

**STRATEGI ISTRI NELAYAN TANGKAP  
DALAM MENGHADAPI DAMPAK  
PERUBAHAN IKLIM DI DESA  
KARANGMANGU, KECAMATAN SARANG,  
KABUPATEN REMBANG**



**TESIS**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Mencapai derajat Sarjana S-2

Program Studi  
Magister Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

Anjas Risnu Utari  
12020111400001

**MAGISTER ILMU EKONOMI DAN STUDI PEMBANGUNAN  
FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
JULI  
2013**

**TESIS**  
**STRATEGI ISTRI NELAYAN TANGKAP DALAM**  
**MENGHADAPI DAMPAK PERUBAHAN IKLIM DI DESA**  
**KARANGMANGU, KECAMATAN SARANG, KABUPATEN**  
**REMBANG**

disusun oleh

Anjas Risnu Utari  
12020111400001

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 9 Juli 2013  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama

Anggota Penguji

Prof. Dra. Indah Susilowati. M.Sc., Ph.D

Dr. Dwisetia Poerwono, M.Sc.

Pembimbing Pendamping

Drs. Bagio Mudakir, MT

Dr. Nugroho SBM, MT

Achma Hendra Setiawan, SE., M.Si.

Telah dinyatakan lulus Program Studi  
Magister Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan  
Tanggal

Prof. Drs. Waridin, MS, Ph.D

## **PERNYATAAN**

Yang bertanda tanga di bawah ini saya,

Nama : Anjas Risnu Utari

NIM : 12020111400001

dengan ini saya menyatakan bahwa tesis yang berjudul “Strategi Istri Nelayan Tangkap Terhadap Dampak Perubahan Iklim di Desa Karangmangu, Kecamatan Sarang, Kabupaten Rembang” adalah hasil karya saya dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan di daftar pustaka.

Saya mengakui bahwa karya Tesis ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh dari pembimbing utama dan pembimbing pendamping saya, yaitu :

1. Prof. Dra. Indah Susilowati, M.Sc., Ph.D.
2. Dr. Nugroho S. B. M, MSP

Apabila di kemudian hari ditemukan hal-hal yang tidak sesuai dengan pernyataan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan berlaku.

Semarang, Juli 2013

Anjas Risnu Utari

## ABSTRACT

Rembang Regency is a coastal district with beaches along the 61.5 km and the longest in northern coast (Pantura) of Central Java. While in Rembang District Spatial Plan 2011-2031, Sarang is a disaster-prone districts and most often exposed to abrasion. Now abrasion in Sarang coast averaged five yards per year. Karangmangu villages as the study area, located on the border of Central Java to East Java had the highest number of fishermen and high risk to exposed to abrasion. This potential is supported by the geographical location and unfavorable soil structure, making it very vulnerable to climate change)

The perceived symptoms of climate change are the change in temperature, extreme weather, abrasion, tropical diseases, and decreased productivity of fisheries. Climate change also affects the temperature of the water, so the fish are harder to find than usual. Extreme weather patterns affect sea fishing, and tropical diseases attack. Decline in fisheries productivity affect the family finances and in almost all of these symptoms affect the family finances. Wives of fishermen as most actors in the family has a different vulnerability than men. So it is important to do the adaption and mitigation strategies to climate change impacts.

The main objective of this study is to set up an adaptation and mitigation strategies for fisherman's wife in the face of climate change impacts in order to family life and income-expenditure stream powered to climate change conditions. To design the strategies of adaptation and mitigation fisherman's wife, this research explored the fisherman's wife vulnerability to symptoms of climate change, along with gender roles. Primary data were collected from relevant stakeholders. In-depth interviews and observations with key-persons and other competence informants were carried out, while secondary data is used to enrich the analysis. This study employs mixed-method of qualitative and quantitative.

The research indicated that some of the symptoms of climate change occurred in the village of Karangmangu and affect the lives and income-expenditure stream (R / C ratio). Based on gender roles, was calculated level of empowerment fisherman's wife. The level of empowerment will frame adaptation strategies and mitigation of climate change impacts were prioritized. The long term strategy in this study is to increase adaptive capacity of fisherman's wife, and the short term strategy is double basic necessities of life.

**Key words : climate-change, wife, adaptation, mitigation, Rembang District**

## ABSTRAKSI

Kabupaten Rembang adalah daerah pesisir dengan pantai sepanjang 61,5 km dan terpanjang di Pantai Utara (pantura). Sedangkan dalam RTRW Kabupaten Rembang tahun 2011-2031 Kecamatan Sarang merupakan kecamatan yang rawan bencana dan paling sering terkena abrasi. Kini abrasi di pesisir Sarang rata-rata mencapai lima meter per tahun. Desa Karangmangu sebagai daerah penelitian, terletak di perbatasan Jawa Tengah dengan Jawa Timur memiliki jumlah nelayan terbanyak dan sangat berpotensi terkena abrasi. Potensi ini didukung dengan letak geografis dan struktur tanah yang kurang menguntungkan, sehingga sangat rentan terhadap perubahan iklim.

Gejala perubahan iklim yang dirasakan adalah perubahan suhu, cuaca ekstrim, abrasi, penyakit tropis, dan penurunan produktivitas perikanan tangkap. Perubahan suhu pula mempengaruhi suhu air, sehingga ikan lebih sulit ditemukan dibandingkan dengan biasanya. Cuaca ekstrim mempengaruhi pola nelayan melaut, dan penyakit tropis yang menyerang. Penurunan produktivitas perikanan mempengaruhi keuangan keluarga dan di hampir keseluruhan gejala tersebut mempengaruhi keuangan keluarga. Istri nelayan sebagai actor yang paling banyak berada di lingkungan keluarga memiliki kerentanan yang berbeda dibandingkan dengan laki-laki. Sehingga perlu strategi untuk beradaptasi dan bermitigasi terhadap dampak perubahan iklim.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk merumuskan strategi adaptasi dan mitigasi bagi istri nelayan dalam menghadapi dampak perubahan iklim agar kehidupan keluarga dan arus pendapatan-pengeluaran keluarga tahan terhadap kondisi perubahan iklim. Untuk merumuskan strategi adaptasi dan mitigasi bagi istri nelayan, maka penelitian ini mengeksplorasi kerentanan istri nelayan terhadap gejala perubahan iklim, beserta peran gendernya. Data primer dikumpulkan dari pemangku kepentingan yang relevan. Wawancara mendalam dan observasi dengan key-person dan informan berkompetensi lainnya dilakukan, sedangkan data sekunder digunakan untuk memperkaya analisis. Penelitian ini menggunakan metode campuran antara kualitatif dan kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa gejala perubahan iklim terjadi di Desa Karangmangu dan mempengaruhi kehidupan dan arus pendapatan-pengeluaran keluarga (R/C Ratio). Berdasarkan peran gender, dihitung tingkat keberdayaan istri nelayan. Tingkat keberdayaan tersebut akan membingkai strategi adaptasi dan mitigasi dampak perubahan iklim yang diprioritaskan. Strategi jangka panjang yang diperoleh adalah peningkatan kapasitas adaptif istri nelayan, dan strategi jangka pendek adalah pola nafkah ganda.

**Kata kunci : Perubahan Iklim, Istri, Adaptasi, Mitigasi, Kabupaten Rembang**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas semua anugerah-Nyalah penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Strategi Adaptasi dan Mitigasi Istri Nelayan Tangkap terhadap Dampak Perubahan Iklim di Desa Karangmangu, Kecamatan Sarang, Kabupaten Rembang”.

Terselesaikannya penulisan tesis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Strata Dua Magister Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan pada Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulis selama studi sampai mampu menyelesaikan penulisan tugas akhir ini. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada :

1. Bpk. Prof. Dr. dr. Anies, M.Kes, PKK selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk belajar di Pascasarjana Universitas Diponegoro.
2. Bpk. Prof. Drs. Waridin, MS, Ph.D dan Bpk. Drs. Mulyo Hendarto Robertus, MSP selaku Ketua dan Sekretaris Program Magister Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan.
3. Ibu Prof. Dra. Indah Susilowati, M.Sc, Ph.D selaku pembimbing utama dan Bapak Dr. Nugroho S. B. M, MT selaku pembimbing pemdamping yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan tesis ini.

4. Segenap Dosen dan staf Magister Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan UNDIP.
5. Segenap *stakeholders* Kabupaten Rembang atas kerja sama yang kooperatif dengan penulis selama proses penelitian berlangsung (Bappeda, BPBD, Dinlutkan, BLH, dan TPI Sarang).
6. Pak Edy Sarjono, Pak Much. Muntakob, seluruh jajaran pemerintah Desa Karangmangu, dan masyarakat Desa Karangmangu yang telah banyak memberikan informasi dan saran dalam keberlangsungan penelitian di lapangan.
7. Kedua orang tua dan adik penulis yang sangat memotivasi, mendukung baik materi maupun non-materi, mendoakan, menjaga, dan menghibur penulis sepanjang perjalanan hidup ini.
8. Teman-teman MIESP angkatan XVIII tahun 2011 yang telah memberikan warna kehidupan selama menjalani kuliah serta senantiasa hadir memberikan ribuan senyum dan semangat.
9. Penyemangat hidup, sahabat di kala suka dan duka, dan teman berbagi kasih sayang, Adityo Galang.
10. Pihak-pihak lain yang telah membantu dalam kegiatan penelitian dan penulisan tesis yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Tugas akhir ini disusun sedemikian rupa dengan harapan dapat membantu rekan-rekan pembaca untuk melihat fenomena-fenomena sosial ekonomi yang ada di masyarakat pesisir. Dengan seluruh keterbatasan, penulis mengharapkan kritik

dan saran demi perbaikan diri di masa yang akan datang. Semoga Tuhan selalu menyertai dan memberkati kita semua.

Semarang, Juli 2013

Penulis

Anjas Risnu Utari

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN TESIS .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS .....	iii
ABSTRACT .....	iv
ABSTRAKSI .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I     PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	9
1.3 Tujuan Penelitian .....	11
1.4 Manfaat Penelitian .....	11
1.5 Sistematika Penulisan.....	12
BAB II    TINJAUAN PUSTAKA .....	14
2.1. Pemberdayaan .....	14
2.2. Perubahan Iklim. ....	15
2.2.1. Definisi Perubahan Iklim .....	15
2.2.2. Dampak Perubahan Iklim .....	20
2.2.3. Adaptasi Dampak Perubahan Iklim .....	29
2.2.4. Mitigasi Dampak Perubahan Iklim .....	34
2.3. Gender .....	37
2.3.1. Definisi dan Deskripsi Gender.....	37
2.3.2. Perempuan.....	41
2.4. Penelitian Terdahulu.....	44
2.5. <i>Roadmap</i> Penelitian .....	50
BAB III   METODE PENELITIAN .....	54

	3.1. Definisi Operasional Variabel .....	54
	3.2. Jenis dan Sumber Data.....	57
	3.2.1. Data Primer.....	57
	3.2.2. Data Sekunder.....	58
	3.3. Lokasi Penelitian. ....	58
	3.4. Populasi dan Sampel.....	59
	3.5. Metode Pengumpulan data.....	63
	3.6. Teknik Analisis Data.....	64
	3.6.1. Statistik Deskriptif.....	65
	3.6.2. <i>Risk Assessment</i> .....	65
	3.6.3. <i>Analysis Hierarchy Proccess (AHP)</i> .....	67
BAB IV	GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN.....	72
	4.1. Gambaran Umum Kecamatan Sarang .....	72
	4.2. Gambaran Umum Desa Karangmangu .....	76
	4.3. Karakteristik Istri Nelayan Tangkap Karangmangu .....	79
	4.5. Gambaran Umum Adaptasi dan Mitigasi di Desa Karangmangu Terhadap Dampak Perubahan Iklim.....	82
	4.4. Adaptasi dan Mitigasi Istri Nelayan di Desa Karangmangu.....	87
BAB V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	91
	5.1. Karakteristik Responden.....	91
	5.2. Persepsi Istri Nelayan tangkap terhadap Perubahan Iklim.....	94
	5.3. Estimasi dampak Perubahan Iklim .....	100
	5.3.1. Pembatasan Waktu Estimasi Dampak Perubahan Iklim.....	100
	5.3.2 Estimasi Dampak Perubahan Iklim.....	104
	5.4. Peran Istri Nelayan Tangkap.....	108
	5.4.1. Peran Produksi .....	110
	5.4.2. Peran Reproduksi .....	114

5.4.3. Peran Sosial ( <i>managing community</i> ).....	118
5.5. Strategi Adaptasi dan Mitigasi Istri Nelayan	
Tangkap terhadap Dampak Perubahan Iklim.....	129
BAB VI PENUTUP .....	136
5.1. Kesimpulan .....	136
5.2. Keterbatasan Penelitian .....	137
5.3. Saran .....	138
Daftar Pustaka .....	140
Lampiran-Lampiran .....	144

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Adaptasi pada Sektor Sumber daya Pesisir dan Kelautan .....	33
Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel.....	54
Tabel 3.2 Distribusi Sampel Berdasarkan pada Teknik Sampling dan Tujuan Penelitian.....	62
Tabel 3.3 Teknik Analisis .....	64
Tabel 3.4 Skala Banding Berpasangan.....	68
Tabel 4.1 Kecamatan-kecamatan di Kabupaten Rembang.....	72
Tabel 4.2 Jumlah Penduduk yang Bekerja di Sekotr Perikanan berdasarkan pada Desa-desa di Kecamatan Sarang.....	75
Tabel 4.3 Distribusi Penduduk Desa Karangmangu Berdasarkan pada Usia dan Pekerjaan Tahun 2012.....	77
Tabel 4.4 Distribusi KK dan Pekerjaan Istri Nelayan di Desa Karangmangu.....	80
Tabel 5.1 Karakteristik Responden Berdasarkan pada Usia, Pekerjaan dan Status Penghasilan.....	91
Tabel 5.2 Karakteristik Responden Berdasarkan pada Status penghasilan dan Tingkat Pendidikan.....	93
Tabel 5.3 Persepsi Istri Nelayan terhadap Gejala-gejala Perubahan Iklim .....	95
Tabel 5.4 Rata-rata Skala Keberdayaan Istri Nelayan tangkap Berdasarkan pada Indikator Peran Gender.....	111
Tabel 5.5 Tingkat Keberdayaan atau Ketidakberdayaan Istri Nelaya Tangkap berdasarkan pada Peran Produksi .....	112
Tabel 5.6 Tingkat Keberdayaan atau Ketidakberdayaan Istri Nelaya Tangkap berdasarkan pada Peran Reproduksi .....	114

Tabel 5.7	Tingkat Keberdayaan atau Ketidakberdayaan Istri Nelaya Tangkap berdasarkan pada Peran Sosial.....	118
Tabel 5.8	Kelebihan dan Kelemahan Istri Nelayan berdasarkan pada Peran Gender .....	124

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Letak Geografis Desa Karangmangu. ....	5
Gambar 1.2 Kerusakan Abrasi di Desa Karangmangu Kecamatan Sarang.....	6
Gambar 1.3 Jarak Pemukiman Warga dengan Bibir Pantai .....	7
Gambar 1.4 Lingkungan Desa Karangmangu .....	8
Gambar 2.1 Komponen dan Interaksi Sistem Iklim Bumi .....	18
Gambar 2.2 Efek Gas Rumah Kaca.....	19
Gambar 2.3 Pengaruh Perubahan Iklim terhadap Wilayah Pesisir .....	24
Gambar 2.4 Potensi Dampak Perubahan Iklim pada Sektor-sektor Utama .....	28
Gambar 2.5 <i>Roadmap</i> Penelitian.....	53
Gambar 3.1 Kerangka Hierarki .....	69
Gambar 4.1 Peta Kecamatan Sarang – Kabupaten Rembang .....	74
Gambar 4.2 Produksi Perikanan Laut TPI Sarang.....	86
Gambar 5.1 Gejala Perubahan Iklim yang Paling Dirasakan oleh Istri Nelayan Tangkap di Desa Karangmangu (n = 74) .....	99
Gambar 5.2 Tahun Awal Gejala Perubahan Iklim Mulai Bermunculan (n = 74) .....	102
Gambar 5.3 R/C Ratio Istri Nelayan Tangkap di Desa Karangmangu Sebelum dan Sesudah Perubahan Iklim .....	104
Gambar 5.4 Prioritas Kriteria dan Alternatif Adaptasi dan Mitigasi Istri Nelayan Tangkap terhadap Dampak Perubahan Iklim .....	131
Gambar 5.5 Strategi Adaptasi dan Mitigasi Dampak Perubahan Iklim.....	133

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A : Kuesioner Istri Nelayan Tangkap
- Lampiran B : Kuesioner Pola Pendapatan dan Pengeluaran Keluarga Nelayan Tangkap
- Lampiran C : Panduan Pertanyaan *Indepth Interview*
- Lampiran D : Kuesioner *Analytical Hierarchy Process* (AHP)
- Lampiran E : Output SPSS 16.0
- Lampiran F : Output *Expert Choice* 11.0
- Lampiran G : Biodata Penulis

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Perubahan iklim saat ini merupakan persoalan global yang melibatkan banyak negara dan berbagai disiplin ilmu untuk mengatasinya. Vladu *et al.* (2006) menyatakan bahwa dampak potensial perubahan iklim adalah peningkatan suhu udara, peningkatan permukaan air laut, dan perubahan pola hujan. *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) mengulas kondisi perubahan global dan regional secara berkala (IPCC, 2007), serta melakukan prediksi perubahan iklim ke depan. Perubahan iklim mengakibatkan kenaikan tinggi air muka laut sehingga menyebabkan bertambahnya volume air karena pencairan es di kutub. Studi IPCC pada tahun 2001 menunjukkan bahwa telah terjadi kenaikan permukaan air laut setinggi 1-2 meter dalam 100 tahun terakhir, dan diduga akan bertambah antara 8-29 cm pada tahun 2030. Laporan UNDP (*United Nations Development Programme*) Indonesia, skenario IPCC mengenai perubahan iklim yang perlahan namun pasti terjadi ini dapat memperparah adanya cuaca lebih ekstrim yang dapat menyebabkan badai pesisir yang lebih sering kuantitasnya, serta kemarau panjang dan curah hujan tinggi yang dapat memicu tanah longsor. Selain itu kenaikan muka air laut yang disebabkan oleh perubahan iklim dapat pula mempercepat erosi di wilayah pesisir, memicu intrusi air laut ke air tanah, merusak lahan rawa di pesisir dan dapat menenggelamkan pulau-pulau kecil. Jika

skenario tersebut terjadi, maka pada tahun 2030 Indonesia akan kehilangan 2.000 pulauanya.

