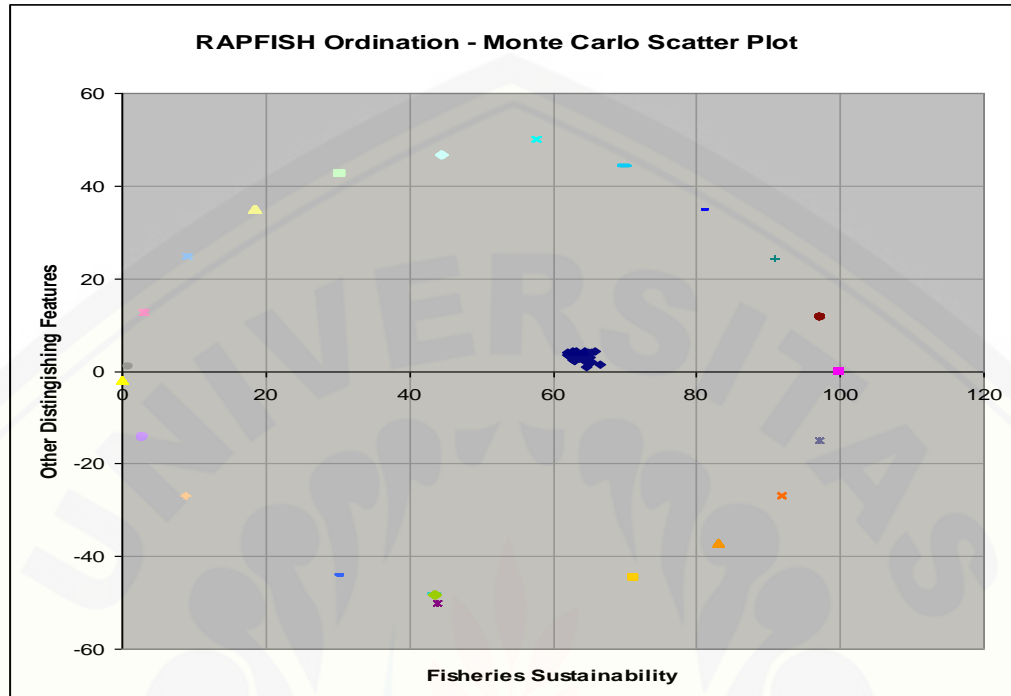
Atribut selanjutnya adalah partisipasi petambak dalam pengambilan keputusan. Atribut ini memiliki nilai RMS terbesar kedua yaitu sebesar (5,074%). Partisipasi petambak di Desa Penatarsewu yang berupa pengambilan keputusan cukup kecil. Hal ini menjadikan atribut partisipasi petambak menjadi faktor atau atribut sensitif yang menghambat keberlanjutan. Partisipasi petambak bukan berada pada pengambilan keputusan, melainkan melalui peran aktif untuk mendapatkan informasi secara bergiliran.

Atribut pada dimensi sosial yang memiliki nilai RMS terbesar ketiga adalah pemahaman lingkungan oleh petambak. Nilai RMS yang dimiliki sebesar (4,048%). Pemahaman lingkungan merupakan atribut yang sensitif untuk mendorong keberlanjutan. Atribut ini didasarkan pada kondisi sosial masyarakat petambak yang tinggal di daerah yang dekat dengan lahan yang digunakan untuk usaha tambak. Selain itu pemahaman petambak merupakan salah satu kemampuan yang didapatkan karena petambak merupakan warga asli daerah tersebut. Lingkungan serta kondisi sekitarnya dipahami oleh masyarakat karena usaha tambak udang ini merupakan usaha turun temurun keluarga. Keberlanjutan usaha tambak udang memiliki andil dalam kehidupan sosial masyarakat sekitar.

5.3.2.3 Analisis *Monte Carlo*

Analisis ini menggunakan simulasi untuk mengetahui dan mengevaluasi dampak kesalahan acak (*random error*) pada atribut dimensi sosial. Analisis *Monte Carlo* yang dilakukan pada atribut dimensi sosial menunjukkan stabilitas dari hasil MDS dan *leverage* yang dilakukan pengulangan sebanyak 25 kali. Hasil

analisis *Monte Carlo* dari dimensi sosial pada usaha tambak udang di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas disajikan dalam gambar 8 berikut:



Gambar 5.6. Hasil Analisis *Monte Carlo* dimensi sosial pada usaha tambak udang di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas (data primer diolah tahun 2014) (lampiran F2) halaman 125

Berdasarkan hasil analisis *Monte Carlo* diatas menunjukkan hasil yang cukup baik (tidak memiliki rentang kesalahan yang signifikan). Hal ini ditunjukkan dengan mengumpulnya titik (*scatter plot*) hasil pengulangan sebanyak 25 kali berada pada rentang nilai 62,072 – 66,445. Hal ini menunjukkan bahwa titik ordinasasi saling berdekatan. Hasil dari analisis *Monte Carlo* tersebut mengindikasikan bahwa (a) kesalahan dalam pembuatan skor setiap atribut relatif kecil, (b) variasi pemberian skor akibat perbedaan opini relatif kecil, (c) proses analisis yang dilakukan berulang stabil, dan (d) kesalahan pemasukan data dan data hilang dapat dihindari.

BAB 6. SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Tingkat motivasi petambak dalam mengusahakan tambak udang di Desa Penatarsewu setelah adanya fenomena semburan lumpur panas berada pada tingkat sedang dengan persentase 49% dan tingkat tinggi dengan persentase 51%.
2. Kondisi lahan tambak setelah terkena dampak lumpur panas dibedakan berdasarkan kondisi fisik tambak, aroma/bau air, komoditas yang diusahakan, budidaya, waktu (lama) usaha, dan sumber air.
3. Kondisi keberlanjutan dari usaha tambak udang di Desa Penatarsewu pasca semburan lumpur panas dari dimensi ekonomi adalah cukup berlanjut dengan nilai indeks keberlanjutan sebesar 59,07 dan pada dimensi sosial adalah cukup berlanjut dengan nilai indeks keberlanjutan sebesar 65,56.

6.2 Saran.

Berdasarkan hasil penelitian petambak udang di Desa Penatarsewu sebaiknya, a) meningkatkan keaktifan dalam kelompok dengan cara rutin mengadakan pertemuan antar anggota untuk membahas permasalahan dalam budidaya udang, b) meningkatkan pengelolaan tambak udang dengan memperhatikan waktu musim antar satu tambak dengan tambak lainnya agar tidak bermasalah dengan penyakit pada komoditas udang vanname dan mujair nila yang dibudidayakan, c) meningkatkan kerjasama dalam pengawasan terhadap kondisi air yang digunakan sebagai sumber utama dalam budidaya tambak.

DAFTAR PUSTAKA

- Antaranews,____, *Akibat Lumpur Lapindo Importir Tinggalkan Udang Sidoarjo*. [On line] <http://www.antaranews.com/print/1176461589/akibat-lumpur-lapindo-importir-tinggalkan-udang-sidoarjo> diakses tanggal 18 Februari 2012
- Batubara, Juliani P. 2012. Analisis Daya Tampung Limbah Organik Tambak Udang Terhadap Daya Dukung Lingkungan Di Perairan Pesisir Kabupaten Batubara (Studi Kasus Di Kecamatan Medang Deras). Tesis. Medan: Universitas Sumatera Utara
- Daft, Richard. L. 2003. Manajemen (Edisi kelima). Jakarta: Erlangga.
- Dinas Kelautan dan Perikanan. 2012. Budidaya Udang Vannamei (Litopenaeus Vannamei) Pola Tradisional Plus. http://www.kkp.go.id/index.php/arsip/c/7519/BUDIDAYA-UDANG-VANNAMEI-litopenaeus-vannamei-POLA-TRADISIONAL-PLUS/?category_id=107. *Jurnal*. Jurnal Kelautan dan Perikanan. diakses tanggal 25 April 2012
- Erlangga, Erick. 2012. *Budi Daya Udang Vannamei Secara Intensif*. Tangerang Selatan: Pustaka Agro Mandiri
- Fauzi, Akhmad dan Anna, Suzy. 2002. Evaluasi Status Keberlanjutan Pembangunan Perikanan: Aplikasi Pendekatan RAPFISH (Studi Kasus Perairan Pesisir DKI Jakarta). *Jurnal. Pesisir & Lautan Volume 4, No. 3, 2002*.
- Fauzi, Akhmad dan Anna, Suzy. 2005. *Pemodelan Sumber Daya Perikanan*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama
- Hartati, Tati, dkk. 2005. Perilaku Petambak dalam Konservasi Hutan Mangrove di Desa Jayamukti Kabupaten Subang Provinsi Jawa Barat. *Buletin Ekonomi Perikanan Vol. VI No. 1 Tahun 2005*.
- Hartono, Tri Tjahjo, dkk. 2005. Pengembangan Teknik Rapid Appraisal for Fisheries (RAPFISH) untuk Penentuan Indikator Kinerja Perikanan Tangkap Berkelanjutan di Indonesia. *Buletin Ekonomi Perikanan Vol. VI. No.1 Tahun 2005 (65-76)*
- Hermanto, S.Pi., M.Si. 2011. *Pengelolaan Budidaya Tambak Berwawasan Lingkungan*. [On line] <http://agribiz-news.blogspot.com/2011/01/pengelolaan-budidaya-tambakberwawasan.html> diakses tanggal 18 Februari 2012