Perubahan iklim ditandai dengan beberapa gejala alam yang menunjukkan kebiasaan berbeda dari tahun-tahun sebelumnya. Secara umum, perubahan iklim memiliki gejala-gejala sebagai berikut : kenaikan permukaan air laut (*sea level rise*); peningkatan intensitas badai dan cenderung tidak dapat diprediksi; gelombang; suhu bumi semakin meningkat; terjadinya cuaca ekstrim; meningkatnya penyakit tropis; dan meningkatnya bencana alam sehingga mempengaruhi berbagai sektor utama dalam kehidupan manusia (ADB, 2009). Sektor utama dalam kehidupan manusia tersebut antara lain adalah sektor pertanian, sumber daya air, kehutanan dan ekosistemnya, kesehatan dan kejadian cuaca ekstrim yang dapat meningkatkan frekuensi dan intensitas gelombang panas dan kekeringan, banjir, dan topan tropis.

Gejala perubahan iklim memberi dampak yang berbeda terhadap perempuan dan laki-laki (Kusnadi, 2009). Ketika perubahan iklim mengancam ketahanan pangan, maka perempuan akan menerima dampak yang lebih banyak karena perempuan harus tetap dan mampu memenuhi penyediaan makanan keluarga. Perempuan di negara berkembang dengan tingkat ekonomi rendah, sosial dan status politik yang dimiliki tetap memelihara perempuan dalam kerentanan dan bahkan bahkan pada kondisi yang sulit perempuan akan menjadi lebih rentan. Goldsworthy (2010) mengatakan bahwa pekerjaan rumah tangga perempuan setiap hari dan menjaga keluarga akan membuat perempuan menjadi semakin kesulitan dalam kondisi iklim yang telah berubah seperti sekarang ini. Fakta di

negara berkembang atau negara yang sedang melakukan pembangunan menunjukkan bahwa perempuan lebih banyak meninggal akibat bencana, dan jika perempuan dapat bertahan dari bencana tersebut maka tetap saja mendapatkan dampak pasca-bencana. Hal ini diperkuat hasil penelitian di Mozambique<sup>1</sup> yang menyatakan bahwa dalam menghadapi dampak perubahan iklim kaum laki-laki lebih memilih untuk berpindah ke daerah lain untuk mendapatkan pekerjaan baru dengan harapan pendapatannya dapat mencukupi kebutuhan keluarga; sedangkan kaum perempuan lebih memilih tinggal di daerah asalnya karena harus mengurus anak-anaknya, sehingga apa pun yang terjadi mereka harus bertahan seperti dengan mengambil air untuk kebutuhan keluarga dengan jarak yang lebih jauh. Berdasarkan pada dampak negatif perubahan iklim yang lebih banyak menimpa kaum perempuan dan berdasarkan pada fakta hasil penelitian di Mozambique, menyiratkan bahwa perempuan dituntut untuk dapat lebih tangguh dalam menghadapi dampak perubahan iklim dibandingkan dengan laki-laki.

Di Indonesia, bagi perempuan di pedesaan dan yang sangat bergantung pada alam, perubahan iklim menyebabkan meningkatnya curah waktu terhadap beban pekerjaan domestik akibat hilangnya sumber air bersih<sup>2</sup>. Sebagai contoh adalah perempuan di pesisir Teluk Jakarta yang terkena banjir rob melakukan pekerjaan tidak kurang dari 17 jam sehari<sup>3</sup>. Yang lebih parahnya adalah masyarakat pesisir pun menghadapi intensitas banjir rob serta kegaraman air payau. Bencana rob di

---

<sup>1</sup> Ribeiro, Natasha dan Aniceto Chaúque. 2008. *Gender and Climate Change : Mozambique Case Study*. Heinrich Böll Stiftung, Southern Africa

<sup>2</sup> Penjelasan lebih rinci dapat ditinjau dalam catalog ClimateJustice yang disusun oleh Khalid, Khalisah., dkk. Januari 2011. *Keadilan Gender dalam keadilan Iklim*. Forum Masyarakat Sipil (CSF) : Jakarta.

<sup>3</sup> Ibid.

Desa Ilir Kecamatan Kandanghaur Kabupaten Indramayu telah berlangsung sejak 1984 dan telah menenggelamkan sawah. Banjir yang datang sekali dalam setahun ini pun kini terjadi tiga kali dalam satu tahun, bahkan telah masuk ke wilayah pemukiman warga. Beratnya beban yang harus ditanggung perempuan, khususnya ketika terjadi bencana yang merupakan indikasi dari adanya perubahan iklim, pun akan mempertaruhkan tingkat kesehatan perempuan. Ketika kondisi alam sedang tidak mendukung seperti cuaca ekstrim dengan suhu udara yang berubah-ubah, perempuan harus tetap melakukan pekerjaan reproduksinya seperti mencari air bersih dan bahan makanan sehari-hari untuk keluarga. Sehingga waktu untuk beristirahat tidak mencukupi kebutuhan tubuhnya, dalam kondisi yang seperti ini perempuan akan lebih mudah terkena penyakit.

Salah satu pesisir pantai di Pulau Jawa adalah Pantai Utara (Pantura). Jalur pantai ini terbentang dari Jawa Barat sampai ke Jawa Timur ini, dan Kabupaten Rembang adalah salah satu kabupaten yang dilintasi jalur pantai ini. Kabupaten ini memiliki panjang pantai 61,5 km, dan menjadi kabupaten yang memiliki pantai terpanjang di Jawa Tengah.

Berdasarkan pada RTRW Kabupaten Rembang tahun 2011-2031, Kecamatan Sarang merupakan salah satu daerah rawan bencana. Abrasi merupakan salah satu bencana dan gejala perubahan iklim yang paling sering terjadi di Kecamatan Sarang. Bahkan kini jangkauan gelombang pasang dan abrasi di pesisir Kecamatan Sarang rata-rata mencapai lima meter per tahun<sup>4</sup>. Hal ini diperparah dengan kondisi alam yang tidak mendukung untuk ditanami

---

<sup>4</sup> Data diperoleh dari berita yang berjudul “Pesisir Sarang Terabrasi Lima Meter per Tahun” pada [www.kompas.com](http://www.kompas.com) yang diakses pada 16 Juni 2013 pukul 17.30 WIB.

mangrove, karena daerah pesisir di pantai ini memiliki tekstur tanah pasir yang tidak dapat ditanami mangrove. Data Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah mencatat bahwa telah terjadi abrasi sebanyak 13 kali di Kecamatan Sarang pada tahun 2006 – 2011. Kondisi tersebut mengharuskan pemerintah untuk lebih siaga dalam mengatasi abrasi sesuai dengan karakteristik pantai yang dimiliki di setiap daerah selain dengan membuat *sea wall*, *break water*, *grow in*, *jetty*<sup>5</sup> dan lain-lain.

Desa Karangmangu merupakan salah satu desa di Kecamatan Sarang yang memiliki jumlah nelayan paling banyak (1093 orang nelayan) dan sangat berpotensi terkena abrasi. Potensi abrasi ini didasarkan pada letak geografis desa yang kurang menguntungkan, karena desa ini tidak memiliki semenanjung atau mangrove sebagai penghalang sehingga langsung berhadapan dengan pantai. Ketika terjadi ombak besar, maka akan langsung mengena dan menggerus daratan. Berikut adalah gambar citra Desa Karangmangu yang menunjukkan pantai utara bagian desa ini merupakan pantai tanpa semenanjung atau daratan yang menjorok ke laut.

**Gambar 1.1**  
**Letak geografis Desa Karangmangu**



Sumber : google earth

<sup>5</sup> *Jetty* adalah bangunan tegak lurus pantai yang diletakkan di kedua sisi muara sungai, sedangkan *grow in* adalah bangunan tembok sebagai konstruksi pelindung pantai.

Abrasi besar di Desa Karangmangu terjadi pada tahun 2009 dan menghancurkan 30 rumah kepala keluarga, dan terjadi kembali pada tahun 2010<sup>6</sup>. Berikut adalah beberapa gambar yang mendokumentasikan kerusakan akibat abrasi yang menggerus Desa Karangmangu.

**Gambar 1.2**  
**Kerusakan Abrasi di Desa Karangmangu Kecamatan Sarang**



*Sumber : dokumentasi BPBD Kabupaten Rembang*

Hingga akhirnya pada pertengahan tahun 2012 pemerintah membangun pemecah gelombang. Pemecah gelombang yang dibangun di desa ini berupa tumpukan batu-batu saja, hal ini berbeda dengan pemecah gelombang di desa-desa kecamatan lain yang menggunakan beton-beton. Kehadiran pemecah gelombang ini sedikit mengurangi dampak abrasi. Selain itu pemerintah pun membangun rumah bantuan sebanyak 30 rumah meskipun tidak banyak korban abrasi yang

---

<sup>6</sup> Berdasarkan pada berita yang berjudul “Akibat Abrasi, Ratusan Rumah Terancam Hilang” pada TEMPO.CO yang diterbitkan pada 18 Oktober 2010 pada [www.TEMPO.co](http://www.TEMPO.co)

berminat untuk menempati rumah bantuan tersebut. Kini rumah bantuan tersebut lebih banyak ditempati oleh penduduk bukan korban abrasi.

Pemecah gelombang yang dibangun oleh pemerintah cukup mengurangi dampak abrasi di Desa Karangmangu, meskipun ketika laut pasang masih sering menjangkau permukiman warga. Hal ini disebabkan oleh jarak pemukiman warga dengan bibir pantai tidak lebih dari 10 meter. Berikut adalah gambar yang menunjukkan jarak pemukiman warga dengan bibir pantai ketika air laut surut.

**Gambar 1.3**  
**Jarak Pemukiman Warga dengan Bibir Pantai**



*Sumber : dokumentasi penelitian, 2013*

Kondisi alam yang rawan bencana tersebut diperparah dengan kondisi lingkungan yang tidak mendukung kesehatan masyarakat. Warga sekitar daerah penelitian cenderung kurang peduli terhadap lingkungan. Sanitasi yang kurang baik dan tempat pembuangan akhir sampah di bibir pantai justru membuat lingkungan menjadi kurang sehat. Ditambah lagi dengan gejala perubahan iklim yang semakin sering terjadi, masyarakat di Desa Karangmangu akan semakin

rawan penyakit dan menjadi semakin rentan terhadap dampak perubahan iklim, khususnya bagi kaum perempuan dan istri nelayan. Berikut adalah kondisi lingkungan di Desa Karangmangu.

**Gambar 1.4**  
**Lingkungan Desa Karangmangu**



*Sumber : dokumentasi penelitian, 2013*

Gambar 1.4 menunjukkan bahwa sanitasi di Desa Karangmangu kurang baik, dan hal ini mendukung dengan semakin banyaknya wabah penyakit yang diderita oleh masyarakat sekitar. Semakin banyaknya penyakit tropis yang diderita oleh masyarakat desa ini dimulai sejak tahun 2010<sup>7</sup> dengan rata-rata penyakit seperti DBD, tipes, demam dan flu. Meskipun demikian, masyarakat Desa Karangmangu menganggap semakin banyaknya penyakit yang menyerang masyarakat dan kondisi alam yang tidak menguntungkan akibat gejala perubahan iklim sebagai hal yang wajar. Masyarakat tidak menyadari perubahan-perubahan tersebut, sehingga tidak melakukan upaya apa pun untuk menangani masalah-masalah

---

<sup>7</sup> Penjelasan terdapat pada BAB V Pembahasan Subbab Estimasi Dampak Perubahan Iklim.

tersebut. Dengan demikian, sampai saat ini masyarakat Desa Karangmangu belum melakukan adaptasi dan mitigasi terhadap dampak perubahan iklim.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Perubahan iklim dan dampaknya kini semakin banyak mengikis bumi, seperti adanya peningkatan suhu, peningkatan permukaan air laut dan cuaca ekstrim. Bagi masyarakat pesisir yang mayoritas bermatapencarian sebagai nelayan, hal ini tentu berpengaruh terhadap pendapatan keluarga karena dampak tersebut menyebabkan jadwal melaut pada nelayan menjadi berubah dan kacau. Jika nelayan-nelayan semakin kesulitan memperoleh penghasilan, maka pihak yang paling berat menanggung beban hidup dalam rumah tangga nelayan adalah istri-istri nelayan atau kaum perempuan pesisir. Apalagi dalam kondisi alam yang tidak menentu seperti ini, tentu menjadi kendala tersendiri yang semakin membebani kaum perempuan.

Kabupaten Rembang merupakan salah satu kabupaten di Jawa Tengah dengan garis pantai terpanjang dan hasil produksi perikanan laut yang cukup baik. Dengan garis pantai yang panjang tersebut, tentu menjadi kendala tersendiri bagi masyarakat setempat ketika dampak perubahan iklim mulai menyerang. Khususnya daerah pantai yang mayoritas mata pencaharian penduduknya adalah nelayan, maka dampak perubahan iklim tersebut secara langsung atau pun tidak langsung akan memberikan dampak yang lebih dari biasanya. Khususnya perempuan di Desa Karangmangu, Kecamatan Sarang yang relatif lebih sering terkena abrasi harus lebih tangguh dari perempuan di daerah lain, karena dengan

kondisi alam yang tidak menentu seperti sekarang ini mereka harus tetap menjadi garda terdepan (*front liner*) keluarga dengan beban ganda khususnya ketika para lelaki sedang pergi melaut. Dengan demikian, istri nelayan tangkap di Desa Karangmangu, Kecamatan Sarang perlu melakukan upaya adaptasi dan mitigasi dalam menghadapi dampak perubahan iklim agar tidak rentan terhadap dampak tersebut.

Sebagai langkah awal, pemerintah perlu memiliki program, sosialisasi dan realisasi adaptasi dan mitigasi terhadap dampak perubahan iklim. Namun yang terjadi adalah kurangnya koordinasi antara pemerintah dengan masyarakat dan antara program dengan sosialisasi. Upaya yang sudah dilakukan oleh pemerintah adalah sebatas penanggulangan bencana, seperti ketika terdapat bencana abrasi pemerintah akan turun tangan untuk mengatasi abrasi tersebut dan membantu masyarakat yang terkena dampak abrasi tersebut. Sehingga kegiatan penanggulangan bencana dan adaptasi hanya dilakukan oleh pemerintah saja, sedangkan dari pihak masyarakat belum melakukan adaptasi. Dengan demikian, maka diperlukan penyusunan strategi adaptasi dan mitigasi bagi istri nelayan tangkap terhadap dampak perubahan iklim. Berdasarkan pada permasalahan tersebut, maka muncullah pertanyaan spesifik sebagai berikut :

- a. Bagaimana persepsi istri nelayan tangkap terhadap perubahan iklim beserta dampaknya ?
- b. Bagaimana estimasi dampak perubahan iklim di kehidupan istri nelayan tangkap ?
- c. Bagaimana estimasi peran istri nelayan tangkap dalam keluarga?

- d. Strategi apa yang dapat dirumuskan dan diaplikasikan terhadap istri nelayan tangkap untuk beradaptasi dan bermitigasi terhadap dampak perubahan iklim ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini memiliki tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Menganalisis persepsi istri nelayan tangkap terhadap perubahan iklim beserta dampaknya;
2. Mengestimasi dampak perubahan iklim;
3. Mengestimasi peran istri nelayan tangkap dalam keluarga;
4. Merumuskan strategi adaptasi dan mitigasi istri nelayan tangkap dalam menghadapi dampak perubahan iklim.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Judul penelitian ini adalah “Strategi Adaptasi dan Mitigasi Istri Nelayan Tangkap dalam Menghadapi Dampak Perubahan Iklim di Desa Karangmangu, Kecamatan Sarang, Kabupaten Rembang”. Penulis berharap agar penelitian ini bermanfaat, baik secara teoritis maupun praktis.

- a. Secara *teoritis*, penelitian ini dapat membuka wawasan baru dan menambah pengetahuan yang sudah ada bagi pembaca, sehingga dapat memicu munculnya penelitian selanjutnya yang dapat memperluas pengetahuan

khususnya mengenai strategi adaptasi dan mitigasi terhadap dampak perubahan iklim.

- b. Secara *praktis*, melalui penelitian ini dapat berkontribusi mengenai cara untuk beradaptasi dan bermitigasi terhadap dampak perubahan iklim bagi masyarakat pesisir khususnya perempuan; dapat memberikan masukan bagi Pemerintah Daerah Kabupaten Rembang dalam menentukan kebijakan yang berkaitan dengan upaya adaptasi dan mitigasi terhadap dampak perubahan iklim; serta dapat membantu perempuan untuk menjadi lebih berdaya dan siap dalam menghadapi dampak perubahan iklim.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Hasil penelitian yang diperoleh akan disusun berdasarkan pada sistematika sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang permasalahan, rumusan masalah yang akan dijadikan sebagai dasar penelitian dan tujuan penelitian.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Penjabaran teori-teori yang akan dipakai sebagai pemandu dalam melakukan analisis hasil yang diperoleh dalam penelitian, selain teori-teori dalam bagian ini

pun dicantumkan penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan tujuan penelitian.

### BAB III METODE PENELITIAN

Bagian ini menjabarkan tentang metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian. Penelitian yang bertemakan perubahan iklim dan gender ini akan menggunakan metode penelitian *mixed method* yang menggabungkan antara analisis kualitatif dan kuantitatif.

### BAB IV GAMBARAN UMUM

Dalam Bab ini akan digambarkan secara umum mengenai kondisi Kabupaten Rembang, Kecamatan Sarang dan Desa Karangmangu. Gambaran umum ini mencakup kondisi fisik (geografi), sosial, ekonomi dan budaya. Penjabaran ini dilakukan agar dasar pemikiran tentang wilayah penelitian dapat digambarkan dengan baik.

### BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menjabarkan tentang hasil penelitian yang berkaitan dengan tujuan penelitian dan karakteristik responden, serta pembahasannya.

### BAB VI PENUTUP

Bagian penutup ini berisi kesimpulan baik secara empirik maupun teoritis serta saran.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pemberdayaan**

McArdle dalam Sipahelut (2010), mengatakan bahwa pemberdayaan adalah sebuah proses pengambilan keputusan oleh orang-orang yang secara konsekuen melaksanakan keputusan tersebut. orang-orang yang telah mencapai tujuan kolektif diberdayakan melalui usaha mereka sendiri dan akumulasi pengetahuan, keterampilan serta sumber lainnya dalam rangka mencapai tujuan mereka tanpa bergantung pada pertolongan dari hubungan eksternal.

Menurut Bank Dunia, *empowerment is the expansion of assets and capabilities of people to participate in, negotiate with, influence, control, and hold accountable institutions that affect their lives*. Proses penciptaan pembangunan yang lebih berpusat pada rakyat dapat dilakukan melalui pemberdayaan dan partisipasi. Pemberdayaan dan partisipasi tersebut merupakan strategi yang sangat potensial dalam meningkatkan ekonomi, sosial dan transformasi budaya (Susilowati et al., dalam Sudantoko, 2010). Pengertian lain mengatakan bahwa pemberdayaan merupakan cara untuk membantu pihak lain dalam memperoleh daya untuk mengambil keputusan dan menentukan tindakan yang akan dilakukan yang terkait dengan diri mereka sendiri, termasuk mengurangi efek hambatan pribadi dan sosial dalam melakukan tindakan. Hal ini dilakukan melalui peningkatan kemampuan dan rasa percaya diri untuk menggunakan daya yang dimiliki seperti transfer daya dari lingkungannya (Payne dalam Sudantoko, 2010).

Menurut Ife (1995), pemberdayaan memuat dua pengertian kunci, yaitu kekuasaan dan kelompok lemah. Kekuasaan yang dimaksud adalah kekuasaan dalam arti luas, yaitu penguasaan klien atas beberapa hal sebagai berikut :

1. Pilihan-pilihan personal dan kesempatan-kesempatan hidup;
2. Pendefinisian kebutuhan, kemampuan menentukan kebutuhan selaras dengan aspirasi dan keinginannya;
3. Kemampuan untuk mengekspresikan dan menyumbangkan gagasan dalam suatu forum;
4. Lembaga-lembaga, kemampuan menjangkau, menggunakan dan mempengaruhi pranata-pranata masyarakat;
5. Kemampuan memobilisasi sumber-sumber formal, informal dan kemasyarakatan;
6. Kemampuan memanfaatkan dan mengelola mekanisme produksi, distribusi dan pertukaran barang dan jasa; dan
7. Kemampuan dalam kaitannya dengan proses kelahiran, perawatan anak, pendidikan dan sosialisasi dan tujuannya (reproduksi).

## **2.2 Perubahan Iklim**

### **2.2.1 Definisi Perubahan Iklim**

Menurut IPCC (*Intergovernmental Panel for Climate Change*) perubahan iklim adalah perubahan yang terjadi pada iklim dari waktu ke waktu, sebagai akibat dari variabilitas alami ataupun sebagai hasil dari aktifitas manusia (*Fourth Assessment Report – AR4, 2007*). Sama halnya pendapat yang diungkapkan oleh

UNFCCC (*United Nations Framework Convention on Climate Change*) bahwa perubahan iklim merujuk pada iklim yang berubah yang disebabkan secara langsung maupun tidak langsung oleh aktifitas manusia yang dapat mengubah komposisi atmosfer global dan menambah variabilitas iklim alami yang diamati selama periode waktu tertentu. Dilihat dari sudut pandang teori ekonomi, perubahan iklim terjadi karena kegagalan mekanisme pasar dalam menginternalisasi emisi gas rumah kaca, akibat sampingan dari produksi barang dan jasa yang mendukung pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan umat manusia. Masyarakat internasional berusaha memperbaiki dengan mewajibkan negara-negara maju menurunkan emisi GRK melalui alih teknologi dan dan “ekonomi rendah karbon” (ERK) (Ahmad, Mubariq., 2010)<sup>1</sup>.

Secara mendasar, perubahan iklim memiliki perbedaan dengan pemanasan global. Hal yang membedakan adalah elemen-elemen yang ada didalamnya. Fenomena pemanasan global merupakan bagian dari perubahan iklim karena parameter iklim tidak hanya temperatur saja, melainkan terdapat parameter lainnya seperti presipitasi, kondisi awan, angin, maupun radiasi matahari. Pemanasan global merupakan peningkatan rata-rata temperatur atmosfer yang dekat dengan permukaan bumi dan di atmosfer, yang dapat berkontribusi pada perubahan pola iklim global dan pemanasan global terjadi sebagai akibat dari adanya peningkatan jumlah emisi Gas Rumah Kaca (LAPAN, 2009).

Undang-undang Nomor 17 Tahun 2004 tentang pengesahan *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change*

---

<sup>1</sup> Lebih lanjut dapat dilihat pada “Ekonomi Perubahan Iklim : dari Kegagalan Pasar Menuju Ekonomi Rendah Karbon” yang terbit pada Majalah Prisma Vol. 29, April 2010 hal. 38-52.

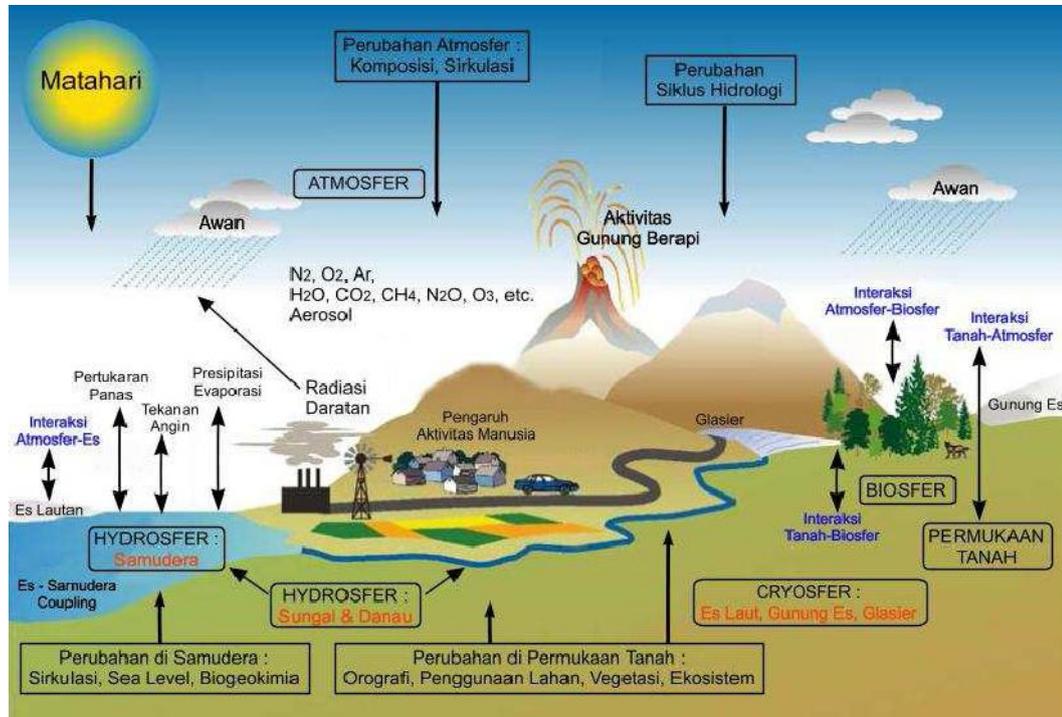
mendefinisikan perubahan iklim sebagai fenomena global yang disebabkan oleh kegiatan manusia dalam penggunaan energi bahan bakar fosil serta kegiatan alih guna lahan dan kehutanan. Kegiatan tersebut merupakan sumber utama Gas Rumah Kaca (GRK) khususnya karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) yang kontribusi terbesarnya berasal dari negara industri. Gas ini memiliki kemampuan menyerap panas yang berasal dari radiasi matahari yang dipancarkan kembali ke bumi. Penyerapan ini telah menyebabkan pemanasan atmosfer atau kenaikan suhu dan perubahan iklim.

Menurut laporan IPCC (2001), sistem iklim merupakan sistem yang saling berkaitan dari kelima komponen sistem yang terdapat di planet bumi. Sistem iklim yang terjadi di bumi merupakan sistem yang kompleks yang melibatkan interaksi dari atmosfer dengan berbagai komponen sistem iklim yang lain. Komponen sistem iklim yang lain tersebut terdiri dari atmosfer, hidrosfer, kriosfer, biosfer<sup>2</sup> dan permukaan tanah seperti yang terlihat pada gambar 2.1.

---

<sup>2</sup> Berdasarkan pada Kamus Besar Bahasa Indonesia, *atmosfer* didefinisikan sebagai lapisan udara yg menyelubungi bumi sampai ketinggian 300 km (terutama terdiri atas campuran berbagai gas, yaitu nitrogen, oksigen, argon, dan sejumlah kecil gas lain); *hidrosfer* adalah bagian permukaan bumi yang tertutup air, kira-kira 70% (samudra, laut, dsb); *biosfer* adalah bagian atmosfer yg paling bawah di dekat permukaan bumi, tempat tinggal makhluk hidup; sedangkan *kriosfer* adalah bagian kolektif dari permukaan bumi di mana air dalam bentuk padat dan termasuk es laut, salju, danau dan sungai es, gletser, es dan tanah beku.

**Gambar 2.1**  
**Komponen dan Interaksi Sistem Iklim Bumi**



Sumber : LAPAN

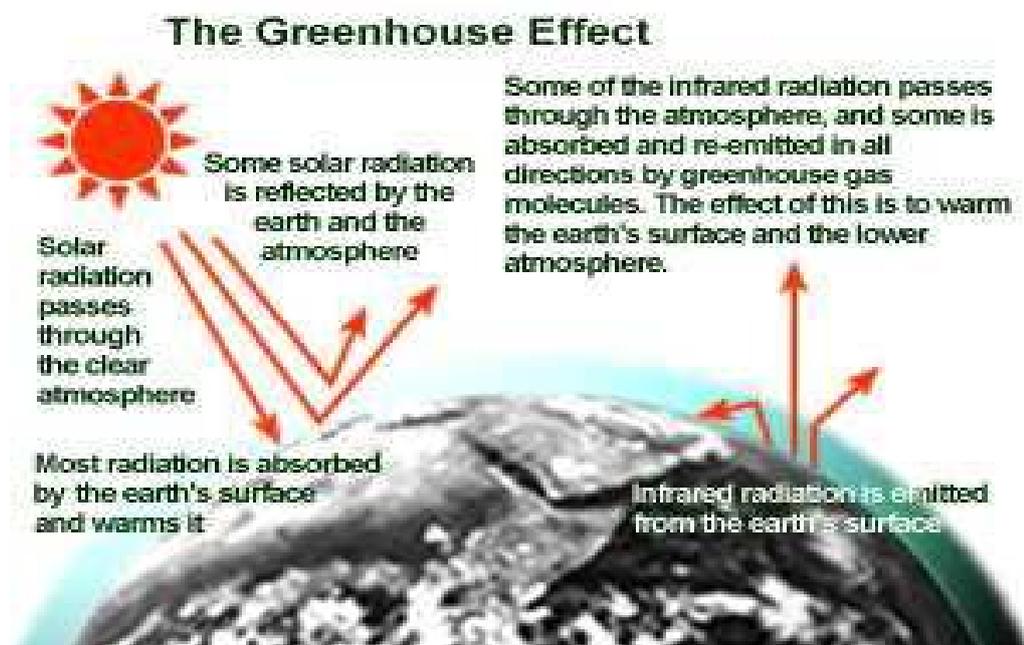
Konsep perubahan iklim yang digunakan oleh IPCC merujuk pada setiap perubahan dalam iklim pada rentang waktu tertentu, apakah diakibatkan oleh variasi alamiah atau karena aktivitas manusia (*anthropogenic*) (IPCC, 2001). Perubahan iklim yang mengancam kerusakan ekologi ini disebabkan oleh efek Gas Rumah Kaca (GRK), yaitu gas-gas hasil emisi yang terakumulasi di stratosfer.

Efek rumah kaca adalah peristiwa alamiah yang kejadiannya mirip dengan pantulan panas di dalam rumah kaca yang digunakan petani menanam sayuran pada musim dingin di negara yang mengenal empat musim. Sinar matahari masuk ke dalam rumah kaca untuk membantu proses asimilasi. Sisa panas dari matahari seharusnya dikeluarkan ke atmosfer. Akan tetapi, adanya bilik kaca dan atap kaca memantulkan kembali panas tersebut sehingga

suhu udara di dalam bilik kaca (ruangan) tersebut naik dan menjadi hangat. Pantulan panas kembali ke ruangan yang menjadikan suhu ruangan menjadi hangat dan panas tersebut adalah yang disebut sebagai efek rumah kaca (Wardhana, 2010).

Ilustrasi proses munculnya efek Gas Rumah Kaca (GRK) dapat dilihat pada gambar 2.2.

**Gambar 2.2**  
**Efek Gas Rumah Kaca**



Sumber : NOA

Efek gas rumah kaca disebabkan karena naiknya konsentrasi *karbon dioksida* ( $\text{CO}_2$ ) dan gas-gas lainnya di atmosfer. Kenaikan konsentrasi gas  $\text{CO}_2$  ini disebabkan oleh kenaikan pembakaran bahan bakar minyak, batu bara, dan bahan-bahan organik lainnya yang melampaui kemampuan tumbuhan-tumbuhan dan laut untuk menyerap. Berikut adalah persentase energi yang masuk ke bumi.

- 25% dipantulkan oleh awan atau partikel lainnya di atmosfer,
- 25% diserap awan,

- 45% diserap permukaan bumi,
- 5% dipantulkan kembali oleh permukaan bumi.

Energi yang telah diserap dipantulkan kembali dalam bentuk radiasi inframerah oleh awan dan permukaan bumi, namun sebagian besar inframerah yang dipancarkan bumi tertahan oleh awan dan gas CO<sub>2</sub> serta gas-gas lainnya untuk dikembalikan ke permukaan bumi. Dalam keadaan normal, efek rumah kaca diperlukan karena dengan adanya efek rumah kaca perbedaan suhu antara siang dan malam di bumi tidak terlalu jauh berbeda. Selain gas CO<sub>2</sub>, yang dapat menyebabkan efek rumah kaca adalah belerang, *nitrogen monoksida* (NO), *karbon dioksida* (CO<sub>2</sub>), *methane* (CH<sub>4</sub>), *nitrogen oksida* (N<sub>2</sub>O), *chloro fluoro karbon* (CFC), *hidro fluoro karbon* (HFC), *perfluoro karbon* (PFC), dan *sulphur heksafluoro* (SF<sub>6</sub>). Gas-gas tersebut memegang peranan penting dalam meningkatkan efek rumah kaca<sup>3</sup>.

### 2.2.2 Dampak Perubahan Iklim

Perubahan iklim merupakan hal sulit untuk dihindari dan memberikan dampak yang ebragam bagi seluruh segi kehidupan makhluk yang ada di bumi ini. Dampak yang ekstrim dari perubahan iklim yang paling utama adalah naiknya temperatur serta pergeseran musim. Kenaikan temperatur menyebabkan es dan gletser di Kutub Utara dan Selatan mencair. Peristiwa tersebut menyebabkan terjadinya pemuaiian massa air laut dan kenaikan permukaan air laut. Berikut adalah beberapa dampak perubahan iklim pada berbagai segi kehidupan, yaitu :

---

<sup>3</sup> Dikutip dari [http://id.wikipedia.org/wiki/Efek\\_rumah\\_kaca](http://id.wikipedia.org/wiki/Efek_rumah_kaca) yang diunduh pada 26 September 2012 pukul 2010 WIB.

a. Pertanian

Jika terjadi kenaikan suhu rata-rata global sekitar 1-2°C, maka akan diperkirakan produktivitas pertanian di daerah tropis akan mengalami penurunan sehingga dapat meningkatkan resiko kelaparan (LAPAN, 2009). Terjadinya perubahan musim akan mengakibatkan musim kemarau menjadi lebih panjang sehingga menyebabkan gagal panen, krisis air bersih dan kebakaran hutan. Terjadinya pergeseran musim dan perubahan pola hujan pun dapat menyebabkan gagal panen sehingga Indonesia yang sebelumnya dikenal dengan swasembada berasnya sejak tahun 1991 mulai mengimpor beras.

b. Kenaikan muka air laut (*sea level rise*)

Kenaikan temperatur menyebabkan es dan gletser di Kutub Utara dan Kutub Selatan mencair, sehingga hal tersebut menyebabkan pemuainan massa air laut dan kenaikan permukaan air laut. Hal ini pun membawa banyak perubahan bagi kehidupan kehidupan bawah laut, seperti pemutihan karang dan punahnya berbagai spesies ikan sehingga akan menurunkan produksi tambak ikan dan udang serta mengancam kehidupan masyarakat pesisir. Kenaikan permukaan air laut pun akan merusak ekosistem hutan bakau serta merubah sifat biofisik dan biokimia di zona pesisir. Naiknya permukaan air laut pun akan menggenangi wilayah pesisir sehingga akan menghancurkan tambak-tambak ikan dan udang di Jawa, Aceh, Kalimantan dan Sulawesi (UNDP, 2007). Akibat pemanasan global pada tahun 2050 akan mendegradasikan terumbu karang sebanyak 98% dan 50% biota laut. Gejala ini sebenarnya telah nampak terjadi di kawasan Delta Mahakam Kalimantan Timur, apabila suhu air

laut naik sebesar 1,5°C setiap tahunnya sampai dengan tahun 2050 maka akan memusnahkan 98% terumbu karang. Di Maluku nelayan akan sangat sulit memperkirakan waktu dan lokasi yang sesuai untuk menangkap ikan karena pola iklim yang berubah (LAPAN, 2009).

c. Kesehatan

Pemanasan global dan perubahan iklim akan memicu meningkatnya kasus penyakit tropis seperti malaria dan demam berdarah. Faktor iklim berpengaruh terhadap risiko penularan penyakit tular vektor seperti demam berdarah dengue (DBD) dan malaria. Semakin tinggi curah hujan, kasus DBD akan meningkat. Suhu berhubungan negatif dengan kasus DBD karena itu peningkatan suhu udara per minggu akan menurunkan kasus DBD. Penderita alergi dan asma akan meningkat secara signifikan. Gelombang panas yang melanda Eropa tahun 2005 meningkatkan angka *heat stroke* (serangan panas kuat) yang mematikan, infeksi salmonela, dan *hay fever* (demam akibat alergi rumput kering) (LAPAN, 2009). Penduduk dengan kapasitas beradaptasi rendah akan semakin rentan terhadap diare, gizi buruk, serta berubahnya pola distribusi penyakit-penyakit yang ditularkan melalui berbagai serangga dan hewan.

d. Sumber daya air

Rata-rata aliran air sungai dan ketersediaan air di daerah subpolar dan daerah tropis basah pada pertengahan abad ini diperkirakan akan meningkat sebanyak 10-40%, sedangkan di daerah subtropis dan daerah tropis kering akan mengalami penurunan ketersediaan air sebanyak 10-30%. Sehingga daerah-

daerah yang sekarang serius mengalami kekeringan akan semakin parah kondisinya.

e. Ekosistem

Jika terjadi peningkatan suhu rata-rata global sebesar  $1,5 - 2,5^{\circ}\text{C}$  maka sangat dimungkinkan terjadi kepunahan sekitar 20-30% spesies tanaman dan hewan. Meningkatnya tingkat keasaman (Ph) laut karena bertambahnya karbon dioksida di atmosfer diperkirakan akan membawa dampak negative bagi organism-organisme laut seperti terumbu karang serta spesies-spesies yang hidupnya bergantung pada organisme tersebut.