- Himpunan Kerukunan tani Indonesia. 2009. *Mengenal Jenis-jenis Usaha Perikanan*. [serial on line].
- Jalil, Abdul. 2008. *Teologi Buruh*. Yogyakarta: LkiS
- Mulyani, Anik Dwi. 2010. *Motivasi Nelayan Desa Gelung Kecamatan Panarukan Kabupaten Situbondo dalam Budidaya Rumput Laut dan Kontribusinya Terhadap Pendapatan Keluarga* . Skripsi. Jember: Universitas Jember
- Muslim, Khairul. 2010. *Memahami Pengertian Pertanian*. [On Line] <http://prabugomong.wordpress.com/2010/09/30/memahami-pengertian-pertanian/>. Diakses tanggal 22 Mei 2012
- Prasetyo, Bambang da Jannah, Lia M. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif : Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Rajagrafindo Persada
- Priatna, Hanhan. 2004. *Hubungan Parameter Kualitas Air Terhadap Produksi Udang Vaname (*litopenaeus vannamei*) pada Tambak Biocrete PT. Bimasena Segara, Sukabumi, Jawa Barat*. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Pusat Penyuluhan Kelautan dan Perikanan. 2011. *Udang Vaname*. Modul. Jakarta: Pusat penyuluhan Kelautan dan Perikanan
- Reijntjes, Coen dkk. 1999. *Pertanian Masa Depan*. Yogyakarta: Kanisius
- Sakti, Indra, dan Jusuf, Gellwynn. 2012. *Ekonomi Biru Menjadi Arah Kebijakan Pembangunan Perikanan*. Siaran Pers. No.B.75/PDSI/HM.310/VI/2012
- Siagian, Sondang P. 2004. *Teori Motivasi dan Aplikasinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Siregar, P.Raja. 2007. *Tambak Udang Sidoarjo : Dari mencemari ke Organik*. [on line] <http://www.forplid.net/studi-kasus/13-perikanan-perikanan-/124-tambak-udang-sidoarjo.html>. diakses tanggal 25 April 2012
- Stewart, Grant. 2006. *Sukses Manajemen Penjualan*. Jakarta: Erlangga
- Suparmoko. 1987. *Metode Penelitian Praktis (Untuk Ilmu-Ilmu Sosial dan Ekonomi)*. Yogyakarta: BPFE
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta

Thamrin, dkk. 2007. Analisis Keberlanjutan Wilayah Perbatasan Kalimantan Barat-Malaysia untuk Pengembangan Kawasan Agropolitan. Jurnal. *Jurnal Agroekonomi* Vol. 25. No. 02, Oktober 2007 (103-124)

Trobos. 2006. *Tambak Seger yang Tak Lagi Segar*. [serial on line] http://dienbicom1.ipage.com/trobos/show_article.php?rid=15&aid=155 diakses tanggal 18 Februari 2012

Umar, Hussein. 2003. *Business an Introduction*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama

Usman, Husaini dan Akbar, Purnomo Setiady. 2003. *Metodologi Penelitian Sosial*. Jakarta: PT. Bumi Aksara

Lampiran A. Dokumentasi lapang



Wawancara dengan ketua kelompok



Proses Penggalangan Lahan



Perbedaan warna lumpur tambak (coklat) dan campuran lumpur yang terbawa aliran air lumpur panas (putih)



Pemberian pakan bagi udang vannamee dan ikan mujair nila

Lampiran A. Dokumentasi Lapang (Lanjutan)



Pompa untuk menguras air pada persiapan penggalangan lahan



Proses menggiring sisa-sisa hasil tambak udang sebelum proses penggalangan lahan



Proses pemanenan udang dan mujair sebelum penggalangan lahan



Hasil udang dan mujair nila yang dipanen

Lampiran B. Kuesioner Motivasi

UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS

KUISIONER

Judul Penelitian :Tingkat Motivasi dan Analisis Keberlanjutan Usaha Tambak Udang Vanname (*Litopenaeus Vannamei*) Pasca Semburan Lumpur Panas di Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo

Lokasi Penelitian :Desa Penatarsewu Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo

Identitas Responden

Nama :

Umur :

Alamat :

Luas Tambak :- milik sendiri: Ha

- sewa : Ha

Jumlah anggota keluarga : jiwa terdiri dari : anak dan ibu

- bekerja : jiwa

- tidak bekerja : jiwa

Lama kegiatan usahatani : Th

Skala Usaha :

Identitas Pewawancara

Nama : Nirgasari

NIM : 081510601026

Tanggal Wawancara :

Tanda Tangan

()

Gambaran Umum

1. Su
dah berapa lama Anda mengusahakan tambak?
Jawab:
2. Us
aha tambak yang Anda usahakan apakah usaha turun temurun atau usaha
Anda sendiri?
Jawab:
3. A
pa yang melatar belakangi Anda mengusahakan tambak udang ini?
Jawab:
4. A
pakah usaha tambak udang ini merupakan pekerjaan utama Anda?
Jawab:
5. A
dakah orang yang membantu Anda dalam usaha tambak udang tersebut?
Jawab:
6. A
pakah keluarga keluarga turut membantu dalam usaha tambak udang?
Jawab:
7. Be
rapa anggota keluarga yang turut membantu dalam usaha tambak udang
tersebut?
Jawab:
8. A
pakah lahan usaha tambak udang yang Anda garap milik Anda sendiri?
Jawab:
9. Jik
a iya, berapa luas lahan yang Anda miliki?
Jawab:

10. Jik
a tidak, sudah berapa lama Anda menggarap lahan ini dan siapakah pemilik
lahan ini?
Jawab:
11. Se
lain komoditas udang vanname, adakah komoditas lain yang Anda usahakan
pada tambak ini?
Jawab:
12. A
pakah terdapat perbedaan dalam usaha tambak udang ini setelah adanya
semburan lumpur panas?
Jawab:
13. Ba
gaimana kondisi tambak udang 88 anyanya semburan lumpur panas?
Jawab:
14. A
pa saja yang diakibatkan oleh adanya semburan lumpur panas terhadap usaha
tambak yang Anda usahakan?
Jawab:
15. A
dahkah perbedaan penanganan pengolahan tambak sebagai dampak dari
semburan lumpur panas?
Jawab:
16. Pa
da kondisi normal bagaimana produksi yang dihasilkan oleh tambak yang
Anda usahakan?
Jawab :
17. Pa
sca semburan lumpur panas apakah terdapat perbedaan dari produksi yang
dihasilkan?
Jawab:
18. Ba
gaimana bentuk perbedaan produksi tersebut?

Jawab:

19. A
pakah ada musim atau waktu tertentu dalam mengusahakan tambak udang?

Jawab:

20. A
pa sajakah musim atau waktu tertentu tersebut? (pola tanam/sebar, musim hujan atau kemarau)

Jawab:

Tingkat Motivasi

1. Need of Achievement (nAch)

1. Apakah Anda merasa diterima oleh masyarakat disekitar daerah ini?

- a. Rendah (1) (tidak)
- b. Agak Rendah (2) (tidak selalu)
- c. Sedang (3) (pernah merasa diterima)
- d. Tinggi (4) (ya, saya diterima)
- e. Sangat Tinggi (5) (ya, saya sangat diterima)

2. Apakah anda merasa diterima oleh kelompok petambak udang?

- a. Rendah (1) (tidak pernah diundang rapat)
- b. Agak Rendah (2) (diundang 89 sekali)
- c. Sedang (3) (sering d
- d. Tinggi (4) (sering diundang rapat dan dimintai pendapat)
- e. Sangat Tinggi (5) (sangat sering diundang rapat dan menjadi pengambil keputusan dalam rapat)

3. Apakah Anda berinteraksi dengan masyarakat luas yang tidak berhubungan langsung dengan kelompok petambak secara aktif?

- a. Rendah (1) (tidak ada interaksi dengan kelompok lain)
- b. Agak Rendah (2) (ada interaksi hanya dengan satu kelompok lain)
- c. Sedang (3) (ada interaksi dengan dua kelompok lain)
- d. Tinggi (4) (ada interaksi dengan tiga kelompok lain)
- e. Sangat Tinggi (5) (ada interaksi dengan lebih dari tiga kelompok lain)

Jika ada interaksi, bentuk interaksi

4. Apakah dengan pekerjaan Anda saat ini, anda merasa dihormati oleh masyarakat?

- a. Rendah (1) (tidak merasa seperti itu)
- b. Agak Rendah (2) (kurang dihormati)
- c. Sedang (3) (ya, tetapi terkadang tidak merasa begitu)
- d. Tinggi (4) (ya, dihormati)
- e. Sangat Tinggi (5) (ya, sangat dihormati)

Alasan:.....
.....