f. Lingkungan

Dampak perubahan iklim akan diperparah oleh masalah lingkungan, kependudukan, dan kemiskinan karena lingkungan yang rusak, alam akan lebih rapuh terhadap perubahan iklim. Dampak terhadap penataan ruang dapat terjadi antara lain apabila penyimpangan iklim berupa curah hujan yang cukup tinggi, memicu terjadinya gerakan tanah (longsor) yang berpotensi menimbulkan bencana alam seperti banjir dan tanah longsor. Dengan kata lain daerah rawan bencana menjadi perhatian perencanaan dalam mengalokasikan pemanfaatan ruang.

g. Ekonomi

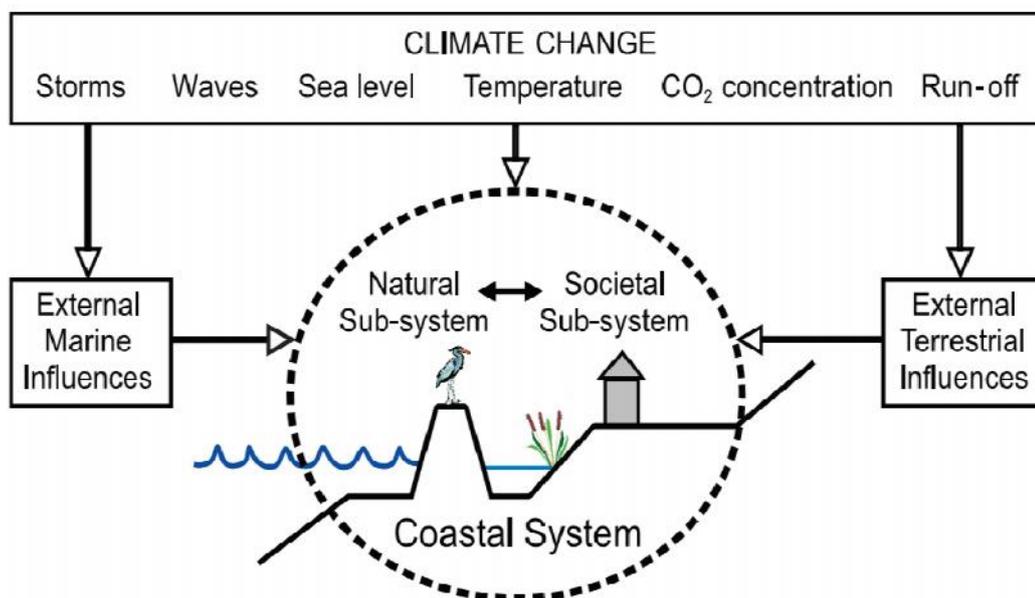
Semua dampak yang terjadi pada setiap sektor yang telah disebutkan di atas secara langsung pasti akan memberikan dampak terhadap perekonomian Indonesia akibat kerugian ekonomi yang harus ditanggung.

h. Permukiman perkotaan

Kenaikan muka air laut antara 8 hingga 30 cm juga akan berdampak parah pada kota-kota pesisir seperti Jakarta, Semarang dan Surabaya yang akan semakin rentan terhadap banjir dan limpasan badai. Masalah ini sudah menjadi semakin parah di Jakarta karena bersamaan dengan kenaikan muka air laut, permukaan tanah turun akibat dari pendirian bangunan bertingkat dan meningkatnya pengurasan air tanah telah menyebabkan tanah turun.

Wilayah pesisir merupakan wilayah yang paling rentan terkena dampak buruk perubahan iklim sebagai akumulasi pengaruh daratan dan lautan. Gambaran pengaruh perubahan iklim terhadap wilayah pesisir dapat dilihat pada gambar 2.3.

**Gambar 2.3**  
**Pengaruh Perubahan Iklim Terhadap Wilayah Pesisir**



*Sumber : ADB, 2009*

Terdapat faktor-faktor yang menyebabkan wilayah pesisir merupakan wilayah yang rentan terhadap dampak perubahan iklim, yaitu pertama perubahan iklim ditengarai meningkatkan frekuensi badai di wilayah pesisir; kedua perubahan iklim diperkirakan akan meningkatkan suhu air laut antara 1 – 3°C, dari sisi biologis kenaikan suhu air laut ini dapat mengakibatkan meningkatkan potensi kematian dan pemutihan terumbu karang di perairan tropis; dan ketiga perubahan iklim dapat meningkatkan suhu permukaan air laut yang akan berpengaruh pada produktivitas perikanan. Hal ini akan menurunkan produksi ikan dan udang serta mengancam kehidupan masyarakat pesisir pantai (IPCC, 2007).

Negara-negara berkembang dan negara yang masih bersifat agraris seperti Indonesia merupakan negara yang paling banyak mendapatkan kerugian akibat perubahan iklim khususnya yang diakibatkan oleh emisi gas rumah kaca akibat kegiatan manusia. Asia Tenggara dianggap sebagai salah satu kawasan di dunia yang paling rentan terhadap dampak perubahan iklim, karena memiliki garis pantai yang panjang, konsentrasi populasi dan aktivitas ekonomi yang tinggi di daerah pesisir, sangat tergantung pada pertanian sebagai mata pencaharian khususnya bagi mereka yang berada pada atau di bawah GK (Garis Kemiskinan), serta ketergantungan yang tinggi terhadap sumber daya alam dan kehutanan (ADB, 2009). Menurut IPCC, Asia Tenggara diperkirakan akan mengalami peningkatan suhu rata-rata permukaan udara sebesar 3,77°C sampai akhir abad ini dibandingkan dengan periode dasar tahun 1961-1990, dan kondisi cuaca yang lebih kering selama 2-3 dekade mendatang dalam skenario emisi tinggi. Pemanasan global pun diperkirakan akan menyebabkan peningkatan permukaan

air laut (*sea level rise*) rata-rata global sebanyak 59 centimeter sampai pada tahun 2100 dibandingkan dengan periode dasar tahun 1980-1999 dalam skenario yang sama. Peningkatan bahkan diperkirakan lebih tinggi dari satu meter, jika pencairan lapisan es tebal dan glasier yang cepat ikut dipertimbangkan (The Guardian, 2009)<sup>4</sup>. Sedangkan hasil studi Murdiyarso (2000) memperkirakan bahwa hasil panen padi di Asia akan mengalami penurunan sebanyak 3,8% sampai tahun 2100 karena efek gabungan dari meningkatnya pertumbuhan tanaman akibat naiknya konsentrasi CO<sub>2</sub> pada lingkungan, meningkatnya suhu, dan kelangkaan air, serta hasil studi McMichael tahun 2004 mengemukakan bahwa resiko kematian dan morbiditas karena perubahan iklim (akibat diare dan kurang gizi) di beberapa bagian wilayah di Asia Tenggara telah mencatat angka tertinggi di dunia dan diperkirakan kondisi ini akan tetap sama pada tahun 2030. Banjir dan naiknya permukaan air laut di masa yang akan datang dapat menyebabkan kualitas air yang buruk sehingga dapat menimbulkan lebih banyak penyakit infeksi yang berhubungan dengan air seperti radang infeksi kulit dan penyakit saluran pencernaan.

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh tim *Asian Development Bank* (ADB) pada tahun 2009 menunjukkan bahwa perubahan iklim yang terburuk belum terjadi hingga saat ini. Dalam skenario emisi tinggi, suhu rata-rata di Indonesia, Filipina, Thailand dan Vietnam diperkirakan meningkat rata-rata 4,8°C sampai tahun 2100 dari tingkat suhu rata-rata pada tahun 1990; permukaan air laut dunia rata-rata diperkirakan meningkat 70 centimeter selama periode yang sama,

---

<sup>4</sup> Pernyataan ini diperoleh dari [www.guardian.co.uk/enviroment/2009/mar/11/sea-level-rise-climate-change-copenhagen](http://www.guardian.co.uk/enviroment/2009/mar/11/sea-level-rise-climate-change-copenhagen).

dengan konsekuensi yang mengerikan bagi kawasan yang berada di keempat negara tersebut; dan Indonesia, Thailand serta Vietnam diperkirakan akan mengalami cuaca yang lebih kering dalam 2-3 dekade mendatang. Hal tersebut tentu dapat menghambat ketercapaian salah satu tujuan dalam *Millennium Development Goals* (MDGs) yaitu pada tujuan menanggulangi kemiskinan dan kelaparan (tujuan 1). Penjelasan potensi dampak perubahan iklim terhadap sektor-sektor utama dapat dilihat pada gambar 2.4.

**Gambar 2.4**  
**Potensi Dampak Perubahan Iklim pada Sektor-sektor Utama**

		Perubahan Suhu Regional (dibandingkan dengan tahun 1990)				
		1 <sup>0</sup> C	2 <sup>0</sup> C	3 <sup>0</sup> C	4 <sup>0</sup> C	5 <sup>0</sup> C
<b>Pertanian</b>		Meningkatnya potensi hasil panen di beberapa negara		Berkurangnya hasil panen		
			Hilangnya lahan-lahan pertanian karena peningkatan			
		Tertundanya jadwal penanaman saat ini				
<b>Sumber Daya Air</b>		Meningkatnya populasi yang kekurangan persediaan air				
			Meningkatnya luberan air		Menurunnya kualitas daerah resapan air dan sumber daya air tanah	
<b>Kehutanan dan Ekosistem</b>		Hutan tropis secara berangsur-angsur digantikan oleh savanna tropis dan lahan bersemak				
			Hilangnya pulau-pulau kecil			
		Pemutihan terumbu karang		Hilangnya keanekaragaman hayati		
<b>Kesehatan</b>		Meningkatnya penyakit-penyakit yang berhubungan dengan pernapasan dan jantung karena meningkatnya suhu akibat perubahan iklim				
		Wabah penyakit yang menyebar melalui perantara vektor/pembawa (vektor malaria dan demam berdarah adalah nyamuk)				
<b>Kejadian Cuaca yang Ekstrem</b>		Meningkatnya frekuensi dan intensitas kejadian-kejadian cuaca yang ekstrem (gelombang panas dan kekeringan, banjir, dan topan tropis)				

Sumber : Tim Studi Asian Development Bank, diadaptasi dari Stern (2007)

Dengan adanya dampak-dampak yang merugikan dan dapat menghambat upaya-upaya pembangunan yang berkelanjutan akibat perubahan iklim tersebut, maka diperlukan tindakan yang mendesak untuk adaptasi maupun mitigasi.

### **2.2.3 Adaptasi Dampak Perubahan Iklim**

Terdapat banyak dampak yang diakibatkan adanya perubahan iklim yaitu naiknya muka air laut yang pada akhirnya dapat menggenangi ratusan pulau-pulau kecil, musim tanam dan panen yang tidak menentu serta diselingi dengan kemarau panjang, banjir yang menggenangi sebagian besar wilayah pesisir, air laut yang menyusup ke delta sungai, sumber nafkah para nelayan yang tergoncang, jumlah anak-anak yang menderita gizi buruk semakin meningkat, serta dampak yang timpang gender khususnya di Kenya, Mozambique serta Guyana<sup>5</sup>. Dengan demikian perlu dilakukan suatu upaya untuk menyesuaikan diri dan mengurangi penyebab perubahan iklim oleh semua elemen masyarakat.

Menurut UNDP, adaptasi merupakan suatu respon terhadap stimulus atau pengaruh iklim nyata atau perkiraan yang dapat meringankan dampak buruknya atau memanfaatkan peluang-peluangnya yang menguntungkan. Pada manusia, adaptasi dapat bersifat antisipatif atau reaktif dan dapat dilaksanakan oleh sektor-sektor publik atau swasta. Adaptasi, kerentanan dan ketahanan manusia terhadap perubahan iklim tergantung pada berbagai kondisi. Hal ini bervariasi pada tingkatan tertentu tergantung pada pola cuaca untuk mata pencaharian dan ketahanan pangan, berbagai kapasitas dalam beradaptasi yang dipengaruhi oleh

---

<sup>5</sup> Lihat pada jurnal *Gender and Climate Change : Mozambique Case Study*. Ribeiro, Natasha dan Aniceto Chauque. 2008. Heinrich Böll Stiftung, Southern Africa

gender, status sosial, kemiskinan, kekuasaan, akses dan control serta kepemilikan atas matapencaharian, komunitas dan masyarakat (Nellemann et.all, 2011). Adaptasi dapat dilakukan pada dua tingkatan cara yang luas, yaitu membangun kapasitas nasional dan lokal dan menawarkan tindakan adaptasi yang bersifat spesifik. Menurut *Asian Development Bank* (ADB) membangun kapasitas adaptasi berarti menciptakan informasi dan kondisi—yang berkaitan dengan peraturan, kelembagaan, manajerial dan keuangan—yang diperlukan untuk mendukung tindakan adaptasi. Membangun kapasitas adaptasi suatu wilayah memerlukan upaya dari semua sektor masyarakat. Pemerintah pun memiliki peranan yang penting dengan membuat kebijakan dan kerangka kerja kelembagaan yang efektif, mengatasi kesenjangan informasi dan pengetahuan, menciptakan insentif yang tepat, dan mengalokasikan sumber daya publik yang memadai untuk adaptasi. Pada tingkat yang lebih fundamental, kapasitas adaptasi suatu wilayah tergantung pada pembangunan ekonomi, sosial, dan manusia yang berhubungan dengan tingkat penghasilan, ketimpangan, kemiskinan, melek huruf, dan kesenjangan antar daerah; kapasitas dan tata kelola pemerintahan lembaga-lembaga publik dan keuangan; ketersediaan atau kecukupan layanan sosial termasuk pendidikan, kesehatan, perlindungan sosial, dan jaring pengaman sosial; serta kapasitas diversifikasi ekonomi (ADB, 2009).

Daya adaptasi terhadap perubahan iklim merupakan kemampuan suatu sistem untuk menyesuaikan diri dari perubahan iklim (termasuk di dalamnya variabilitas iklim dan variabilitas ekstrem) dengan cara mengurangi kerusakan yang ditimbulkan, mengambil manfaat atau mengatasi perubahan dengan segala

akibatnya. Adaptasi terhadap perubahan iklim sangat potensial untuk mengurangi dampak perubahan iklim dan meningkatkan dampak manfaat, sehingga tidak ada korban dan adaptasi terhadap perubahan iklim dapat dilakukan dengan melakukan penataan *land scap* lingkungan, penghijauan, menjaga daerah resapan, *re-use*, *recycling* dan lain-lain.

Adaptasi merupakan prioritas yang mendesak bagi Indonesia, namun upaya adaptasi tersebut tidak hanya tanggung jawab pemerintah pusat saja melainkan juga tanggung jawab pihak swasta, pemerintah daerah, LSM-LSM (Lembaga Swadaya Masyarakat), dan masyarakat Indonesia secara keseluruhan (*stakeholders*). Di sisi lain, terdapat perbedaan dampak perubahan iklim yang diterima oleh kaum perempuan dan laki-laki. Beberapa pihak dengan yakin berpendapat bahwa etika, budaya, pengetahuan, dan sikap terhadap resiko lebih membatasi proses adaptasi dari pada batasa-batasan fisik, biologis atau ekonomis (World Bank, 2010). Budaya memperlakukan berbeda antara laki-laki dan perempuan dan cenderung lebih banyak memberatkan kaum perempuan, sehingga hal ini memunculkan cabang ilmu baru seperti feminisme<sup>6</sup> dan memungkinkan terjadinya hambatan-hambatan terhadap sikap adaptasi yang dilakukan oleh perempuan. Sedangkan adaptasi akan sangat diperlukan oleh generasi mendatang dalam rangka menentukan seberapa efektifnya perubahan iklim dapat dimitigasi.

Peninjauan ulang berdasarkan pada perspektif perubahan iklim pada persoalan-persoalan besar seperti pengentasan kemiskinan, pemberdayaan masyarakat,

---

<sup>6</sup> Dalam Jackson, Stevi dan Jackie Jones. 2009. *Pengantar Teori-teori Feminis Kontemporer*. Yogyakarta & Bandung : Jalasutra, hal 1, Feminisme adalah Teori yang menganalisis berbagai kondisi termasuk peran perempuan yang membentuk kehidupan kaum perempuan dan menyelidiki beragam pemahaman kulutral mengenai apa artinya menjadi perempuan.

perencanaan tata ruang, ketahanan pangan, pemeliharaan infrastruktur dan pengendalian penyakit, namun demikian tidak berarti tidak terdapat tantangan besar dalam peninjauan tersebut. Tantangan yang perlu dihadapi dalam peninjauan ulang berdasarkan pada perspektif perubahan iklim adalah membuat perencanaan pembangunan menjadi tangguh terhadap iklim. Dampak perubahan iklim terhadap ekonomi dan pembangunan manusia harus dievaluasi dan dipetakan. Kemudian strategi adaptasi harus diintegrasikan ke dalam berbagai rencana dan anggaran, baik di tingkat pusat maupun daerah. Upaya-upaya pengentasan kemiskinan harus ditingkatkan pada bidang-bidang yang khususnya rentan terhadap perubahan iklim dan diperlukan investasi tambahan untuk menggiatkan pengurangan resiko bencana (LAPAN, 2009). Investasi terhadap pengurangan resiko bencana tersebut antara lain adalah investasi benih baru yang tahan terhadap bencana kekeringan, untuk daerah yang mudah terkena badai perlu diadakan serangkaian sistem peringatan dini, rencana evakuasi, dan asuransi properti. Investasi-investasi tersebut tentu memakan biaya yang tidak sedikit, sehingga perlu diadakan kerja sama antar negara penyumbang emisi terbesar dengan negara yang terkena dampak perubahan iklim serta antara negara maju dan negara berkembang. Perubahan pola pembangunan yang berdasarkan pada perspektif perubahan iklim ini tentu memerlukan strategi yang lebih luas yang melibatkan seluruh *stakeholders* dengan pendekatan *bottom up* yang berakar pada pengetahuan kewilayahan, kebangsaan dan lokal (kearifan lokal) (LAPAN, 2009). Pada sektor sumber daya pesisir dan kelautan, adaptasi terhadap dampak perubahan iklim yang dapat dilakukan adalah dengan koservasi dan penanaman

bakau; memperkuat dan memperkokoh dinding penahan erosi, tanggul dan dinding penahan ombak; pemindahan tambak untuk perikanan budidaya, dan infrastruktur pesisir; memperbaiki rancangan dan standar konstruksi rumah dan kawasan industri; penyediaan informasi dan program peningkatan kesadaran; pengawasan terhadap peningkatan permukaan air laut; pemompaan air untuk mengurangi banjir; dan persiapan peta-peta bahaya dan kerentanan (ADB, 2009). Penjabaran cara adaptasi pada sektor sumber daya pesisir dan kelautan dapat dilihat pada tabel 2.1.

**Tabel 2.1**  
**Adaptasi pada Sektor Sumber Daya Pesisir dan Kelautan**

<b>Praktik</b>	<b>Dampak yang Berkurang</b>	<b>Skala</b>	<b>Reaktif/ Proaktif<sup>7</sup></b>	<b>Terencana/ Otonom<sup>8</sup></b>	<b>Sektor Penerima Manfaat</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Konservasi dan penanaman bakau	Badai, topan, erosi pantai	Lokal	Reaktif	Terencana/ otonom	Pertanian, kehutanan, rumah tangga
Memperkuat dan memperkokoh dinding penahan erosi, tanggul, dan dinding penahan ombak yang ada, dan lain-lain.	Peningkatan permukaan air laut, erosi pantai	Regional	Reaktif	Terencana	Pertanian, rumah tangga, industri
Relokasi tambak perikanan budidaya, infrastruktur pesisir	Peningkatan permukaan air laut	Lokal	Reaktif	Otonom	Pertanian
Memperbaiki rancangan dan standar untuk konstruksi rumah, kawasan industri, dan infrastruktur	Badai, topan, erosi pantai	Lokal/ sub-regional	Proaktif	Terencana/ otonom	Rumah tangga, industri
Penyedia informasi dan program peningkatan kesadaran	Badai, topan, erosi pantai, peningkatan permukaan air laut	Regional/ nasional	Proaktif	Terencana	Pertanian, rumah tangga, industri

<sup>7</sup> Tindakan adaptasi yang bersifat reaktif merupakan tindakan adaptasi yang dilakukan untuk menanggapi dampak perubahan iklim yang sedang terjadi, sedangkan proaktif merupakan tindakan yang dilakukan untuk menanggapi perubahan iklim yang diantisipasi akan terjadi. Penjelasan terdapat dalam hasil studi yang dilakukan oleh Tim *Asian Development Bank* (ADB). 2009. *Ekonomi Perubahan Iklim di Asia Tenggara : Tinjauan Regional*. Philippines : Asian Development Bank. Halaman 12.

<sup>8</sup> tindakan adaptasi otonom adalah penyesuaian yang dilakukan sendiri secara otonom oleh para pelaku di sektor swasta untuk menanggapi perubahan iklim yang sedang terjadi tanpa adanya intervensi kebijakan, sedangkan tindakan yang dilakukan sebagai hasil dari keputusan kebijakan yang diambil secara berhati-hati disebut sebagai adaptasi terencana atau didorong oleh kebijakan.

1	2	3	4	5	6
Pengawasan terhadap peningkatan permukaan air laut	Peningkatan permukaan air laut	Regional/nasional	Proaktif	Terencana	Pertanian, rumah tangga, industri
Pemompaan air untuk mengurangi banjir	Badai, topan	Lokal	Reaktif	Otonom	Pertanian, rumah tangga
Persiapan peta-peta tentang bahaya dan kerentanan	Badai, topan	Lokal/sub-regional	Proaktif	Terencana	Pertanian, rumah tangga

*Sumber : Tim Studi ADB, diadaptasi dari Boer dan Dewi (2008), Cuong (2008), Ho (2008), Jesdapipat (2008), Perez (2008)*

Pelaksanaan adaptasi di kawasan pesisir diperlukan rencana pengelolaan zona pesisir terpadu yang mempertimbangkan resiko dan kerentanan iklim di masa yang akan datang. Konservasi dan penanaman bakau dan terumbu karang sangat efektif untuk mengurangi dampak badai dan topan tropis. Biaya yang diperlukan untuk melakukan adaptasi saat ini memang tidak sedikit. Berdasarkan pada studi yang dilakukan oleh ADB (2009), biaya adaptasi untuk pertanian dan zona pesisir (khususnya konstruksi dinding penahan erosi air laut dan pengembangan tanaman yang tahan kekeringan dan panas) di Indonesia, Filipina, Thailand dan Vietnam rata-rata akan berkisar \$5 milyar per tahun hingga tahun 2020. Namun pada akhirnya investasi biaya adaptasi ini akan menghasilkan manfaat yang lebih besar dari pada biaya yang harus dikeluarkan tersebut (eksternalitas positif).

#### **2.2.4 Mitigasi Dampak Perubahan Iklim**

Mitigasi merupakan upaya untuk mencegah, menghentikan, menurunkan atau setidaknya membatasi pelepasan emisi gas buangan, gas pencemar udara yang biasa disebut dengan Gas Rumah Kaca (GRK) di atmosfer (Hadad, Ismid., 2010). Upaya mitigasi yang bertujuan membatasi dan menurunkan emisi GRK dapat dilakukan dengan cara mengurangi penggunaan sumber daya energi yang

banyak menghasilkan emisi CO<sub>2</sub> yang dihasilkan oleh pembakaran minyak bumi, batu bara dan gas bumi untuk kegiatan produksi, industri, transportasi, pembangkitan tenaga listrik, penerangan gedung, dan lain-lain.

Mitigasi meliputi pencarian cara-cara untuk memperlambat emisi gas rumah kaca atau menahannya, atau menyerapnya ke hutan atau ‘penyerap’ karbon lainnya (LAPAN, 2009). Sedangkan menurut UNDP, mitigasi adalah semua intervensi manusia yang menurunkan sumber-sumber gas rumah kaca atau meningkatkan penyerapannya. Contoh upaya mitigasi yang lain dalam upaya mengurangi dampak perubahan iklim terhadap sumber daya air antara lain; Teknologi Modifikasi Cuaca (TMC) dengan penaburan material semai (*seeding agent*) berupa *powder* atau *flare*, usaha rehabilitasi waduk dan embung, alokasi air melalui operasi waduk pola kering, pembangunan jaringan irigasi, penghijauan lahan kritis dan sosialisasi gerakan hemat air, peningkatan kehandalan sumber air baku, peningkatan pembangunan Instalasi Pengolahan Air (IPA), pengembangan teknologi pengolahan air tepat guna, pembangunan dan rehabilitasi waduk dan embung serta pembangunan jaringan irigasi. Dalam skala kecil, mitigasi bisa berupa gerakan cinta lingkungan seperti pengelolaan sampah, *bike to work*, mengurangi penggunaan plastik, menggunakan AC yang non CFC, hemat energi dan lain sebagainya.

Tujuan utama dari upaya mitigasi adalah untuk menstabilkan konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer pada tingkat sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu dan membahayakan sistem iklim bumi, sehingga upaya mitigasi melalui penurunan emisi GRK harus dilakukan di tingkat nasional dan

internasional dalam skala besar agar dapat membawa dampak atau hasil yang efektif secara global. Hal ini disebabkan oleh sumber historis penyebab konsentrasi GRK dan penyumbang GRK terbesar selama ini adalah negara industri maju, maka upaya mitigasi untuk menurunkan emisi GRK pada dasarnya merupakan kewajiban dan tanggung jawab negara-negara industri maju (Hadad, Ismid., 2010).

Semua tindakan (adaptasi dan mitigasi) adalah penting, namun bagi masyarakat miskin yang hanya memiliki andil yang kecil terhadap emisi gas penyebab perubahan iklim memiliki prioritas yang paling dan lebih mendesak yaitu menemukan cara untuk mengatasi perubahan kondisi lingkungan hidup yang mereka rasakan atau beradaptasi. Meski mereka tidak menyebut upaya-upaya tersebut dengan istilah adaptasi, namun mereka sudah melakukannya sejak dulu bahkan sejak jaman sebelum mereka dilahirkan. Contohnya adalah adanya rumah-rumah panggung yang dibangun oleh masyarakat yang tinggal di daerah rawan banjir, pembangunan ini telah dilakukan sejak jaman dahulu dan diikuti oleh masyarakat saat ini. Serta para petani yang berada di daerah yang sering terkena kemarau panjang telah belajar untuk melakukan diversifikasi pada sumber nafkah mereka, seperti dengan menanam tanaman pangan yang lebih tahan panas dan dengan mengoptimalkan penggunaan air yang sulit didapatkan, atau bahkan mereka melakukan imigrasi sementara ke daerah lain untuk mencari pekerjaan (LAPAN, 2009).

## 2.3 Gender

### 2.3.1 Definisi dan Deskripsi Gender

Konsep gender merupakan suatu sifat yang melekat baik pada laki-laki maupun perempuan yang dikonstruksikan atau dibentuk secara sosial maupun kultural dengan akibat terjalannya hubungan sosial yang membedakan fungsi, peran dan tanggung jawab kedua jenis kelamin tersebut. Gender berasal dari Bahasa Inggris yaitu “*gender*” yang berarti suatu pemahaman sosial budaya tentang apa dan bagaimana laki-laki dan perempuan seharusnya berperilaku.

Gender memiliki konsep yang berbeda dengan *sex* (jenis kelamin), karena *sex* atau jenis kelamin adalah pembagian jenis kelamin yang ditentukan secara biologis melekat pada jenis kelamin tertentu. *Sex* berarti perbedaan laki-laki dan perempuan sebagai makhluk yang secara kodrati memiliki fungsi-fungsi organisme berbeda, sedangkan menurut Handayani dan Sugiarti (2006) gender merupakan sifat yang melekat pada kaum laki-laki dan perempuan yang dibentuk oleh faktor-faktor sosial maupun budaya sehingga lahir beberapa anggapan tentang peran sosial dan budaya laki-laki dan perempuan. Perbedaan fungsi dan peran antara laki-laki dan perempuan tersebut tidak ditentukan karena diantara keduanya terdapat perbedaan biologis atau kodrat, namun dibedakan berdasarkan pada kedudukan, fungsi dan peranan masing-masing dalam berbagai bidang kehidupan dan pembangunan.

Di masyarakat, sosialisasi konstruksi sosial tentang gender yang berjalan perlahan menyerupai evolusi akhirnya mempengaruhi perkembangan masing-masing jenis kelamin, seperti sifat laki-laki yang dikonstruksinya sebagai makhluk

yang lebih kuat, tegar dan tegas sedangkan perempuan dikonstruksikan sebagai makhluk yang lemah lembut dan keibuan. Konstruksi-konstruksi tersebut hingga akhirnya mempengaruhi perkembangan emosi, visi dan ideologi setiap individu. Proses sosialisasi tersebut berjalan dengan mapan dan dilakukan secara sadar oleh masyarakat, sehingga sulit dibedakan apakah sifat gender tersebut dikonstruksikan atau kodrat biologis dari Tuhan.

Perbedaan jenis kelamin menciptakan perbedaan gender dan pada umumnya perbedaan gender pun menciptakan berbagai ketidakadilan (Handayani dan Sugiarti, 2006). Yang menyebabkan hal tersebut terjadi adalah akibat adanya gender yang dikonstruksikan secara sosial dan budaya. Salah satu contoh mitos yang ada di masyarakat yang mengandung unsur ketidakadilan gender adalah perempuan itu sebagai *suargo nunut neraka katut*, yaitu perempuan merupakan *konco wingking* (teman di belakang) yang memiliki fungsi 3 M (*masak, macak, manak*). Selain itu, terdapat pula anggapan bahwa pantangan bagi laki-laki untuk bekerja di dapur untuk memasak, mencuci, maupun melakukan kegiatan rumah tangga lainnya (Handayani dan Sugiarti, 2006).

Moser dalam Mugnieszah (2001) membagi peranan gender menjadi tiga kategori (*triple roles*), yaitu sebagai berikut :

- a. Peranan produksi, yaitu peranan yang dikerjakan perempuan dan laki-laki untuk memperoleh bayaran atau upah secara tunai atau sejenisnya (*natura*),
- b. Peranan reproduktif, yaitu peranan yang berhubungan dengan tanggung jawab pengasuhan anak dan tugas-tugas domestik yang dibutuhkan untuk menjamin

pemeliharaan dan reproduksi tenaga kerja yang menyangkut kelangsungan tenaga (fungsi reproduksi manusia untuk berkembang biak),

- c. Peranan pengelolaan masyarakat (*managing community*), yaitu peranan yang berkaitan dengan masyarakat. Peranan ini dibedakan menjadi dua jenis, yaitu :
- Peranan pengelolaan masyarakat (kegiatan sosial) yang mencakup semua aktivitas yang dilakukan dalam tingkatan komunitas, bersifat suka rela dan tanpa upah;
  - Peranan pengelolaan politik (kegiatan politik), yaitu peranan yang dilakukan pada tingkat pengorganisasian komunitas pada tingkat formal secara politik, biasanya terdapat upah baik bersifat langsung maupun tidak langsung, dan dapat pula meningkatkan kekuasaan atau status seseorang.

Masyarakat secara umum terdapat pembagian kerja seksual yaitu beberapa tugas dilaksanakan oleh perempuan dan beberapa tugas dilakukan oleh laki-laki sesuai dengan konstruksi budaya yang ada dan kemampuan yang dimiliki setiap individu<sup>9</sup>. Pembagian kerja seksual antara laki-laki dan perempuan yang menciptakan subordinasi<sup>10</sup>, dan tidak dapat disangkal jika pembagian kerja

---

<sup>9</sup> Deere dan de Leal dalam Saptari (1997) mengatakan bahwa perbedaan-perbedaan yang terdapat dalam pembagian kerja seksual di masyarakat yang beraneka ragam dapat memunculkan berbagai pertanyaan seperti sejauh mana pembagian kerja seksual mencerminkan subordinasi perempuan ? atau sebaliknya, sejauh mana pembagian kerja seksual menyebabkan atau menjadi dasar subordinasi perempuan?. Saptari, Ratna dan Brigitta Holzner. 1997. *Perempuan, Kerja dan Perubahan Sosial : Sebuah Pengantar Studi Perempuan*. Jakarta : Pustaka Utama Grafiti, hal. 22.

<sup>10</sup> Istilah subordinasi yang digunakan memiliki konotasi yang lebih luas dan sekaligus juga lebih kabur tentang sebab-sebab munculnya kondisi tersebut. penggunaan istilah ini lebih dipilih oleh kalangan feminisme, karena memiliki sifat yang lebih halus dibandingkan dengan oppression (penindasan) yang dianggap berkonotasi negative dan berkesan adanya unsur kesengajaan dan bahwa selalu menghasilkan dua kubu yang berlawanan, yaitu mereka yang tertindas dan yang menindas (Saptari, 1997).

seksual telah dianggap sebagai suatu variabel pokok dalam analisis subordinasi perempuan.

Pemapanan citra bahawa seorang perempuan lebih cocok untuk berperan sebagai ibu dengan segala macam tugas domestiknya yang selalu dikatakan oleh kebanyakan masyarakat sebagai “urusan perempuan”, seperti membersihkan rumah, mengurus suami dan anak-anak, memasak, berdandan dan lain sebagainya. Sedangkan citra seorang laki-laki lebih pantas untuk berperan sebagai ayah dengan segala macam tugas publiknya yang dikatakan sebagai “urusan laki-laki” seperti mencari nafkah dengan profesi yang lebih beragam dibandingkan dengan perempuan. Dalam realitas keseharian di masyarakat, jika seorang perempuan bekerja di sepanjang hari di dalam rumah (pekerjaan domestik) maka tidak dianggap bekerja, karena pekerjaan yang dilakukannya seberapa pun banyaknya dianggap tidak produktif secara ekonomis<sup>11</sup>. Anggapan bahwa perempuan lebih lemah atau berada di bawah laki-laki pun sejalan dengan teori *nature* yang telah ada sejak permulaan lahirnya filsafat di dunia Barat. Teori tersebut beranggapan bahwa telah menjadi kodrat jika perempuan menjadi lebih lemah dan arena itu tergantung kepada laki-laki dalam banyak hal untuk hidupnya.

---

<sup>11</sup> Hal ini pun dikemukakan oleh Feminis Marxis, yaitu perempuan ditindas karena mereka ditempatkan hanya pada sektor domestik untuk mengurus rumah tangga. Yang lebih memprihatinkan lagi, perempuan dan pekerjaannya di rumah sama sekali tidak diperhitungkan dalam perhitungan ekonomi, sosial, dan politik. Status perempuan dianggap lebih rendah dari pada laki-laki karena secara ekonomi, sosial dan politik pekerjaan mereka dalam mengurus rumah tangga tidak mempunyai nilai ekonomis. Lihat dalam Keraf, Sonny A. 2010. *Etika Lingkungan Hidup*. Jakarta : Kompas Media Nusantara, hal. 148-151.

### 2.3.2 Perempuan

Berdasarkan pada pembahasan di atas, perlu dilihat lebih lanjut mengenai perempuan. Hal yang paling mudah untuk mendefinisikan perempuan adalah dengan melihat dari ciri fisiknya, karena hakikatnya berbeda dengan laki-laki. Berdasarkan pada ciri fisik dan biologisnya, perempuan adalah salah satu makhluk hidup ciptaan Tuhan yang memiliki hormon yang berbeda dengan laki-laki sehingga terjadi menstruasi, perasaan yang sensitif, serta ciri-ciri fisik dan postur tubuh yang berbeda dengan laki-laki. Jika dilihat dari fenomena sosial yang ada saat ini, tampak jelas bahwa kaum perempuanlah yang menjadi penempat pertama dalam posisi miskin.

Diskriminasi pendapatan, keterwakilan dalam politik serta kultur patriarki telah menjadikan perempuan senantiasa menjadi warga kelas dua. Meski pun di bidang ekonomi keluarga perempuan memiliki peranan yang sangat besar. Budaya matriarki telah mewarisi perempuan untuk bertanggung jawab terhadap kehidupan keluarga. Masyarakat melalui budayanya memberikan wewenang kepada perempuan untuk mengatur sandang, pangan dan papan bagi keluarga. Air, persediaan bahan pangan, pengelolaan serta pemasarannya menjadi tanggung jawab perempuan (Murniati, 2004).

Meski budaya telah menetapkan perempuan sebagai pekerja di sektor domestik saja, kini semakin banyak perempuan yang telah bekerja dan memiliki kesempatan bekerja di sektor publik. Perempuan memilih untuk mengembangkan diri bekerja di sektor publik karena sebagai pribadi manusia perempuan memerlukan aktualisasi diri. Selain itu mereka pun merupakan tenaga kerja produktif, namun akibat ideologi gender yang patriarki membuat perempuan tidak dapat melepaskan kegiatan dan pekerjaan mereka di sektor publik sehingga

perempuan terbebani dengan pekerjaan ganda (Murniati, 2004). Namun demikian, sampai saat ini masyarakat masih memiliki pandangan dan stereotipe yang kuat bahwa keluarga yang ideal adalah suami merupakan pemimpin keluarga dan bekerja di luar rumah untuk mencari nafkah keluarga, sedangkan istri bekerja di dalam rumah (domestik) dengan mengerjakan berbagai pekerjaan rumah tangga dan menjalankan fungsi pengasuhan anak. Hanya saja seiring dengan perkembangan jaman, tentu saja peran-peran tersebut tidak seharusnya dibakukan, terlebih kondisi ekonomi yang membuat kita tidak bisa menutup mata bahwa kadang-kadang istri pun dituntut harus mampu pula berperan sebagai pencari nafkah. Walaupun seringkali seorang laki-laki atau suami ditanya maka akan muncul jawaban “seandainya gaji saya cukup, saya lebih suka istri saya di rumah merawat anak-anak” (Sastriyani, 2008).