5. Apakah Anda memiliki keinginan untuk meningkatkan produksi udang pada usaha tambak udang yang anda miliki?

- a. Rendah (1) (tidak ada)
- b. Agak Rendah (2) (ada tapi saya pesimis)
- c. Sedang (3) (ada)
- d. Tinggi (4) (ada dan saya berusaha melakukannya)
- e. Sangat Tinggi (5) (ada dan saya akan mengusahakan apapun dan belajar bagaimana melakukannya)

6. Apakah Anda memiliki keinginan untuk mengembangkan usaha tambak udang dengan skala yang lebih besar?

- a. Rendah (1) (tidak, ini saja saya rasa sudah sulit)
- b. Agak Rendah (2) (ada)
- c. Sedang (3) (ada ada tapi terkendala masalah air yang terkontaminasi)
- d. Tinggi (4) (ada, sa 90 ri pemecahan dari kendala yang ada)
- e. Sangat Tinggi (5) (ada, dan saya seuang melakukan pengembangan usaha tambak udang ini)

7. Apakah Anda secara aktif mencari informasi guna menambah pengetahuan tentang usaha tambak udang ?

- a. Rendah (1) (tidak)
- b. Agak Rendah (2) (hanya menerima informasi yang ada)
- c. Sedang (3) (menerima informasi dari sesama petambak dan juga apabila ada penyuluhan/pelatihan)
- d. Tinggi (4) (ya, berusaha mencari informasi dari sesama petambak dan pelatihan/penyuluhan yang ada)
- e. Sangat Tinggi (5) (ya, mencari informasi dari manapun yang ada hubungannya dengan tambak udang yang saya usahakan)

Jika aktif mencari, cara mencarinya dengan

8. Apakah Anda memiliki keinginan untuk membuka usaha baru selain usaha tambak udang ini?

- a. Rendah (1) (tidak ini saja saya rasa sudah cukup)
- b. Agak Rendah (2) (ya, saya mengusahakan satu usaha lain)
- c. Sedang (3) (ya, saya mengusahakan dua usaha lain)
- d. Tinggi (4) (ya saya mengusahakan tiga usaha lain)
- e. Sangat Tinggi (5) (ya, saya mengusahakan lebih dari tiga usaha lain)

Alasan:.....

2. Need of Power (nPo)

1. Apakah Anda merasa lebih tenang dengan adanya kepastian ketersediaan benur untuk disebar ditambak?

- a. Rendah (1) (tidak)
- b. Agak Rendah (2) (tidak terlalu tenang)
- c. Sedang (3) (ya, cukup tenang)
- d. Tinggi (4) (ya, saya merasa tenang)
- e. Sangat Tinggi (5) (ya, saya merasa sangat tenang)

Alasan :

2. Apakah Anda merasa lebih tenang dengan adanya kepastian pasar untuk memasarkan hasil produksi us 91 ang anda?

- a. Rendah (1) (tidak, l saya tidak ada kepastian)
- b. Agak Rendah (2) (ya)
- c. Sedang (3) (ya, cukup tenang karena paling tidak ada yang menerima hasil produksi tambak)
- d. Tinggi (4) (ya, tenang)
- e. Sangat Tinggi (5) (ya, sangat tenang karena tidak perlu memikirkan lagi cara memasarkan hasil produksi tambak udang)

Alasan :

3. Apakah Anda merasa lebih tenang dengan tidak adanya ancaman kontaminasi tambak lebih jauh oleh aliran air buangan dari pond penampungan lumpur?

- a. Rendah (1) (tidak karena kontaminasi tidak hanya dari air buangan lumpur)
- b. Agak Rendah (2) (ya)
- c. Sedang (3) (ya cukup tenang)

- d. Tinggi (4) (ya saya tenang)
- e. Sangat Tinggi (5) (ya sangat tenang dalam mengusahakan tambak)

Alasan :

4. Apakah terdapat bantuan dari luar dalam kegiatan usaha tambak udang yang Anda jalankan?

- a. Rendah (1) (tidak ada sama sekali)
- b. Agak Rendah (2) (ada dari satu pihak (pemerintah/swasta))
- c. Sedang (3) (ada beberapa kali dari beberapa pihak)
- d. Tinggi (4) (cukup sering ada bantuan dari beberapa pihak)
- e. Sangat Tinggi (5) (ada banyak bantuan dari banyak pihak)

Jika ada, bentuk bantuannya?

5. Apakah terdapat penghargaan dari kelompok terhadap keberhasilan yang Anda lakukan dalam mengusahakan tambak udang?

- a. Rendah (1) (sama sekali tidak ada)
- b. Agak Rendah (2) (ada dari beberapa orang saja dalam kelompok)
- c. Sedang (3) (ada dari cukup banyak orang dalam kelompok)
- d. Tinggi (4) (ada dari banyak orang dalam kelompok)
- e. Sangat Tinggi (5) (ada penghargaan dari seluruh orang dalam kelompok)

Jika ada, bagaimana bentuk penghargaannya?

3. Need of Affiliation (nAff)

1. Apakah keluarga Anda r lukungan terhadap Anda dalam mengusahakan tambak udang?

- a. Rendah (1) (tidak)
- b. Agak Rendah (2) (ya, ada satu orang yang membantu)
- c. Sedang (3) (ya, ada dua orang yang membantu)
- d. Tinggi (4) (ya, ada tiga orang yang membantu)
- e. Sangat Tinggi (5) (ya, semua anggota keluarga membantu dalam mengusahakan tambak)

Bentuk dukungannya?.....

2. Apakah lingkungan sekitar mendukung Anda dalam mengusahakan tambak udang?

- a. Rendah (1) (tidak)
- b. Agak Rendah (2) (ya, orang disekeliling rumah mendukung)
- c. Sedang (3) (ya, orang disekeliling rumah dan yang di dekat tambak)

- mendukung)
- d. Tinggi (4) (ya, sebagian besar orang-orang disekitar mendukung)
 - e. Sangat Tinggi (5) (ya, semua orang mendukung usaha saya)

Bentuk dukungan yang diberikan

.....

3. Apakah Anda memiliki keinginan untuk memenuhi kebutuhan makanan bergizi bagi keluarga?

- a. Rendah (1) (tidak ada)
- b. Agak Rendah (2) (ya ada dengan menambahkan variasi makanan)
- c. Sedang (3) (ya ada, dengan menambahkan variasi makanan dan buah)
- d. Tinggi (4) (ya ada, dengan menambahkan variasi makanan dan gizi tambahan seperti susu dsb)
- e. Sangat Tinggi (5) (ya ada, dengan menambahkan dan menyempurnakan asupan menjadi empat sehat lima sempurna)

4. Apakah Anda memiliki keinginan untuk membeli pakaian yang lebih bagus untuk Anda dan keluarga?

- a. Rendah (1) (tidak
- b. Agak Rendah (2) (tidak ir 93 kup)
- c. Sedang (3) (ya ada
- d. Tinggi (4) (ya ada, membeli pakaian yang lebih bagus saat akan ada acara atau hari besar keagamaan)
- e. Sangat Tinggi (5) (ya ada, membeli pakaian secara berkala)

Alasan :

.....

5. Apakah Anda memiliki keinginan untuk merenovasi rumah?

- a. Rendah (1) (tidak)
- b. Agak Rendah (2) (ya hanya yang rusak saja)
- c. Sedang (3) (ya, memperbaiki yang rusak dan memperbagus kondisi yang telah diperbaiki)
- d. Tinggi (4) (ya, memperbaiki yang rusak, memperbagus kondisi beberapa bagian rumah)
- e. Sangat Tinggi (5) (ya, memperbaiki yang rusak, memperbagus kondisi

rumah, serta menambah ruangan)

Alasan:
.....

6. Apakah terdapat keinginan untuk meningkatkan pemenuhan kebutuhan kesehatan untuk keluarga?

- a. Rendah (1) (tidak)
- b. Agak Rendah (2) (ya, dengan menjaga kesehatan dan asupan makanan)
- c. Sedang (3) (ya, dengan menjaga kesehatan, asupan makanan dan membeli obat di apotek saat ada yang sakit)
- d. Tinggi (4) (ya, dengan menjaga kesehatan, asupan makanan dan membawa ke bidan/puskesmas/mantri saat ada yang sakit)
- e. Sangat Tinggi (5) (ya, dengan menjaga kesehatan, asupan makanan, membawa ke dokter atau rumah sakit terdekat dan melakukan pengecekan kesehatan secara rutin dan berkala)

Alasan :
.....

7. Setelah Anda mengusahakan tambak, apakah terdapat keinginan untuk meningkatkan pendidikan anak-anak yang lebih tinggi?

- a. Rendah (1) (tidak ada)
- b. Agak Rendah (2) (ya, sarjana)
- c. Sedang (3) (ya sampai tingkat SMA)
- d. Tinggi (4) (ya, sampai pada akademi)
- e. Sangat Tinggi (5) (ya, harus bisa sampai perguruan tinggi, sarjana bahkan lebih)

Alasan :
.....

Lampiran C. Kuesioner Rappfish

UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS

KUISIONER

Judul Penelitian :Tingkat Motivasi dan Analisis Keberlanjutan Usaha Tambak Udang Vanname (*Litopenaeus Vannamei*) Pasca Semburan Lumpur Panas di Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo

Lokasi Penelitian :Desa Penatarsewu Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo

Identitas Responden

Nama :
Umur :
Alamat :
Instansi :
Jabatan :

Identitas Pewawancara

Nama : Nirgasari
NIM : 081510601026
Tanggal Wawancara :

Tanda Tangan

()

Dimensi Ekonomi

1. Bagaimana keuntungan yang didapat dari usaha tambak udang?
 - a. (0) rugi
 - b. (1) impas
 - c. (2) untung
 - d. (3) sangat untung

2. Apakah hasil produksi usaha tambak udang memberikan kontribusi terhadap PDB?
 - a. (0) tidak
 - b. (1) sedikit
 - c. (2) cukup banyak
 - d. (3) sangat banyak memberikan kontribusi

3. Bagaimana pendapatan rata-rata yang Anda terima tiap musim sebar?
 - a. (0) kecil (Rp 1.000.000) 10
 - b. (1) cukup (Rp 1.100.000 – Rp 1.500.000) 11-15
 - c. (2) besar (Rp 1.600.000 – Rp 2.000.000) 16-20
 - d. (3) sangat besar (Rp 2.000.000 keatas) 20 keatas

4. Apakah Anda memiliki pendapatan dari usaha selain usaha tambak udang?
 - a. (0) tidak ada (0% pendapatan)
 - b. (1) ada tapi sedikit (25% pendapatan)
 - c. (2) ada dan cukup besar (50% pendapatan)
 - d. (3) ada dan sangat besar (lebih dari 50% pendapatan)

5. Apakah banyak petambak yang mengusahakan tambak udang sehingga mempengaruhi persaingan antar petambak?
 - a. (0) tidak
 - b. (1) cukup banyak
 - c. (2) banyak
 - d. (3) sangat banyak

6. Bagaimana bentuk keuntungan yang dimiliki oleh petambak sekitar dalam mengusahakan tambak udang di daerah ini?
 - a. (0) tidak ada
 - b. (1) ada tapi sedikit
 - c. (2) ada dan cukup besar
 - d. (3) sangat besar

7. Bagaimana Anda memasarkan udang yang menjadi hasil produksi usaha tambak udang yang Anda miliki?
 - a. (0) sendiri
 - b. (1) tengkulak
 - c. (2) pelanggan tetap
 - d. (3) kemitraan dalam kelompok petambak

8. Apakah terdapat bantuan atau subsidi dari pemerintah atau pihak terkait?
 - a. (0) tidak ada
 - b. (1) ada tapi sedikit menjangkau
 - c. (2) ada dan menjangkau sebagian besar petani
 - d. (3) ada dan menjangkau seluruh petani

Dimensi Sosial

1. Bagaimana pengelolaan usaha tambak udang dalam kelompok petambak?
 - a. (0) belum terkoordinir (tidak ada pembahasan mengenai tambak oleh petambak lain)
 - b. (1) sedikit terkoordinir (Hanya sekedar berkumpul antar petambak untuk membahas tambak)
 - c. (2) cukup terkoordinir (Ada pertemuan untuk membahas tambak)
 - d. (3) sangat terkoordinir (banyak pertemuan untuk membahas tambak dan langkah pemasaran udang)

2. Apakah terdapat pendatang baru yang juga membuka usaha tambak udang di daerah ini?
 - a. (0) tidak ada (tidak ada pendatang baru)
 - b. (1) ada tapi sedikit (ada satu pendatang baru)
 - c. (2) banyak (ada dua pendatang baru)
 - d. (3) sangat banyak (ada lebih dari dua pendatang baru)

3. Bagaimanakah ketergantungan masyarakat di daerah ini pada usaha tambak udang?
 - a. (0) tidak tergantung (memiliki pendapatan lain diluar tambak udang yang lebih besar)
 - b. (1) sedikit tergantung (sebagian kecil pendapatan dari tambak udang)
 - c. (2) banyak tergantung (sebagian pendapatan dari tambak udang)
 - d. (3) sangat tergantung (seluruh pendapatan dari tambak udang)

4. Bagaimanakan pemahaman lingkungan sekitar oleh petambak yang mengusahakan tambak udang?
 - a. (0) tidak memiliki pemahaman lingkungan
 - b. (1) sedikit memiliki pemahaman lingkungan
 - c. (2) cukup memiliki pemahaman lingkungan
 - d. (3) banyak memiliki pemahaman lingkungan

5. Bagaimana kondisi tingkat pendidikan petambak di daerah ini?
 - a. (0) SD
 - b. (1) SMP
 - c. (2) SMA
 - d. (3) Perguruan Tinggi

6. Apakah sering terdapat konflik dalam masyarakat didaerah ini?
 - a. (0) tidak ada (tidak ada)
 - b. (1) pernah (pernah sekali ada konflik)
 - c. (2) cukup sering (tiga kali ad konflik)
 - d. (3) sering (lebih dari tiga kali ada konflik)

7. Bagaimana partisipasi petambak terhadap pengambilan keputusan pada kelompok guna keberlanjutan usaha?
 - a. (0) tidak ada (mengikuti apa yang diinstruksikan)
 - b. (1) sedikit berpartisipasi (beberapa ada yang berpartisipasi)
 - c. (2) cukup berpartisipasi (separuh kelompok berpartisipasi)
 - d. (3) sangat berpartisipasi (seluruh anggota kelompok berpartisipasi)

8. Apakah pendapatan dari usaha tambak udang mempengaruhi petambak untuk melestarikan tambak?
 - a. (0) tidak (tidak, karena memiliki pendapatan utama lain selain tambak yang lebih besar dan menjadi pendapatan utama).
 - b. (1) sedikit mempengaruhi (sedikit mempengaruhi karena sebagian pendapatan hasil tambak merupakan sebagian kecil dari pendapatan utama)
 - c. (2) mempengaruhi (cukup mempengaruhi karena pendapatan hasil tambak merupakan sebagian besar pendapatan utama)
 - d. (3) sangat mempengaruhi (sangat mempengaruhi karena pendapatan hasil tambak merupakan pendapatan utama)

9. Apakah terdapat keterlibatan dari anggota keluarga untuk mengusahakan tambak udang?
- (0) tidak ada (tidak ada, mengusahakan sendiri)
 - (1) ada tapi sedikit (ada hanya istri yang terlibat dan persinya kecil)
 - (2) terlibat (ada hanya anak yang terlibat dan memiliki tugas sendiri)
 - (3) sangat terlibat (ada semua anggota keluarga terlibat dan masing-masing memiliki prosesi dan tugas sendiri di tambak)
10. Bagaimanakah jarak kedekatan dengan wilayah tambak (antara pemukiman petambak dengan tambak)?
- (0) sangat jauh (lebih dari lima kilometer)
 - (1) jauh (sekitar lima kilometer)
 - (2) dekat (sekitar tiga kilometer)
 - (3) sangat dekat (kurang dari satu kilometer)
11. Apakah terdapat aturan sosial pada masyarakat petambak?
- (0) tidak ada
 - (1) ada
 - (2) cukup banyak aturan
 - (3) sangat banyak aturan sosial



Lampiran D. Data

Lampiran D1. Responden Petambak Desa Penatarsewu

No	Nama	Umur	Luas lahan	Status lahan	No	Nama	Umur	Luas lahan	Status lahan
1	Mulyadi	41	2,68	PRIBADI	26	Hariyadi	44	5	PRIBADI
2	Suwaji	34	4	PRIBADI	27	H. muarif	65	1,3	PRIBADI
3	Isa Ansori	29	1,5	PRIBADI	28	Hasyim Asyari	50	4	PRIBADI
4	Maulani	47	8,2	SEWA	29	Munif Hasan	55	4,3	PRIBADI
5	M. Sodikin	53	2,5	PRIBADI	30	H. Budi Santoso	65	1	PRIBADI
6	Muslimin	48	5	SEWA	31	Y. habib Muludi	41	3,6	PRIBADI
7	Saberun Jamil	53	2	PRIBADI	32	Tamhid Mashudi	49	6,4	PRIBADI
8	M. Hiysam	35	3,26	PRIBADI	33	H. Ainur Rofiq	45	6	PRIBADI
9	Kusmuin	53	1.27	PRIBADI	34	H. Ahmad Dhuha	62	2	PRIBADI
10	Umbar Yanto	34	2	SEWA	35	Mukson	61	1,34	PRIBADI
11	M Rochman	43	5	SEWA	36	Nurdin Lubis	47	3,5	PRIBADI
12	Sulis Indayani	53	1,6	SEWA	37	Najib Utomo	47	2	PRIBADI
13	Lailatus	40	2,35	SEWA	38	Askur	49	2	SEWA
14	Nur Huda	34	6	SEWA	39	Anwar Iksan	69	1	PRIBADI
15	Sajad Biantoro	49	2	PRIBADI	40	H. Afandi	51	3,5	PRIBADI
16	Muslimin	49	2	SEWA	41	Bambang A. Yani	49	4	PRIBADI
17	Qoyiman	50	1,5	SEWA	42	Kodir	63	1	PRIBADI
18	Moh. Subekan	47	2,6	PRIBADI	43	H. Sholeh	64	6	SEWA
19	Ali Fikri	41	2	PRIBADI	44	Samsul	46	1	PRIBADI
20	Nastain	47	3,6	SEWA	45	Turhan	63	1	PRIBADI
21	Abdul Majid	47	2	PRIBADI	46	Satukan	47	3	PRIBADI
22	M. Hanif	37	1	PRIBADI	47	Bastomi	51	1,5	PRIBADI
23	Kusen	67	2	PRIBADI	48	H. Toni	62	4	PRIBADI
24	Miftahul Ulum	23	1	SEWA	49	Yusul	50	1	PRIBADI
25	Djupri Untung	55	2	SEWA					

lampiran D2. skor motivasi (nAch)

Petambak	Need of achievement (nach)								Total	Rata-rata
	Pertanyaan nomor (skor)									
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Mulyadi	4	4	4	4	4	4	4	1	29	3,63
Suwaji	4	3	3	4	4	4	4	1	27	3,38
Isa Ansori	4	4	3	4	4	4	4	1	28	3,50
Maulani	3	3	4	3	4	4	5	1	27	3,38
M. Sodikin	4	3	3	3	4	4	4	2	27	3,38
Muslimin	3	3	5	3	5	5	5	2	31	3,88
Saberun Jamil	4	4	4	4	4	4	4	2	30	3,75
M. Hiysam	4	3	5	4	4	4	4	2	30	3,75
Kusmuin	4	4	4	4	4	4	4	2	30	3,75
Umbar Yanto	3	3	3	3	4	4	4	1	25	3,13
M Rochman	4	3	3	3	4	4	4	2	27	3,38
Sulis Indayani	4	3	4	3	4	4	4	2	28	3,50
Lailatus	1	3	4	3	4	4	3	2	24	3,00
Nur Huda	4	3	4	3	4	5	4	1	28	3,50
Sajad Biantoro	4	3	4	4	4	4	4	1	28	3,50
Muslimin	4	3	2	3	3	4	4	1	24	3,00
Qoyiman	5	3	3	3	4	2	3	1	24	3,00
Moh. Subekan	4	3	3	4	4	3	3	2	26	3,25
Ali Fikri	3	4	4	4	4	4	4	1	28	3,50
Nastain	4	3	3	3	4	3	4	2	26	3,25
Abdul Majid	4	4	3	4	4	4	4	2	29	3,63