Dalam pandangan sosial, perempuan yang bekerja di sektor publik merupakan salah satu bentuk dari mobilitas sosial perempuan yang dilakukan berdasarkan pada kemampuan dan potensi mereka. Berdasarkan pada peran gender (peran produksi, reproduksi, dan *managing community*), secara tradisional melalui perkawinan perempuan mengalami mobilitas dan perubahan peran, baik bertambah atau berkurang, yaitu sebagai berikut :

- (1) Peran perempuan setelah perkawinan adalah mengandung dan melahirkan, dimana peran ini dinamakan peran reproduktif;
- (2) sejak dahulu telah terdapat pembagian kerja seksual sehingga dimungkinkan bagi perempuan untuk bekerja atau memenuhi peran perempuan sebagai peran produktif yaitu kegiatan yang menghasilkan barang atau jasa, untuk dikonsumsi sendiri atau dijual;
- (3) sebagai anggota komunitas atau masyarakat, perempuan pun memiliki peran sosial yang mencakup kegiatan sosial dan gotong royong dalam hidup serta kegiatan lain yang

tercakup dalam peran *managing community* (Handayani dan Sugiarti, 2006).

Konsep *triple roles* yang (produksi, reproduksi dan *managing community*) merujuk pada beban ganda dalam kehidupan sehari-hari perempuan untuk menangani pekerjaan domestik, produksi dan pengelolaan komunitas secara bersamaan (Dewayanti dan Chotim dalam Kusnadi, 2009). Dengan mengacu pada *triple roles* tersebut, perempuan pesisir telah memainkan tiga peranannya sekaligus. Peranan sosial yang ditumpukan kepada perempuan pesisir berasal dari sistem pembagian kerja secara seksual yang berlaku di masyarakat pesisir. Berikut adalah peran perempuan pesisir dalam *triple roles*-nya : (1) peran reproduksi perempuan pesisir dilakukan dalam kedudukannya sebagai istri dan ibu, pekerjaan rumah tangga menjadi pekerjaan utama yang menjadi tanggung jawabnya; (2) peran produktif, merupakan peran perempuan pesisir untuk memperoleh penghasilan ekonomi dalam upaya memenuhi kebutuhan rumah tangga sehari-hari. Upayanya dalam peran produktif ini adalah dengan menjual hasil tangkapan (ikan) suami, bekerja pada orang lain seperti menjadi buruh pada usaha pemindangan ikan, dan atau memiliki unit usaha sendiri. Kegiatan perdagangan ikan segar maupun olahan merupakan pekerjaan yang banyak ditekuni oleh istri-istri nelayan; dan (3) peran pengelolaan komunitas yang juga pada akhirnya bermuara pada kepentingan ekonomi dan investasi sosial rumah tangga masyarakat pesisir. Peran ini diwujudkan dengan mengikuti arisan, simpan-pinjam, simpanan, sumbangan timbal-balik hajatan serta kegiatan gotong royong lainnya (Kusnadi, 2009).

Berdasarkan pada hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Sharma (2003) diperoleh bahwa terdapat empat peran perempuan di bidang perikanan di Asia, yaitu : (1) sebagai pekerja di bidang perikanan (dibayar atau tidak); (2) sebagai pekerja di pemrosesan ikan (penuh atau paruh-waktu); (3) orang yang bertanggungjawab terhadap keluarga dan komunitas; (4) sebagai pekerja di luar bidang perikanan (seperti pedagang warung). Pekerjaan yang dilakukan perempuan ini jarang dianggap sebagai pekerjaan produktif, umumnya dianggap sebagai perpanjangan dari pekerjaan reproduktif. Nilai sosial rendah dilekatkan kepada pekerjaan reproduksi dan komunitas yang dilakukan oleh perempuan. Hasil penelitian ini pun membuktikan bahwa perempuan nelayan berperan dalam pengelolaan usaha keluarga sesuai dengan pendapat Hubeis (2001) bahwa pada umumnya perempuan (istri) berkedudukan sebagai pengelola pada usaha keluarga. Sedangkan menurut Kusnadi (2006), perempuan nelayan merupakan tulang punggung ekonomi rumah tangga. Hal ini terjadi ketika nelayan-nelayan semakin kesulitan memperoleh penghasilan akibat dari menipisnya sumberdaya perikanan dan dampak negatif perubahan iklim dan pemanasan global, maka pihak yang paling berat menanggung beban hidup dalam rumah tangga nelayan adalah istri-istri nelayan atau kaum perempuan pesisir. Perempuan nelayan harus berusaha keras mencari dan atau mengembangkan sumber-sumber pendapatan di luar sektor penangkapan atau di luar industri pengelolaan dan pengawetan hasil tangkapan, penciptakaan sumber pendapatan melalui matapencaharian alternatif merupakan kebutuhan mendesak untuk menjawab kelangsungan hidup rumah tangga nelayan (Kusnadi, 2006).

## 2.4 Penelitian Terdahulu

Berikut adalah penelitian-penelitian terdahulu yang merupakan sumber ide dan pemandu penelitian ini.

1. Jungehulsing, Jenny. 2012. *Gender Relations and Women's Vulnerability to Climate Change*. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis cara pengukuran adaptasi di Meksiko yang telah berkontribusi terhadap perubahan hubungan gender. Penelitian ini fokus terhadap strategi terkait gender dalam tiga bagian dimana kebijakan tersebut mungkin memiliki dampak terhadap hubungan gender terutama tentang peran perempuan lebih dari urusan rumah. Peran perempuan tersebut yaitu memperluas akses keluarga terhadap sumberdaya ekonomi melalui penciptaan usaha maupun akses terhadap kredit, kontribusi perempuan terhadap pembuatan keputusan dalam keluarga yang sederajat dan menurunkan kontrol laki-laki terhadap perempuan, dan menjadi alat untuk menurunkan pelanggaran yang terjadi dalam rumah tangga. Teknik analisis yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bantuan perumahan bagi perempuan sangat berkontribusi terhadap penciptaan fondasi bagi kesetaraan gender yang lebih besar. Disisi lain, kontrol terhadap rumah tangga telah meningkatkan kepercayaan diri dan rasa aman perempuan, dan di banyak kasus hal itu merubah kekuatan hubungan didalam keluarga, terutama dalam mencegah pelanggaran dalam keluarga. Banyak perempuan karena merasa memiliki rumahnya sendiri, berusaha mempertahankan dirinya sendiri melawan perlakuan yang salah dari

suaminya. Secara umum, akses perempuan terhadap sumberdaya ekonomi belum meningkat, bahkan program yang ada kadang menurunkan akses perempuan terhadap sumberdaya. Hanya sedikit kasus dimana program perumahan membuka akses bagi perempuan untuk mendorong pendapatannya sendiri melalui penciptaan usaha kecil. Lebih lanjut, kesenjangan infrastruktur seperti fasilitas untuk anak-anak, meningkatkan pertimbangan untuk bekerja dan menurunkan waktu bagi perempuan untuk urusan domestik rumah tangga. Peningkatan posisi perempuan dalam rumah tangga akan membatasi pelanggaran dalam rumah tangga. Kondisi ini diperlukan terutama menegosiasikan keputusan dalam berinvestasi, memodel ulang kondisi rumah dan mendapatkan pekerjaan tambahan.

2. Hutabarat, Johannes; Sobandono Diposaptono; dan Denny Nugroho Sugianto. 2011. *Strategi Adaptasi dan Mitigasi Bencana Pesisir Akibat Perubahan Iklim terhadap Pesisir dan Pulau-pulau kecil*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro dan Kementrian Kelautan dan Perikanan RI. Hasil penelitian ini disampaikan dalam simposium nasional penelitian perubahan iklim di Semarang, 26 Juli 2011. Penelitian ini menggunakan IPCC Common methodology, US Country Program, UNEP handbook, *vulnerability index* dari USGS. Penelitian ini menghasilkan strategi untuk adaptasi dan mitigasi perubahan iklim di Pantura Jawa dapat dilakukan melalui teknologi, sosial ekonomi, dan kelembagaan. Kearifan lokal atau tradisional pun merupakan suatu bentuk adaptasi. Salah satu bentuk strategi yang dapat dilakukan adalah dengan menghemat air, menghemat penggunaan listrik,

menggunakan energy atau bahan bakar alternatif terbaru dan tidak tergantung terhadap energy fosil, menanam pohon, mengurangi penggunaan mobil pribadi dan lebih mengutamakan penggunaan transportasi umum atau kendaraan yang tidak mengonsumsi bahan bakar seperti sepeda, menjaga ekosistem laut dan pesisir melalui pengelolaan Kawasan Konservasi Laut (KKL), meningkatkan daya dukung daerah aliran sungai (DAS) kritis dan di kawasan hulu sungai, dan lain sebagainya.

3. Lisna, Evi; Agussabti; dan Safrida. 2011. *Strategi Penguatan Perempuan dalam Pembangunan Perekonomian Subsektor Perikanan Aceh (Studi Kasus Agroindustri Perikanan di Desa Meunasah Keudee Kecamatan Masjid Raya Kabupaten Aceh Besar)*. Aceh Development Internasional Conference 2011, UKM-Bangi, Malaysia. Penelitian yang dilakukan di Kabupaten Aceh Besar ini berfokus pada pemberdayaan perempuan pesisir. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, dengan hasil yang menunjukkan bahwa telah terjadi pergeseran peran laki-laki dan perempuan dalam agroindustri perikanan. pergeseran tersebut dipengaruhi oleh faktor faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi : (a) meningkatnya kesadaran potensi diri; (b) meningkatnya interaksi dan mobilitas perempuan dengan pihak luar pasca tsunami, dan (c) pergeseran status dan peran perempuan dalam rumah tangga (kasus janda); dan faktor eksternal meliputi : (a) bantuan dan pendampingan NGO dalam kegiatan ekonomi perempuan, (b) perubahan tuntutan kebutuhan ekonomi keluarga yang semakin meningkat, dan (c) perubahan kelompok acuan. Strategi penguatan peran perempuan yang diperoleh adalah sebagai

berikut : (1) peningkatan pendidikan kaum perempuan melalui pelatihan yang memasukkan dimensi gender dalam pendampingan kegiatan bantuan ekonomi pada masyarakat sasaran; (2) reformasi institusi lokal atau tradisional yang mendiskritkan peran kaum perempuan; dan (3) mengadvokasi kaum laki-laki untuk menyediakan porsi dan ruang yang sama terhadap perempuan untuk ikut terlibat dalam proses pengambilan keputusan dalam rumah tangga, kegiatan ekonomi, dan ranah publik.

4. Harahap, Mailina. 2006. *Analisis Peran Gender dalam Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan Laut (Studi Kasus di kecamatan Panai Hilir kabupaten labuhanbatu Propinsi Sumatera Utara)*. Tesis. Institut Pertanian Bogor, Sekolah Pascasarjana. Penelitian ini menggunakan alat analisis *Data Envelopment Analysis (DEA)*. Hasil yang diperoleh adalah pembagian kerja seksual berdasarkan pada peran gender berjalan dengan baik meskipun perempuan lebih dominan sehingga memunculkan beban ganda dan curahan waktu perempuan lebih banyak. Sebagian besar rumah tangga nelayan (88%) memiliki kapasitas perikanan tangkap lebih (*overcapacity*) dan tidak efisien. Sehingga peran gender dalam memanfaatkan sumberdaya perikanan dan laut menjadi kurang optimal. Dengan demikian, perlu dikembangkan usaha budidaya perikanan sebagai upaya untuk membuka peluang kerja bagi kaum perempuan dan sekaligus mengurangi tekanan terhadap sumberdaya perikanan dan laut yang telah mengalami *overfishing* agar keberlanjutan kelestarian sumberdaya perikanan dan laut terjaga.

5. Natasha Ribeiro dan Aniceto Chaúque. 2008. *Gender and Climate Change : Mozambique Case Study*. Heinrich Böll Stiftung, Southern Africa. Penelitian yang dilakukan di Mozambique ini menggunakan *semi structured interviews*, *focus group*, dan *live history* sebagai metode penelitian, serta alat analisis sebagai berikut, yaitu *Gender Matrix Analysis (GMA)*, dan *Institutional Analysis*. Penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa perempuan dan laki-laki mendapatkan dampak yang berbeda atas perubahan iklim yang terjadi karena adanya hubungan kekuasaan dan perbedaan nilai dan norma pada masyarakat setempat. Dalam menghadapi dampak bencana, seperti bencana kekeringan yang dihadapi 2 tahun terakhir, kaum laki-laki pergi bermigrasi ke Afrika Selatan dan tempat lain untuk mendapatkan pekerjaan. Konsekuensi yang harus diterima perempuan adalah bekerja di rumah untuk memenuhi kebutuhan keluarga dan menjaga anak-anak mereka. Kekeringan yang berkepanjangan akibat dampak perubahan iklim pun menyebabkan perempuan harus beradaptasi secara ekstra, adaptasi yang telah dilakukan oleh masyarakat (perempuan) setempat adalah dengan mengganti makanan pokok dengan makanan alternatif seperti *tinhirre*, *ulharo*, *canhu – marula* dan *massala – Strychnos tinhirre*. Dengan adanya kondisi tersebut, maka pemerintah Mozambik membuat kebijakan untuk menguatkan kapasitas laki-laki dan perempuan untuk melakukan adaptasi yang lebih baik.

## 2.4 Roadmap Penelitian

*Roadmap* penelitian merupakan kerangka pikir penelitian yang dilengkapi dengan penjabaran alat analisis dan hasil akhir yang harus dicapai sesuai dengan tujuan penelitian. Penelitian ini memiliki empat tujuan penelitian dan masing-masing penelitian memiliki variabel dan alat analisis tersendiri. Berikut adalah tujuan dalam penelitian ini beserta penjabarannya :

1. Tujuan penelitian 1 : persepsi istri nelayan tangkap terhadap perubahan iklim. Variabel pada tujuan ini adalah gejala perubahan iklim, dan memiliki beberapa indikator, yaitu *sea level rise*, *storm*, *wave*, temperatur, cuaca ekstrim, meningkatnya penyakit tropis, meningkatnya bencana alam seperti abrasi, banjir, kekeringan, dll. Pada tujuan pertama ini fokus penelitian sudah spesifik kepada sektor perikanan, sehingga pesisir langsung menjadi sasaran utama. Data yang diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan deskriptif statistik. Gejala perubahan yang terjadi akan menjadi *shock* atau guncangan terhadap kehidupan masyarakat.
2. Tujuan penelitian 2 : estimasi dampak perubahan iklim. Variabel pada tujuan ini adalah pendapatan dan biaya. Pendapatan yang dimaksud adalah pendapatan keluarga baik yang berasal dari suami sebagai nelayan maupun pendapatan istri. Keseluruhan pendapatan tersebut akan dipergunakan untuk memenuhi semua kebutuhan keluarga, mulai dari biaya untuk sandang, pangan, papan dan biaya untuk melaut yang pada penelitian ini disebut sebagai biaya atau *cost*. Analisis pendapatan dan pengeluaran pada tujuan

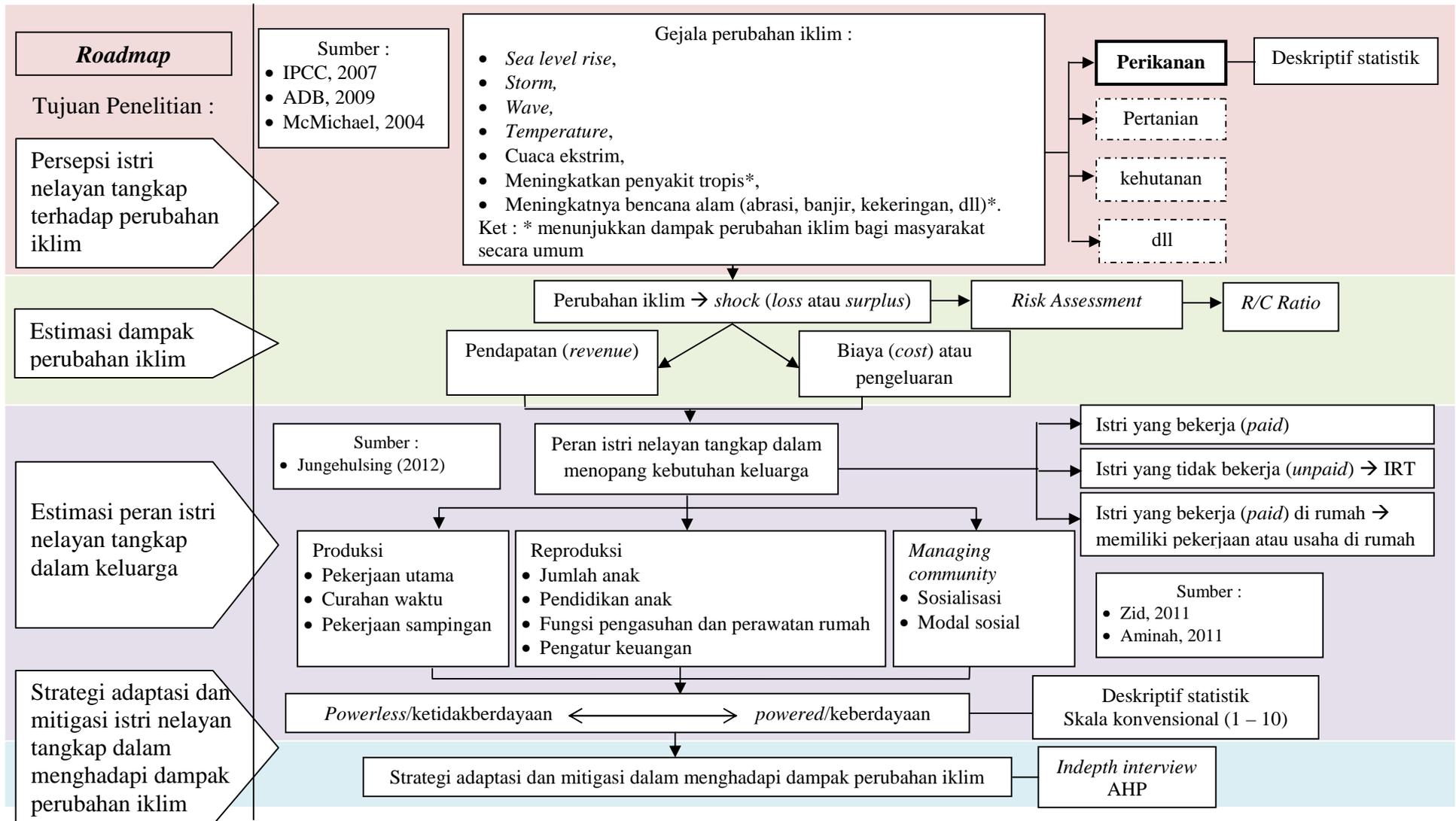
penelitian kedua ini akan dianalisis dengan menggunakan perhitungan R/C Ratio.