Lampiran D2. Skor motivasi (nAch) (lanjutan)

Petambak	Need of achievement (nach)								Total	Rata-rata
	Pertanyaan nomor (skor)									
	1	2	3	4	5	6	7	8		
M. Hanif	4	4	3	4	4	4	4	2	29	3,63
Kusen	4	3	3	4	4	4	4	2	28	3,50
Miftahul Ulum	4	3	3	4	3	4	3	3	27	3,38
Djupri Untung	4	3	3	3	4	4	4	2	27	3,38
Hariyadi	4	4	4	3	4	5	5	3	32	4,00
H. muarif	4	4	3	3	4	4	4	1	27	3,38
Hasyim Asyari	1	4	5	4	5	4	4	4	31	3,88
Munif Hasan	4	4	3	3	4	4	4	2	28	3,50
H. Budi Santoso	4	4	3	3	4	4	4	1	27	3,38
Y. habib Muludi	4	4	3	3	4	4	4	1	27	3,38
Tamhid Mashudi	4	4	3	3	4	4	4	1	27	3,38
H. Ainur Rofiq	4	4	3	4	4	4	4	1	28	3,50
H. Ahmad Dhuha	4	4	3	3	4	3	4	2	27	3,38
Mukson	4	4	3	3	4	4	4	2	28	3,50
Nurdin Lubis	4	4	5	4	5	4	4	1	31	3,88
Najib Utomo	4	4	3	3	4	4	4	1	27	3,38
Askur	4	4	3	3	4	2	4	2	26	3,25
Anwar Iksan	4	3	4	3	4	4	4	2	28	3,50
H. Afandi	4	4	4	4	4	4	4	2	30	3,75
Bambang A. Yani	4	4	3	3	4	4	4	1	27	3,38
Kodir	4	4	3	4	4	4	4	1	28	3,50

Lampiran D2.Skor motivasi (nAch) (lanjutan)

Petambak	Need of achievement (nach)								Total	Rata-rata
	Pertanyaan nomor (skor)									
	1	2	3	4	5	6	7	8		
H. Sholeh	4	4	4	4	5	4	4	2	31	3,88
Samsul	4	4	3	4	4	4	4	1	28	3,50
Turhan	4	4	3	3	4	4	4	2	28	3,50
Satukan	4	4	3	4	4	4	4	1	28	3,50
Bastomi	4	4	3	4	4	4	4	2	29	3,63
H. Toni	4	4	4	4	4	4	4	1	29	3,63
Yusul	4	4	3	4	4	3	4	2	28	3,50

Lampiran D3. Skor motivasi nPo

Petambak	NEED OF POWER (nPo)					Total	Rata-rata
	Pertanyaan nomor (SKOR)						
	1	2	3	4	5		
Mulyadi	4	4	4	2	3	17	3,40
Suwaji	4	4	4	2	2	16	3,20
Isa Ansori	4	4	4	2	3	17	3,40
Maulani	4	5	5	2	2	18	3,60
M. Sodikin	4	4	4	2	3	17	3,40
Muslimin	4	5	4	2	2	17	3,40
Saberun Jamil	4	4	4	2	4	18	3,60
M. Hiysam	4	5	4	2	3	18	3,60
Kusmuin	4	4	5	2	3	18	3,60
Umbar Yanto	4	4	3	2	2	15	3,00
M Rochman	4	4	4	2	2	16	3,20
Sulis Indayani	4	4	4	2	3	17	3,40
Lailatus	4	4	4	2	2	16	3,20
Nur Huda	4	4	4	1	2	15	3,00
Sajad Biantoro	4	4	4	2	3	17	3,40
Muslimin	4	4	4	2	2	16	3,20
Qoyiman	3	4	3	4	2	16	3,20
Moh. Subekan	4	3	5	2	3	17	3,40
Ali Fikri	4	4	4	2	4	18	3,60
Nastain	4	4	4	2	3	17	3,40
Abdul Majid	4	4	4	2	3	17	3,40

Lampiran D3. Skor motivasi nPo (lanjutan)

Petambak	NEED OF POWER (nPo)					Total	Rata-rata
	Pertanyaan nomor (skor)						
	1	2	3	4	5		
M. Hanif	4	4	4	2	4	18	3,60
Kusen	4	4	4	4	4	20	4,00
Miftahul Ulum	4	4	4	4	3	19	3,80
Djupri Untung	4	4	4	1	3	16	3,20
Hariyadi	4	4	4	2	2	16	3,20
H. muarif	4	4	4	2	2	16	3,20
Hasyim Asyari	3	5	5	1	1	15	3,00
Munif Hasan	4	4	4	2	3	17	3,40
H. Budi Santoso	4	4	4	2	2	16	3,20
Y. habib Muludi	4	4	4	2	3	17	3,40
Tamhid Mashudi	4	4	4	2	3	17	3,40
H. Ainur Rofiq	4	4	4	2	3	17	3,40
H. Ahmad Dhuha	4	4	4	2	3	17	3,40
Mukson	4	4	5	2	2	17	3,40
Nurdin Lubis	4	4	5	2	2	17	3,40
Najib Utomo	4	4	4	2	3	17	3,40
Askur	4	4	4	2	2	16	3,20
Anwar Iksan	4	4	4	4	3	19	3,80
H. Afandi	4	4	4	2	3	17	3,40
Bambang A. Yani	4	4	4	2	4	18	3,60
Kodir	4	4	4	2	3	17	3,40

Lampiran D3. Skor motivasi nPo (lanjutan)

Petambak	NEED OF POWER (nPo)					Total	Rata-rata
	Pertanyaan nomor (SKOR)						
	1	2	3	4	5		
H. Sholeh	4	4	4	2	3	17	3,40
Samsul	5	5	5	2	2	19	3,80
Turhan	4	4	4	2	3	17	3,40
Satukan	4	4	4	2	3	17	3,40
Bastomi	4	4	4	2	3	17	3,40
H. Toni	4	4	4	2	3	17	3,40
Yusul	3	3	3	2	1	12	2,40

Lampiran D4. Skor motivasi nAff

Petambak	NEED OF AFFILIATION (nAff)							Total	Rata-Rata
	pertanyaan nomor (SKOR)								
	1	2	3	4	5	6	7		
Mulyadi	1	4	4	4	4	4	5	26	3,71
Suwaji	5	4	4	5	4	4	5	31	4,43
Isa Ansori	3	4	3	3	3	3	1	20	2,86
Maulani	3	4	4	3	4	4	5	27	3,86
M. Sodikin	4	4	4	4	4	4	5	29	4,14
Muslimin	1	3	4	5	4	4	5	26	3,71
Saberun Jamil	4	4	4	5	4	4	5	30	4,29
M. Hiysam	5	4	4	4	4	4	5	30	4,29
Kusmuin	3	4	4	5	4	4	4	28	4,00
Umbar Yanto	4	3	4	3	4	4	5	27	3,86
M Rochman	2	4	4	3	4	4	5	26	3,71
Sulis Indayani	2	4	4	4	3	4	5	26	3,71
Lailatus	1	2	4	5	4	4	5	25	3,57
Nur Huda	2	4	4	4	4	4	5	27	3,86
Sajad Biantoro	4	4	4	4	4	4	5	29	4,14
Muslimin	2	4	4	3	3	4	5	25	3,57
Qoyiman	5	4	3	4	3	4	4	27	3,86
Moh. Subekan	3	4	4	3	4	4	5	27	3,86
Ali Fikri	4	4	4	4	4	4	4	28	4,00
Nastain	5	2	4	5	4	4	4	28	4,00
Abdul Majid	4	4	4	4	4	4	5	29	4,14

Lampiran D4. Skor motivasi nAff (lanjutan)

Petambak	NEED OF AFFILIATION (nAff)							Total	Rata-Rata
	Pertanyaan nomor (SKOR)								
	1	2	3	4	5	6	7		
M. Hanif	2	4	4	4	4	4	1	23	3,29
Kusen	4	4	4	5	4	4	4	29	4,14
Miftahul Ulum	3	3	4	3	4	4	1	22	3,14
Djupri Untung	5	4	4	3	4	4	4	28	4,00
Hariyadi	4	4	4	3	4	4	5	28	4,00
H. muarif	5	4	4	3	3	4	5	28	4,00
Hasyim Asyari	3	5	5	5	5	5	5	33	4,71
Munif Hasan	5	4	4	4	4	4	5	30	4,29
H. Budi Santoso	5	4	4	3	4	4	5	29	4,14
Y. habib Muludi	5	4	4	4	4	4	5	30	4,29
Tamhid Mashudi	5	4	4	5	4	4	5	31	4,43
H. Ainur Rofiq	1	4	4	3	4	5	4	25	3,57
H. Ahmad Dhuha	5	4	4	4	4	4	5	30	4,29
Mukson	5	4	4	3	4	4	5	29	4,14
Nurdin Lubis	4	4	4	5	4	5	5	31	4,43
Najib Utomo	3	4	4	3	4	4	5	27	3,86
Askur	5	4	4	3	4	4	5	29	4,14
Anwar Iksan	5	4	4	4	4	4	5	30	4,29
H. Afandi	4	4	4	5	4	4	5	30	4,29
Bambang A. Yani	5	4	4	4	4	4	5	30	4,29
Kodir	5	4	4	3	4	4	5	29	4,14

Lampiran D4. Skor motivasi nAff (lanjutan)

Petambak	NEED OF AFFILIATION (nAff)							Total	Rata-Rata
	pertanyaan nomor (SKOR)								
	1	2	3	4	5	6	7		
H. Sholeh	1	4	4	5	4	4	5	27	3,86
Samsul	5	4	4	5	4	4	5	31	4,43
Turhan	4	4	4	4	4	4	5	29	4,14
Satukan	1	4	4	3	3	5	4	24	3,43
Bastomi	4	4	4	4	4	4	4	28	4,00
H. Toni	1	4	4	5	4	4	5	27	3,86
Yusul	5	5	5	3	4	4	5	31	4,43

Lampiran D5. Daftar Pemberian Skor Atribut Keberlanjutan Usaha Tambak Udang Pasca Semburan Lumpur Panas Dimensi Ekonomi

NO	INDIKATOR	RESPONDEN (SKOR RAPPFISH UNTUK MASING-MASING RESPONDEN KUNCI)																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
DIMENSI EKONOMI																									
1	Keuntungan Usaha Tambak udang	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	Kontribusi terhadap PDB	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	Penerimaan rata-rata petambak	3	3	3	3	2	3	3	3	.	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3
4	Pendapatan selain usaha tambak udang	3	0	1	1	0	0	0	0	2	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1
5	Banyaknya petambak (persaingan petambak)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6	Lokasi Usaha Tambak Udang	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	Pemasaran udang	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Bantuan atau subsidi	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Lampiran D6. Daftar Pemberian Skor Atribut Keberlanjutan Usaha Tambak Udang Pasca Semburan Lumpur Panas Dimensi Sosial

NO	INDIKATOR	RESPONDEN (SKOR RAPFISH UNTUK MASING-MASING RESPONDEN KUNCI)																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
DIMENSI SOSIAL																									
1	Pengelolaan usaha tambak udang dalam kelompok	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
2	Pendatang baru	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
3	Ketergantungan masyarakat pada usaha tambak udang	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2
4	Pemahaman lingkungan oleh petambak	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	Tingkat pendidikan petambak	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
6	Konflik dalam masyarakat	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
7	Partisipasi petambak terhadap pengambilan keputusan	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	2	0	1	1	1	1	0	1	2	1	2	1	1	2
8	Pengaruh pendapatan terhadap kelestarian tambak	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	2	3	3	3
9	Keterlibatan anggota keluarga dalam usaha tambak	0	3	3	3	3	3	3	0	3	3	0	1	3	3	3	3	3	0	3	3	1	3	3	3
10	Jarak kedekatan wilayah tambak dengan pemukiman	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11	Aturan sosial pada masyarakat petambak	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Lampiran D7. Daftar Median untuk Tiap Atribut Keberlanjutan Usaha Tambak Udang Pasca Semburan Lumpur Panas Dimensi Ekonomi

NO	INDIKATOR	RESPONDEN (SKOR RAPPFISH UNTUK MASING-MASING RESPONDEN KUNCI)																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	median	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
DIMENSI EKONOMI																										
1	Keuntungan Usaha Tambak udang	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	Kontribusi terhadap PDB	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	Penerimaan Rata-Rata Petambak	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	Pendapatan selain usaha tambak udang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
5	Banyaknya petambak (persaingan petambak)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6	Lokasi usaha tambak udang	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	Pemasaran udang	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Bantuan atau subsidi	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Lampiran D8. Daftar Median untuk Tiap Atribut Keberlanjutan Usaha Tambak Udang Pasca Semburan Lumpur Panas Dimensi Sosial

NO	INDIKATOR	RESPONDEN (SKOR RAFPISH UNTUK MASING-MASING RESPONDEN KUNCI)																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	MEDIAN	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
DIMENSI SOSIAL																											
1	Pengelolaan usaha tambak udang dalam kelompok	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	
2	Pendatang baru	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
3	Ketergantungan masyarakat pada usaha tambak udang	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
4	Pemahaman lingkungan oleh petambak	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
5	Tingkat pendidikan petambak	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	
6	Konflik dalam masyarakat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2
7	Partisipasi petambak terhadap pengambilan keputusan	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	
8	Pengaruh pendapatan terhadap kelestarian tambak	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
9	Keterlibatan keluarga dalam usaha tambak	0	0	0	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
10	Jarak kedekatan tambak dengan pemukiman wilayah	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
11	Aturan sosial pada	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	

masyarakat petambak

Lampiran E. Perhitungan Tingkat Motivasi

Petambak	Skor Total nAch	Skor Total nPo	Skor Total nAff	Total Skor	Tingkat Motivasi Petambak
Mulyadi	29	17	26	72	SEDANG
Suwaji	27	16	31	74	TINGGI
Isa Ansori	28	17	20	65	SEDANG
Maulani	27	18	27	72	SEDANG
M. Sodikin	27	17	29	73	SEDANG
Muslimin	31	17	26	74	TINGGI
Saberun Jamil	30	18	30	78	TINGGI
M. Hiysam	30	18	30	78	TINGGI
Kusmuin	30	18	28	76	TINGGI
Umbar Yanto	25	15	27	67	SEDANG
M Rochman	27	16	26	69	SEDANG
Sulis Indayani	28	17	26	71	SEDANG
Lailatus	24	16	25	65	SEDANG
Nur Huda	28	15	27	70	SEDANG
Sajad Biantoro	28	17	29	74	TINGGI
Muslimin	24	16	25	65	SEDANG
Qoyiman	24	16	27	67	SEDANG
Moh. Subekan	26	17	27	70	SEDANG
Ali Fikri	28	18	28	74	TINGGI
Nastain	26	17	28	71	SEDANG

Digital Repository Universitas Jember

Petambak	Skor Total nAch	Skor Total nPo	Skor Total nAff	Skor Total	Tingkat Motivasi Petambak
Abdul Majid	29	17	29	75	TINGGI
M. Hanif	29	18	23	70	SEDANG
Kusen	28	20	29	77	TINGGI
Miftahul Ulum	27	19	22	68	SEDANG
Djupri Untung	27	16	28	71	SEDANG
Hariyadi	32	16	28	76	TINGGI
H. muarif	27	16	28	71	SEDANG
Hasyim Asyari	31	15	33	79	TINGGI
Munif Hasan	28	17	30	75	TINGGI
H. Budi Santoso	27	16	29	72	SEDANG
Y. habib Muludi	27	17	30	74	TINGGI
Tamhid Mashudi	27	17	31	75	TINGGI
H. Ainur Rofiq	28	17	25	70	SEDANG
H. Ahmad Dhuha	27	17	30	74	TINGGI
Mukson	28	17	29	74	TINGGI
Nurdin Lubis	31	17	31	79	TINGGI
Najib Utomo	27	17	27	71	SEDANG
Askur	26	16	29	71	SEDANG
Anwar Iksan	28	19	30	77	TINGGI
H. Afandi	30	17	30	77	TINGGI
Bambang A. Yani	27	18	30	75	TINGGI
Kodir	28	17	29	74	TINGGI

Petambak	Skor Total nAch	Skor Total nPo	Skor Total nAff	Skor Total	Tingkat Motivasi Petambak
H. Sholeh	31	17	27	75	TINGGI
Samsul	28	19	31	116	TINGGI
Turhan	28	17	29		TINGGI
Satukan	28	17	24	69	SEDANG
Bastomi	29	17	28	74	TINGGI
H. Toni	29	17	27	73	SEDANG
Yusul	28	12	31	71	SEDANG

Rumus:

$$t = \frac{\sum \text{ skor tertinggi} - \sum \text{ skor terendah}}{3}$$

$$t = \frac{100 - 20}{3}$$

$$t = 26,67$$

$$t = 27$$

No	Skor	Tingkat motivasi	Jumlah petambah	Persentase
1	20 - 46	rendah	0	0
2	47 - 73	sedang	24	49
3	74 - 100	tinggi	25	51
jumlah			49	100%