3. Tujuan penelitian 3 : estimasi peran istri nelayan tangkap dalam keluarga. Variabel dalam tujuan ini adalah produksi, reproduksi dan sosial (*managing community*). Indikator pada variabel produksi adalah pendapatan, curahan waktu, dan pekerjaan sampingan; indikator variabel reproduksi adalah jumlah anak, pendidikan anak, fungsi pengasuhan dan perawatan rumah, dan pengaturan uang keluarga; dan indikator pada variabel sosial adalah sosialisasi, dan modal sosial. Tujuan penelitian yang ketiga ini akan dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif statistik dan skala konvensional (1 – 10). Skala konvensional tersebut pada akhir penghitungan akan menunjukkan keberdayaan dan kekurangberdayaan istri nelayan tangkap. Penghitungan skala konvensional tersebut akan dibagi dalam tiga kelompok istri nelayan, yaitu istri nelayan bekerja berbayar (*paid*), istri nelayan tidak bekerja berbayar (*unpaid*), dan istri nelayan yang bekerja berbayar di dalam rumah (lainnya atau campuran).
4. Tujuan penelitian 4 : strategi adaptasi dan mitigasi istri nelayan tangkap dalam menghadapi dampak perubahan iklim. Tujuan 4 merupakan tujuan akhir dalam penelitian ini, yaitu dengan merumuskan strategi adaptasi dan mitigasi yang tepat atau mendekati tepat yang dapat diterapkan kepada istri nelayan tangkap di Desa Karangmangu, Kecamatan Sarang, Kabupaten Rembang dan menghadapi dampak perubahan iklim. Perumusan strategi ini berasal dari wawancara mendalam kepada ahli-ahli yang dianggap memahami

dan mengetahui mengenai perubahan iklim, dampak perubahan iklim dan kehidupan masyarakat di lokasi penelitian, serta pengisian kuesioner AHP oleh *stakeholder*. Data yang diperoleh akan diolah dengan alat analisis *expert choice* 11.0.

Rincian penjelasan *roadmap* penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.5 berikut :

**Gambar 2.5**  
**Roadmap Penelitian**



## BAB III

### METODE PENELITIAN

Studi ini merupakan studi empiris mengenai strategi adaptasi dan mitigasi istri nelayan tangkap dalam menghadapi dampak perubahan iklim di Kecamatan Sarang Kabupaten Rembang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *mixed method*. Cresswell (2002) mendefinisikan *mixed method is a research method wich developed procedures in response to a need to clarfy the intent of mixing quantitative and qualitative data in a single study (or and program study)*.

#### 3.1 Definisi Operasional Variabel

Penelitian ini memiliki beberapa definisi operasional variabel sebagai berikut :

**Tabel 3.1**  
**Definisi Operasional Variabel**

Variabel	Indikator variabel	Pengukuran
1	2	3
Gejala Perubahan iklim	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naiknya permukaan air laut</li> <li>• Meningkatnya kuantitas badai yang terjadi dan tidak dapat diperkirakan kapan datangnya.</li> <li>• Meningkatnya kuantitas gelombang besar yang terjadi dan tidak dapat diperkirakan kapan datangnya.</li> <li>• Suhu (<i>temperature</i>)</li> <li>• Cuaca ekstrim</li> <li>• Penyakit tropis</li> <li>• Abrasi dan bencana alam lainnya.</li> </ul>	Jika lebih dari 50% responden merasakan dan menyadari adanya perubahan pada indikator-indikator tersebut, maka responden dapat dikatakan mengerti adanya perubahan yang terjadi pada iklim saat ini. Akan menjadi lebih baik ketika responden mengerti yang dimaksud dengan perubahan iklim (definisi dan penyebab).

1	2	3
Pendapatan	a. Pendapatan suami, dan b. Pendapatan istri (jika istri bekerja).	Perubahan besaran dan pola pendapatan yang diperoleh pada sebelum dan sesudah perubahan iklim.
Biaya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waktu melaut</li> <li>• Biaya melaut</li> <li>• Biaya kesehatan.</li> <li>• Biaya hidup keluarga.</li> </ul>	Perubahan besaran dan pola pengeluaran yang diperoleh pada sebelum dan sesudah perubahan iklim.
Peran Produksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendapatan utama istri nelayan</li> <li>• Curahan waktu bekerja istri nelayan</li> <li>• Pekerjaan sampingan</li> </ul>	Skala konvensional (1-10)
Peran Reproduksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jumlah anak</li> <li>• Pendidikan anak</li> <li>• Fungsi pengasuhan dan perawatan rumah</li> <li>• Pengaturan keuangan keluarga</li> </ul>	Skala konvensional (1-10)
Peran Sosial ( <i>managing community</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sosialisasi</li> <li>• Modal sosial</li> </ul>	Skala konvensional (1-10)
Strategi adaptasi dan mitigasi	Langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk beradaptasi dan bermitigasi terhadap dampak perubahan iklim yang mulai mengganas.	Analisis fakta di lapangan dan tindakan yang perlu dilakukan dengan menggunakan <i>Analysis Hierarchy Process (AHP)</i> .

Berdasarkan pada tabel 3.1 yang menunjukkan variabel-variabel penelitian, berikut adalah beberapa definisi indikator dari variabel-variabel tersebut.

1. Kenaikan permukaan air laut adalah fenomena naiknya permukaan air laut yang disebabkan oleh banyak faktor yang kompleks.
2. Badai adalah angin kencang yang menyertai cuaca buruk yang datang dengan tiba-tiba pada kecepatan antara 64 sampai pada 72 knot.
3. Ombak adalah gerakan air laut yang turun naik atau bergulung-gulung.
4. Suhu (*temperature*) adalah ukuran kuantitatif terhadap rasa panas dan dingin.

5. Cuaca ekstrim adalah fenomena cuaca yang memiliki potensi menimbulkan bencana menghancurkan tatanan kehidupan sosial, atau yang menimbulkan korban jiwa manusia.
6. Penyakit tropis adalah gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh cuaca dan suhu yang panas (khas khatulistiwa).
7. Abrasi adalah pengikisan tanah (daratan) oleh air laut.
8. Waktu melaut adalah lamanya perjalanan melaut suami responden sehingga mempengaruhi pendapatan dan biaya.
9. Biaya melaut adalah sejumlah uang sebagai biaya yang dikeluarkan untuk keperluan perbekalan dan bahan bakar melaut suami responden.
10. Biaya kesehatan adalah sejumlah uang sebagai biaya yang dikeluarkan untuk keperluan pembayaran pemeriksaan kesehatan dan obat-obatan.
11. Biaya hidup keluarga adalah sejumlah uang sebagai biaya yang dikeluarkan untuk keperluan hidup keluarga nelayan baik selama suami melaut maupun tidak.
12. Pendapatan utama istri nelayan adalah pendapatan yang diperoleh istri nelayan dari pekerjaan utamanya, seperti pendapatan dari berjualan ikan, memanggang ikan, dan lain-lain.
13. Curahan waktu adalah waktu yang dicurahkan oleh istri nelayan untuk melakukan pekerjaan utamanya, selain pekerjaan rumah (domestik).
14. Sosialisasi adalah kegiatan yang dilakukan oleh istri nelayan di dalam dan bersama masyarakat, seperti kegiatan PKK, pengajian, atau hanya sekedar berbincang-bincang saja.

15. Modal sosial adalah suatu keadaan yang membuat masyarakat atau sekelompok orang bergerak untuk mencapai tujuan bersama. Di dalam prosesnya, gerakan itu ditopang oleh kepercayaan (*trust*), saling memberi dan menerima, toleransi, penghargaan, partisipasi, kerja sama dan proaktif, serta nilai-nilai positif yang dapat membawa kemajuan bersama. Contohnya adalah saling pinjam meminjam uang tanpa ada imbalan atau bunga.
16. Adaptasi adalah upaya untuk menyesuaikan diri terhadap kondisi baru yang diakibatkan oleh perubahan iklim.
17. Mitigasi adalah upaya untuk mengurangi penyebab perubahan iklim dan meminimalkan dampak yang ditimbulkan oleh perubahan iklim, seperti reboisasi hutan yang gundul, mangrovisasi, membuat media pemecah gelombang, dan mengurangi penggunaan bahan bakar yang dapat menciptakan CO<sub>2</sub>.

### **3.2 Jenis dan Sumber Data**

Data utama yang dipakai dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai sumber, diantaranya adalah data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik, Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Rembang, dan Kecamatan Sarang, serta data responden istri nelayan tangkap yang bermukim di pesisir pantai. Data utama tersebut terbagi menjadi dua macam, yaitu sebagai berikut.

#### **3.2.1 Data Primer**

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari objek yang diteliti. Data primer dalam penelitian ini diperoleh melalui

wawancara langsung kepada istri nelayan tangkap sebagai responden dengan bantuan kuesioner, serta wawancara mendalam (*indepth interview*) kepada *stakeholders* Kabupaten Rembang yang terdiri dari akademisi, pebisnis, masyarakat (*community*) dan pemerintah.

### **3.2.2 Data Sekunder**

Data sekunder merupakan data yang dicatat atau dikumpulkan oleh pihak tertentu, bukan dikumpulkan oleh peneliti. Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah, Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Jawa Tengah, Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Rembang, Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Sarang, Kecamatan Sarang, dan Kantor Desa Karangmangu yang telah dipublikasikan.

### **3.3 Lokasi Penelitian**

Perubahan iklim yang mengakibatkan banyak perubahan bagi kehidupan bawah laut seperti pemutihan karang dan punahnya berbagai spesies ikan, sehingga akan menurunkan produksi tambak ikan dan udang serta mengancam kehidupan masyarakat pesisir, khususnya di Pulau Jawa, Aceh, Kalimantan dan Sulawesi (UNDP, 2007). Berdasarkan pada pernyataan tersebut, maka Kabupaten Rembang khususnya Kecamatan Sarang dijadikan sebagai lokasi dalam penelitian ini, dengan pertimbangan sebagai berikut.

- a. Kabupaten Rembang merupakan kabupaten dengan garis pantai terpanjang di Jawa Tengah, sehingga dimungkinkan dampak perubahan iklim akan lebih mendera daerah ini;
- b. Berdasarkan pada data statistik tahun 2003-2011, Kabupaten Rembang memiliki hasil produksi ikan yang cukup baik<sup>1</sup>,
- c. Kecamatan Sarang merupakan kecamatan yang terletak di tepi pantai dengan bencana abrasi terbanyak dari seluruh kecamatan pesisir yang ada di Kabupaten Rembang,
- d. Kaum perempuan pesisir khususnya di Sarang merupakan *front liner* keluarga. Ketika laki-laki sedang pergi melaut selama satu bulan atau lebih, maka segala kebutuhan hidup keluarga bertumpu kepada perempuan apapun kondisinya.

### 3.4 Populasi dan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *multistage sampling*, dengan tahapan sebagai berikut.

#### **Tahap I : menentukan kecamatan yang akan dijadikan sebagai lokasi penelitian**

Menentukan daerah pesisir sebagai lokasi pengambilan sampel. Kecamatan Sarang dipilih sebagai daerah penelitian karena di kecamatan tersebut merupakan kecamatan di daerah pesisir dengan bencana abrasi terbanyak dari seluruh kecamatan pesisir yang ada di Kabupaten Rembang. Desa Karangmangu dipilih sebagai lingkup pengambilan sampel karena berdasarkan pada data

---

<sup>1</sup> Dalam data pada alasan kedua ini perubahan iklim adalah *ceteris paribus*, karena BPS tidak membidangi faktor-faktor yang mempengaruhi produksi perikanan suatu daerah.

kependudukan di Kecamatan Sarang, desa tersebut memiliki jumlah nelayan terbanyak dibandingkan dengan desa-desa lain yang ada di Kecamatan Sarang serta sebagian besar penduduk di desa tersebut bermukim di pinggir dan bibir pantai.

**Tahap II : menentukan istri nelayan tangkap yang akan dijadikan sebagai objek penelitian**

Tahap kedua ini dilakukan untuk menentukan istri nelayan tangkap mana yang akan diambil sebagai sampel. Berdasarkan pada pola pemukiman yang ada di Desa Karangmangu, masyarakat di desa tersebut terbagi menjadi 2 RW. Kedua RW tersebut hanya dibatasi dengan jalan raya Surabaya-Semarang, RW 1 terletak di seberang jalan yang jauh dari pantai sedangkan RW 2 terletak di seberang jalan raya yang langsung bertatap muka dengan pantai. Rumah-rumah warga pun terletak tidak jauh dari bibir pantai, jarak antara rumah-rumah warga dengan bibir pantai hanya sekitar 7-10 meter sehingga seringkali ketika ombak pasang pada bulan purnama sampai memasuki pemukiman warga. Selain itu, ketika terjadi abrasi pun warga RW 2 lebih banyak terkena dampak fisik seperti robohnya rumah-rumah warga sehingga secara material memberi dampak yang merugikan bagi warga RW.

**Tahap III : Menentukan jumlah sampel**

Metode yang digunakan untuk menentukan jumlah sampel dalam penelitian ini adalah metode *purposive sampling*. Besarnya sampel dalam metode ini ditentukan dengan mempertimbangkan tujuan penelitian berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan terlebih dahulu. Mengingat karakteristik responden

yang homogen<sup>2</sup> (homogenitas responden didukung oleh lokasi lingkungan tinggal warga yang sangat berdekatan sehingga pengaruh lingkungan sangat kuat terhadap perilaku individu, hal ini menyebabkan warga memiliki perilaku yang seragam) jumlah sampel minimal dalam penelitian ini adalah dua kali dari sampel kecil (30 responden) sehingga didapat jumlah sampel minimal adalah 60 responden.

Informasi-informasi yang diperoleh dari istri nelayan tangkap sebagai responden ini akan digunakan untuk menjawab tujuan penelitian pertama, kedua dan ketiga, sedangkan untuk menjawab tujuan pertanyaan keempat dilakukan penarikan sampel kembali.

Tujuan ke empat dalam penelitian ini memiliki dua macam teknik pengambilan sampel, yaitu :

1. *snowball sampling*

Teknik sampling ini diambil untuk melakukan *indepht interview*. Populasi pada sampel ini adalah *stakeholders* terkait Desa Karangmangu. *Snowball sampling* ini dilakukan sampai menemukan jawaban yang mengalami kejenuhan atau jawaban beberapa responden terakhir relatif sama. Responden pada teknik sampling ini adalah sebanyak 10 responden.

2. *Purposive sampling*

Teknik sampling ini dilakukan untuk mengambil sampel pengisian kuesioner *Analysis Hierarchy Process* (AHP), yaitu untuk menentukan alternatif strategi adaptasi dan mitigasi yang tepat atau mendekati tepat untuk dilakukan oleh istri nelayan tangkap dalam menghadapi dampak

---

<sup>2</sup> Pada populasi yang datanya homogen, sampel kecil dinilai cukup untuk merepresentasikan populasi. Hal ini dikarenakan perilaku sebagian kecil individu sudah cukup mewakili dari perilaku keseluruhan populasi

perubahan iklim. Responden dalam penelitian ini adalah *stakeholders* terkait Desa Karangmangu yang merupakan tim ahli atau orang yang benar-benar menguasai tentang perubahan iklim, perikanan, istri nelayan dan Desa Karangmangu. Tim ahli yang menjadi responden kuesioner AHP ini merupakan ahli yang disarankan oleh *stakeholders* pada saat melakukan *indepth interview* pada *snowball sampling*. Responden yang diperoleh dalam pengisian kuesioner ini adalah sebanyak 12 responden. Berikut adalah tabel yang menunjukkan distribusi sampel berdasarkan pada teknik sampling dan tujuan penelitian.

**Tabel 3.2**  
**Distribusi Sampel Berdasarkan pada Teknik Sampling dan Tujuan Penelitian**

<b>Tujuan Penelitian</b>	<b>Populasi</b>	<b>Teknik Sampling</b>
1, 2, dan 3	Istri nelayan Desa Karangmangu	<i>multistage sampling</i> untuk melakukan : • Tahap 1 • Tahap 2
		<i>purposive sampling</i> untuk melakukan tahap 3 n = 74
4	<i>Stakeholders</i> Desa Karangmangu, Kecamatan Sarang, Kabupaten Rembang	<i>snowball sampling</i> untuk melakukan <i>indepth interview</i> n = 10
		<i>purposive sampling</i> untuk pengisian kuesioner AHP n = 12

Berdasarkan pada tabel 3.2 terdapat dua macam responden dalam penelitian ini, yaitu responden istri nelayan tangkap dan responden *stakeholders*.

### 3.5 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut :

a) Observasi

Metode observasi ini dilakukan dengan meninjau secara langsung dan melakukan interaksi dengan nelayan-nelayan tangkap baik di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Sarang maupun dengan nelayan tangkap di pemukiman. Hal ini dilakukan untuk mencari informasi tambahan selain dari istri nelayan tangkap sebagai responden serta untuk mengetahui kondisi yang sebenarnya ketika nelayan sedang melakukan jual-beli atau melelang ikan, dan kegiatan nelayan ketika sedang pulang dan berangkat melaut.

b) Wawancara Mendalam (*Indepth Interview*)

Metode wawancara mendalam ini dilakukan terhadap *stakeholders* Kabupaten Rembang yang terdiri dari akademisi, pebisnis, masyarakat (*community*) dan pemerintah daerah. Penentuan responden *stakeholders* ini dilakukan melalui *snowball sampling*, yaitu informasi bergulir dari responden ahli 1 ke responden ahli berikutnya sampai pada informasi yang mengalami titik jenuh. Ketika informasi telah mengalami titik jenuh maka wawancara mendalam pun dihentikan. Hasil dari wawancara mendalam ini akan menghasilkan alternatif-alternatif strategi yang dirumuskan, dalam hal ini adalah strategi adaptasi dan mitigasi istri nelayan tangkap terhadap dampak perubahan iklim di Kecamatan Sarang.

## c) Dokumentasi

Metode ini digunakan untuk mengakomodasi latar belakang dan keadaan daerah penelitian yang diperoleh dengan cara mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan penelitian baik dari instansi atau lembaga maupun media cetak dan internet.

### 3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini tersaji dalam tabel berikut.

**Tabel 3.3**  
**Teknik Analisis**

No	Tujuan Penelitian	Teknik Analisis	Keterangan
1	Persepsi istri nelayan tangkap terhadap perubahan iklim	Statistik deskriptif	
2	Estimasi dampak perubahan iklim	<i>Risk Assessment</i>	Aliran Penerimaan dan Pengeluaran Keluarga
3	Estimasi peran istri nelayan tangkap dalam keluarga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistik deskriptif</li> <li>• Skala konvensional (1-10)</li> </ul>	Susilowati, Indah. et.,all. 2004. Pengembangan Model Pemberdayaan Masyarakat Pesisir (Usaha Mikro Kecil Menengah dan Koperasi - UMKMK) dalam Mendukung Ketahanan Pangan di Kab. Pekalongan Jawa Tengah. <i>dengan modifikasi.</i>
4	Strategi adaptasi dan mitigasi istri nelayan tangkap dalam menghadapi dampak perubahan iklim	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Indepth interview</i></li> <li>• <i>Analysis Hierarchy Proccess (AHP)</i></li> </ul>	Sudantoko, Djoko. 2010. <i>Pemberdayaan Industri Batik Skala Kecil di Jawa Tengah (Studi Kasus di Kabupaten dan Kota Pekalongan)</i> . Disertasi. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro.