Quartil nAch	Jumlah	Quartil nPo	Jumlah	Quartil nAff	Jumlah
2,5 - 2,9	0	2,5 - 2,9	1	2,5 - 2,9	1
3 - 3,4	20	3 - 3,4	37	3 - 3,4	3
3,5 - 3,9	28	3,5 - 3,9	10	3,5 - 3,9	15
4 - 4,5	1	4 - 4,5	1	4 - 4,4	29
49		49		4,50 - 5	1
				49	

$$Q1 = \frac{1}{4} \times N$$

$$Q1 = \frac{1}{4} \times 49 = 12,5$$

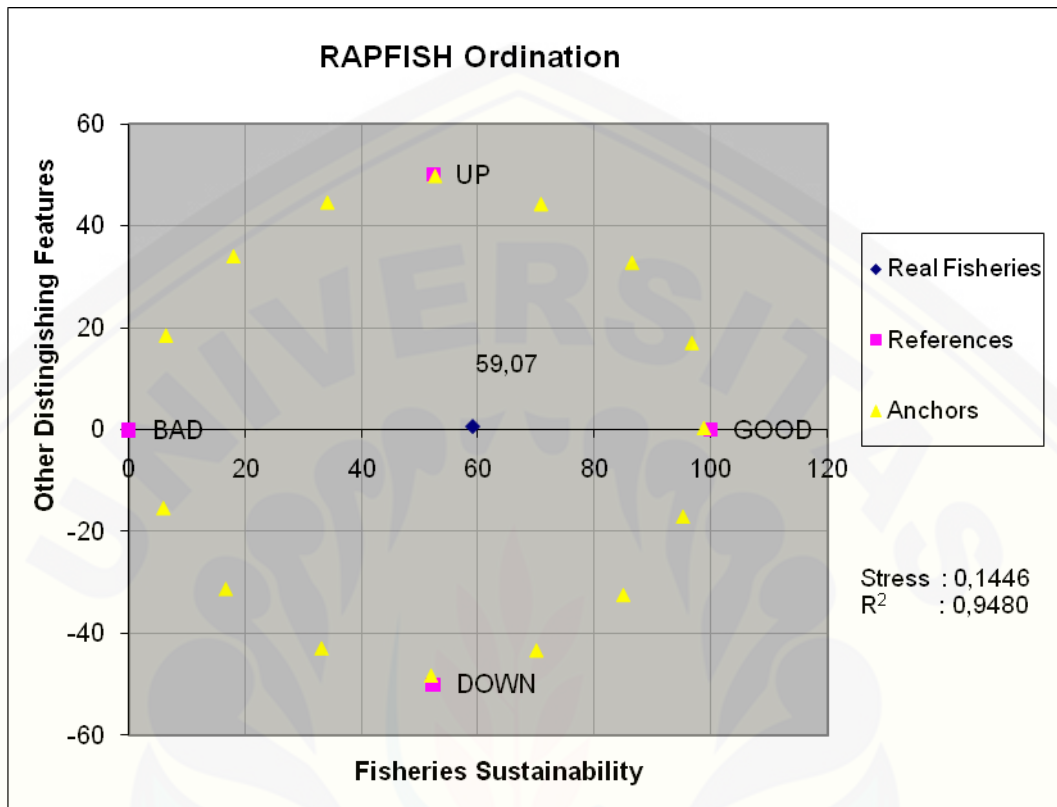
nAch	f	fk	nPo	f	fk	nAff	f	fk
2,5 - 2,9		0	2,5 - 2,9	1	1	2,5 - 2,9	1	1

3 - 3,4	20	20	3 - 3,4	37	38	3 - 3,4	3	4
3,5 - 3,9	28	48	3,5 - 3,9	10	48	3,5 - 3,9	15	19
4 - 4,5	1	49	4 - 4,5	1	49	4 - 4,4	29	48
<hr/>			<hr/>			4,50 - 5	1	49
49			118			<hr/>		
						49		

No	Indikator	Jumlah responden	Persentase
1	nAch	49	100
2	nPo	48	98
3	nAff	44	90



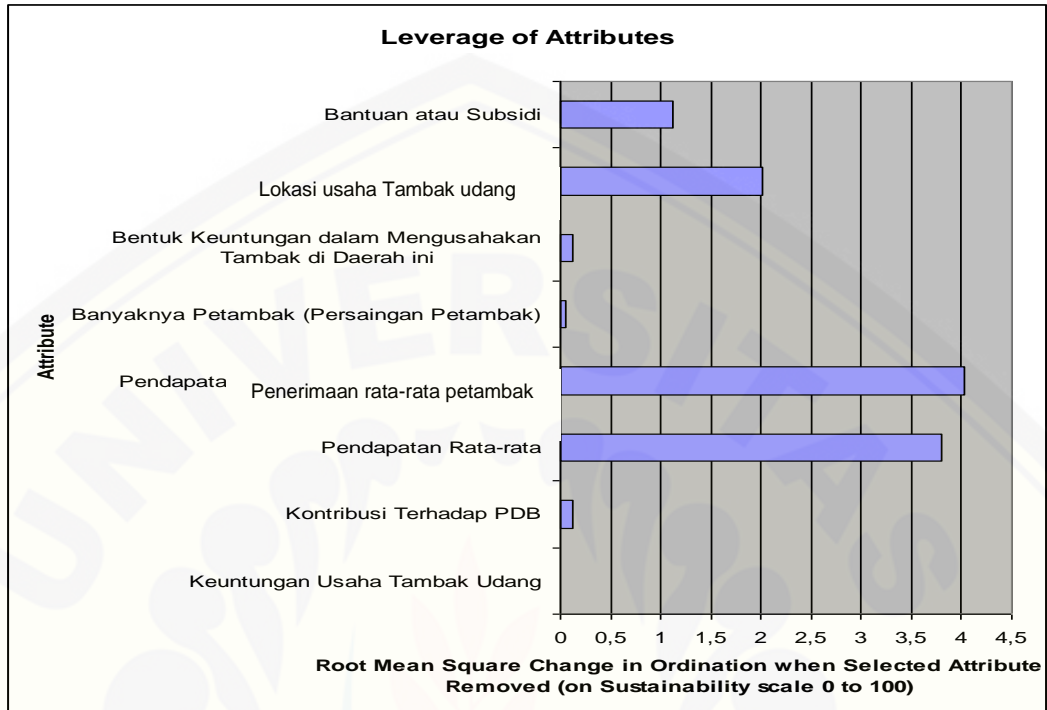
Lampiran F. Hasil Analisis *RAPFISH*
 Lampiran F1. Dimensi ekonomi
 1. Hasil *rapfish analysis* Dimensi Ekonomi



Keterangan:

Nilai <i>Rapfish Ordination</i>	= 59,07	(Cukup Berkelanjutan)
Nilai Stress	= 0,1446 < 0,25	(Hasil Analisis Baik)
Nilai R ²	= 0,9480	

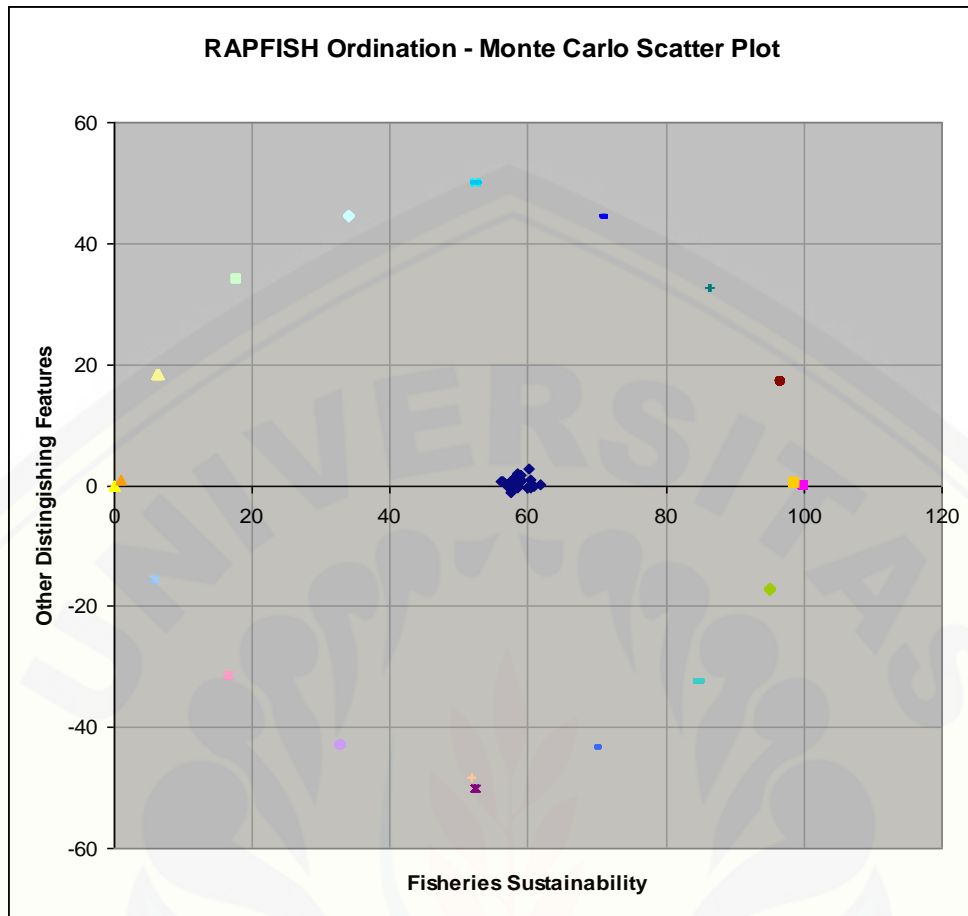
2. Hasil Analisis *Leverage of Attributes* Dimensi Ekonomi



Keterangan nilai RMS pada masing-masing atribut

No	Atribut	Root Mean Square (%)
1	Bantuan atau subsidi	1,120
2	Pemasaran udang	2,007
3	Lokasi usaha tambak udang	0,122
4	Banyaknya petambak (persaingan petambak)	0,052
5	Pendapatan selain usaha tambak udang	4,022
6	Penerimaan rata-rata petambak	3,800
7	Kontribusi terhadap PDB	0,127
8	Keuntungan Usaha Tambak udang	0,011

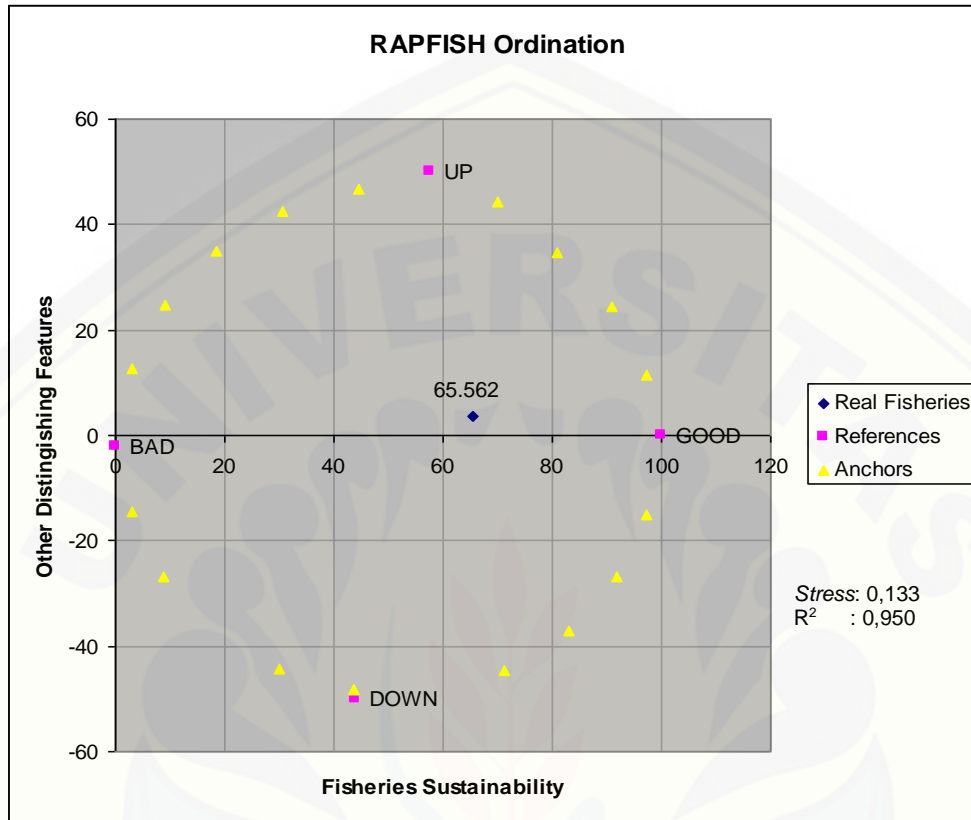
3. Hasil Analisis Monte Carlo Scatter Plot



Titik pusat evaluasi (*scatter plot*) hasil pengulangan sebanyak 25 kali berada pada rentang nilai 56,396 – 61,790.

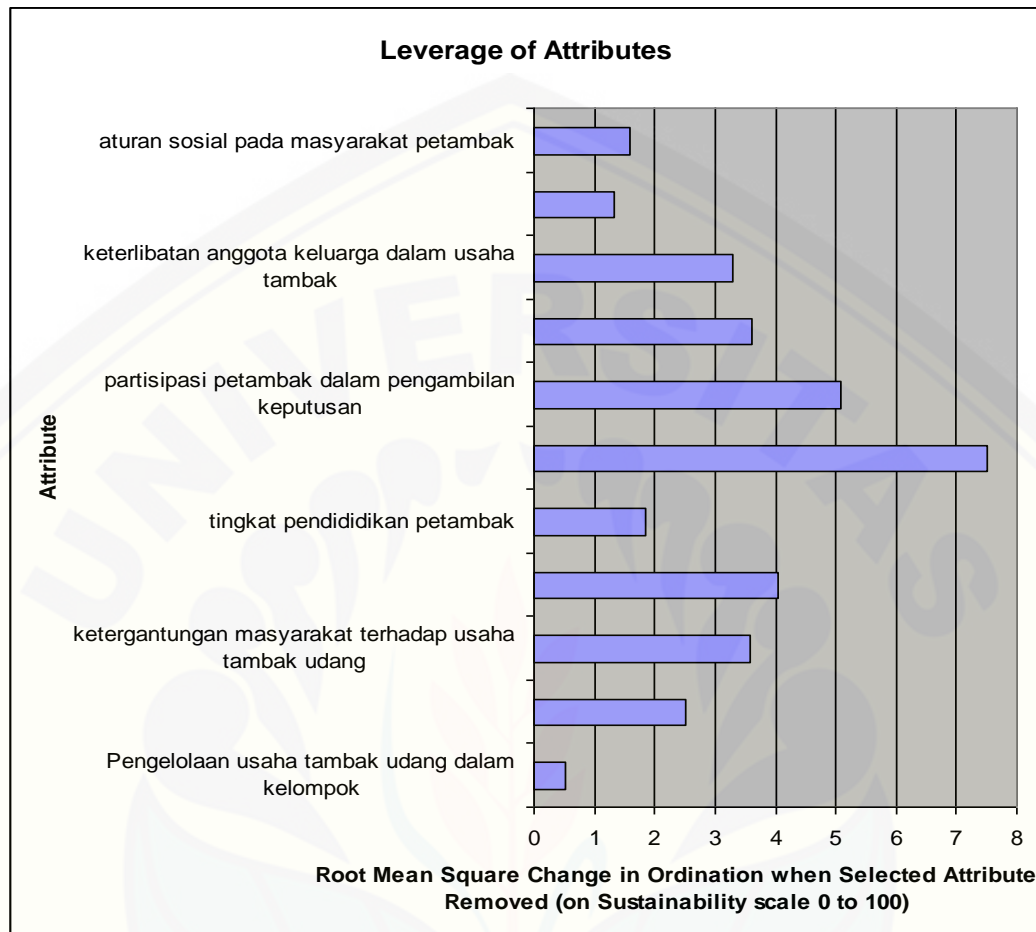
Lampiran F2. Dimensi Sosial

1. Hasil *rapfish analysis* Dimensi Sosial



Keterangan:

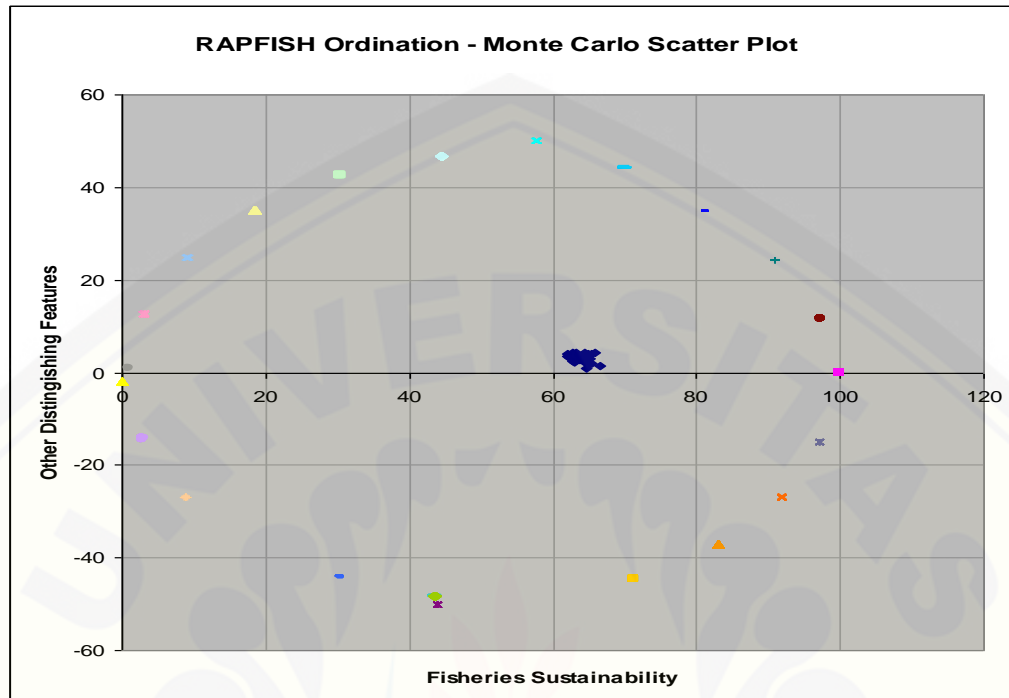
Nilai <i>Rapfish Ordination</i>	= 65,562	(Cukup Berkelanjutan)
Nilai Stress	= 0,133 < 0,25	(Hasil Analisis Baik)
Nilai R ²	= 0,950	

2. Hasil Analisis *Leverage of Attributes* Dimensi Sosial

Keterangan nilai RMS pada masing-masing atribut

No	Atribut	Root Mean Square (%)
1	Aturan sosial pada masyarakat petambak	1,586
2	Jarak kedekatan wilayah dengan pemukiman	1,331
3	Keterlibatan anggota keluarga dalam usaha tambak	3,283
4	Pengaruh pendapatan terhadap kelestarian tambak	3,597
5	Partisipasi petambak dalam pengambilan keputusan	5,074
6	Konflik dalam masyarakat	7,507
7	Tingkat pendidikan petambak	1,850
8	Pemahaman lingkungan oleh petambak	4,048
9	Ketergantungan masyarakat terhadap usaha tambak udang	3,573
10	Pendatang baru	2,507
11	Pengelolaan usaha tambak udang dalam kelompok	0,511

3. Hasil Analisis Monte Carlo Scatter Plot



Titik pusat evaluasi (*scatter plot*) hasil pengulangan sebanyak 25 kali berada pada rentang nilai 62,072 – 66,445