### **3.6.1 Statistik Deskriptif**

Analisis deskriptif statistik dalam penelitian ini merupakan analisis yang digunakan untuk menjabarkan gambaran-gambaran yang berasal data statistik yang ditabulasikan. Statistik deskriptif ini digunakan untuk menjelaskan persepsi istri nelayan tangkap mengenai perubahan iklim dan dampaknya, serta estimasi peran istri nelayan tangkap dalam keluarga.

### **3.6.2 Risk Assessment**

Metode ini digunakan untuk menjawab tujuan penelitian kedua, yaitu dengan menghitung dampak yang ditimbulkan oleh adanya perubahan iklim melalui perubahan atau perbedaan pendapatan dan pengeluaran pada saat perubahan iklim belum sangat mendera masyarakat pesisir dan pada saat perubahan iklim sudah mulai menimbulkan banyak dampak yang merugikan masyarakat pesisir seperti mulai sering terjadinya bencana abrasi dan cuaca ekstrim. Mengingat bahwa perubahan iklim sudah terjadi sejak ribuan tahun yang lalu hingga saat ini, maka dalam penelitian ini perlu ada pembatasan waktu antara masa yang sudah memasuki perubahan iklim ekstrim dan masa belum mengalami perubahan iklim ekstrim. Dengan demikian maka dalam penelitian ini ditetapkan jangka waktu tahun 2010 sampai saat ini sebagai masa yang sudah memasuki perubahan iklim ekstrim dan masa sebelum tahun 2010 merupakan masa yang belum memasuki perubahan iklim ekstrim. Selain itu, pembatasan waktu pada tahun 2010 pun akan memudahkan proses pencarian data dan analisis data.

Penjelasan mengenai pengambilan keputusan tahun 2010 sebagai tahun pembatas akan dibahas pada Bab V bagian Estimasi Dampak Perubahan Iklim. Metode penghitungan *risk assessment* ini menggunakan R/C Ratio istri nelayan tangkap sebelum dan sesudah perubahan iklim terjadi, sehingga dapat membandingkan perubahan R/C Ratio yang terjadi serta mengetahui penyebab perubahan R/C Ratio. Berikut adalah rumus penghitungan R/C Ratio :

$$\text{R/C Ratio} = \frac{\text{R}}{\text{C}}$$

Keterangan :

R = *revenue* (pendapatan)

C = *cost* (biaya)

Biaya atau *cost* dalam penelitian ini diterjemahkan sebagai biaya yang perlu dikeluarkan untuk segala kebutuhan keluarga, termasuk pengeluaran untuk keperluan melaut, biaya hidup, biaya kesehatan dan biaya pendidikan anak.

Pada bagian selanjutnya dalam penelitian ini, istilah R/C Ratio akan lebih banyak digantikan dengan istilah aliran penerimaan dan pengeluaran keluarga. Hal ini dikarenakan Revenue (R) dan Cost (C) dalam penelitian ini bukan pendapatan dan biaya yang didapatkan dan dikeluarkan untuk melakukan usaha tertentu, melainkan pendapatan dan pengeluaran dalam konteks keluarga.

### 3.6.3 *Indepth Interview dan Analysis Hierarchy Proccess (AHP)*

*Indepht interview* atau wawancara mendalam yang dilakukan dalam penelitian ini adalah untuk mencari informasi mendalam mengenai adaptasi dan mitigasi terhadap dampak perubahan iklim yang perlu dilakukan oleh istri nelayan tangkap di Desa Karangmangu. Informasi yang diperoleh dari wawancara mendalam ini akan dijadikan sebagai acuan dalam menyusun kuesioner AHP. Hasil dari wawancara mendalam ini pula dijadikan sebagai bukti kualitatif untuk menjawab tujuan penelitian keempat, yaitu merumuskan strategi yang tepat untuk beradaptasi dan bermitigasi bagi istri nelayan tangkap dalam menghadapi dampak perubahan iklim, sedangkan AHP digunakan sebagai bukti kuantitatif pada tujuan keempat ini.

Metode AHP ini merupakan suatu model yang diperkenalkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1971. Metode ini digunakan untuk membangun suatu model dari gagasan dan membuat asumsi-asumsi untuk mendefinisikan persoalan dan memperoleh pemecahan yang diinginkan, serta memungkinkan menguji kepekaan hasilnya (Saaty, 1993). Dalam pengisian kuesioner AHP terdapat skala banding berpasangam, skala tersebut mendefinisikan dan menjelaskan nilai 1 sampai 9 yang ditetapkan sebagai pertimbangan dalam membandingkan pasangan elemen yang sejenisnya di setiap tingkat hierarki terhadap suatu aspek atau criteria yang berada setingkat di atasnya. Skala 1 sampai 9 yang

merupakan skala banding berpasangan tersebut memiliki arti sebagai berikut.

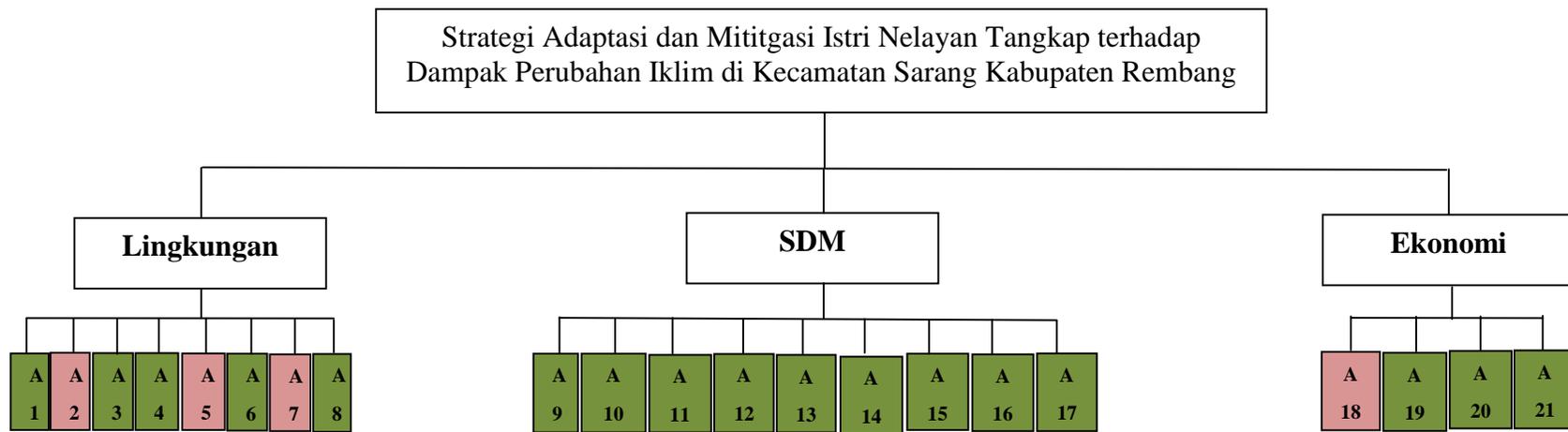
**Tabel 3.4**  
**Skala Banding Berpasangan**

Nilai 1	Kedua faktor sama pentingnya
Nilai 3	Faktor yang satu sedikit lebih penting daripada faktor yang lainnya
Nilai 5	Faktor satu esensial atau lebih penting daripada faktor lainnya
Nilai 7	Satu faktor jelas lebih penting daripada faktor lainnya
Nilai 9	Satu faktor mutlak lebih penting daripada faktor lainnya
Nilai 2, 4, 6, 8	Nilai-nilai antara, diantara dua nilai pertimbangan yang berdekatan.
Nilai kebalikan	Jika untuk aktivitas I mendapat angka 2 jika dibandingkan dengan aktivitas j maka j mempunyai nilai $\frac{1}{2}$ dibanding dengan i

Sumber : Saaty (1993)

Berdasarkan pada *indepth interview* dan AHP, diperoleh kerangka hierarki sebagai berikut.

**Gambar 3.1**  
**Kerangka Hierarki**



**Keterangan**

- A1 = Alternatif strategi jangka panjang
- A2 = Alternatif strategi jangka pendek

Keterangan :

A1	upaya pengadaan rumah sehat dan tahan abrasi
A2	relokasi keluarga nelayan untuk menghindari abrasi
A3	motivasi pola hidup sehat kepada anak
A4	pengelolaan sampah
A5	gerakan sadar menjaga lingkungan
A6	perbaiki drainase
A7	rekayasa media penanaman mangrove
A8	pemberdayaan desa siaga bencana
A9	pemberdayaan produktifitas kelompok istri nelayan
A10	program pendidikan <i>parenting</i> bagi anak
A11	peningkatan kesadaran dan memperkuat kebutuhan terhadap pendidikan, khususnya pendidikan anak
A12	pemberdayaan desa ramah anak dan KIA (Kesehatan Ibu dan Anak)
A13	pemberdayaan masyarakat bersama ulama dan tokoh masyarakat
A14	optimalisasi program PKK
A15	peningkatan kesadaran rasa memiliki alam, termasuk laut sebagai ladang mafkah

A16	sosialisasi tentang perubahan iklim, baik definisi, dampak, cara adaptasi dan mitigasi
A17	penyuluhan PHBS (Pola Hidup Bersih Sehat)
A18	pola nafkah ganda
A19	strategi pemanfaatan waktu luang untuk kegiatan ekonomi
A20	peningkatan keahlian dan keterampilan untuk mendukung perekonomian keluarga
A21	penyuluhan pengaturan keuangan rumah tangga

## BAB IV

### GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

#### 4.1 Gambaran Umum Kecamatan Sarang

Kabupaten Rembang merupakan salah satu dari 35 kabupaten/kota yang ada di Provinsi Jawa Tengah. Kabupaten ini terletak di ujung timur laut Provinsi Jawa Tengah dan dilalui jalan Pantai Utara Jawa (Jalur Pantura), dan terletak pada garis koordinat 111<sup>00'</sup> – 111<sup>30'</sup> Bujur Timur dan 6<sup>30'</sup> – 7<sup>06'</sup> Lintang Selatan. Secara administratif, Kabupaten Rembang memiliki 14 kecamatan, 287 desa, dan 7 kelurahan dengan luas wilayah keseluruhan adalah sekitar 101.747 Ha. Berikut adalah luas wilayah per kecamatan yang ada di Kabupaten Rembang.

**Tabel 4.1**  
**Kecamatan-kecamatan di Kabupaten Rembang**

No	Kecamatan	Luas Wilayah (Ha)
1	Sumber	7.673
2	Bulu	10.240
3	Gunem	8.020
4	Sale	10.712
5	Sarang	9.133
6	Sedan	7.964
7	Pamotan	8.156
8	Sulang	8.525
9	Kaliori	6.150
10	Rembang	5.881
11	Pancur	4.864
12	Kragan	6.166
13	Sluke	3.759
14	Lasem	4.504
<b>Total</b>		<b>101.747</b>

*Sumber : Kabupaten Rembang dalam Angka, 2012*

Berdasarkan pada tabel 4.1, terdapat 6 kecamatan yang terletak di pesisir pantai yaitu Kecamatan Kaliori, Rembang, Lasem, Sluke, Kragan, dan Sarang. Berdasarkan pada Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Rembang tahun 2005-2014, Kecamatan Sarang merupakan kecamatan yang memiliki potensi bencana terbanyak dibandingkan dengan kecamatan-kecamatan pesisir yang lain. Potensi bencana tersebut adalah abrasi, intrusi air laut, dan bencana kekeringan, selain itu pola pemukiman di Kecamatan Sarang sangat dekat dengan bibir pantai sekitar 10-15 meter sehingga memiliki kerentanan yang berbeda dengan kecamatan lain yang pemukiman masyarakatnya agak jauh dari bibir pantai.

Untuk melihat lokasi Kecamatan Sarang dalam Kabupaten Rembang, berikut adalah gambar yang menunjukkan letak Kecamatan Sarang di Kabupaten Rembang.

Gambar 4.1  
Peta Kecamatan Sarang – Kabupaten Rembang



Kecamatan Sarang memiliki batas-batas wilayah sebagai berikut.

Sebelah Utara : Laut Jawa

Sebelah Timur : Provinsi Jawa Timur

Sebelah Selatan : Kecamatan Sale

Sebelah Barat : Kecamatan Kragan

Kecamatan Sarang berbatasan langsung dengan Provinsi Jawa Timur dan memiliki 23 desa. Kecamatan ini terletak di pesisir pantai dan sebagian besar penduduknya bekerja di sektor perikanan. Berikut adalah jumlah penduduk yang bekerja di sektor perikanan di desa-desa yang ada di Kecamatan Sarang.

**Tabel 4.2**  
**Jumlah Penduduk yang Bekerja di Sektor Perikanan Berdasarkan**  
**pada Desa-desa di Kecamatan Sarang**

No	Desa	Jumlah Penduduk yang Bekerja di Sektor Perikanan (orang)
1	Lodan Kulon	10
2	Lodan Wetan	17
3	Banjor	2
4	Tawangrejo	4
5	Sampung	9
6	Baturno	12
7	Babaktulung	83
8	Nglojo	31
9	Jambangan	17
10	Pelang	5
11	Gilis	27
12	Gunungmulyo	16
13	Gonggang	7
14	Sumbermulyo	40
15	Kalipang	301
16	Dadapmulyo	45
17	Sendangmulyo	511
18	Banowan	32
19	Temperak	281
20	Karangmangu	1153
21	Bajing Jowo	689
22	Bajing Meduro	483
23	Sarang Meduro	807

Sumber : BPS, Kecamatan Sarang dalam Angka 2011

Berdasarkan pada tabel 4.2, Desa Banjor merupakan desa yang memiliki penduduk berpekerjaan sebagai nelayan paling sedikit yaitu 2 orang, sedangkan Desa Karangmangu merupakan desa yang memiliki penduduk berpekerjaan sebagai nelayan terbanyak dari seluruh desa yang ada, yaitu sebanyak 1153 orang. Hal ini dikarenakan Desa Karangmangu terletak tepat di tepi pantai, sehingga memungkinkan bagi sebagian besar penduduk untuk bekerja sebagai nelayan. Dengan adanya hal tersebut, maka Desa Karangmangu dijadikan sebagai lokasi penelitian tentang perubahan iklim ini.

#### **4.2 Gambaran Umum Desa Karangmangu**

Desa Karangmangu merupakan salah satu desa yang ada di Kecamatan Sarang dengan batas wilayah sebagai berikut :

Sebelah utara : Laut Jawa

Sebelah Selatan : Desa Banowan

Sebelah Timur : Desa Temperak

Sebelah Barat : Desa Bajing Meduro

Desa dengan jumlah penduduk 4262 orang ini memiliki 2 Rukun Warga (RW) dan 1093 jiwa diantaranya bekerja sebagai nelayan. Selain bekerja sebagai nelayan, terdapat pula jenis pekerjaan lainnya yang menjadi pekerjaan masyarakat setempat, seperti sebagai pedagang, Pegawai Negeri Sipil (PNS), Ibu Rumah Tangga (IRT), dan lain-lain. Selain itu, desa ini juga memiliki penduduk dengan rentang usia 0 tahun sampai dengan usia di atas 65 tahun

dengan jumlah bervariasi. Berikut adalah distribusi penduduk Desa Karangmangu berdasarkan pada usia dan pekerjaan tahun 2012.

**Tabel 4.3**  
**Distribusi Penduduk Desa Karangmangu Berdasarkan pada Usia dan Pekerjaan Tahun 2012**

Deskripsi	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
Usia Penduduk		
0 – 4 tahun	570	13,37
5 – 9 tahun	111	2,60
10 – 14 tahun	110	2,58
15 – 19 tahun	106	2,49
20 – 24 tahun	103	2,42
25 – 29 tahun	591	13,87
30 – 34 tahun	577	13,54
35 – 39 tahun	456	10,70
40 – 44 tahun	436	10,23
45 – 49 tahun	337	7,91
50 – 54 tahun	250	5,87
55 – 59 tahun	256	6,01
60 – 64 tahun	151	3,54
+ 65 tahun	208	4,88
Pekerjaan Penduduk		
Buruh	10	0,23
DPRD	3	0,07
Guru	29	0,68
IRT	1055	24,75
Nelayan	1153	27,05
Pedagang	15	0,35
Pelajar	938	22,01
Pensiunan	2	0,05
Perangkat Desa	7	0,16
PNS	5	0,12
POLRI	1	0,02
Tidak/belum bekerja	660	15,49
Wiraswasta	353	8,28
Petani	6	0,14
Tukang kayu	7	0,16
Ustadz	11	0,26
Mahasiswa	2	0,05
Sopir	5	0,12

Sumber : Monografi Desa Karangmangu 2012

Berdasarkan tabel 4.3, penduduk Desa Karangmangu terbanyak berada pada usia 25-29 tahun dan sebagian besar penduduk desa tersebut berada pada usia produktif (15-64 tahun) yaitu sebanyak 3263 orang. Usia 0-4 tahun pun tak kalah banyak yaitu sejumlah 570 orang, namun hal ini tidak diimbangi

dengan jumlah penduduk berusia 5-24 tahun yang pada kategorinya (kategori 5-9, 10-14, 15-19, dan 20-24 tahun) berjumlah sedikit dibandingkan dengan kategori penduduk yang lainnya.

Berdasarkan pada mata pekerjaannya diperoleh bahwa nelayan merupakan pekerjaan mayoritas di penduduk Desa Karangmangu dengan persentase sebesar 27,05%, sedangkan Ibu Rumah Tangga (IRT) menjadi mayoritas kedua karena pada umumnya para istri nelayan merupakan perempuan yang bekerja di sektor domestik saja atau tidak bekerja untuk membantu keuangan keluarga dengan persentase sebesar 24,75%. Para istri nelayan lebih menggantungkan kehidupan keluarga kepada suaminya dengan alasan tugas dan pekerjaan istri adalah menjaga dan memelihara keluarga.

Desa Karangmangu memiliki kepadatan penduduk 19.013 km<sup>2</sup>, sehingga pola pemukiman di desa ini cenderung memadat. Di daerah pemukiman penduduk yang berdekatan dengan pantai (RW 2) sudah sangat padat penduduk, ruang terbuka hanya tersisa gang-gang sempit yang hanya dapat dilalui oleh penduduk saja dan tidak mudah dilalui oleh kendaraan bermotor baik kendaraan roda dua maupun roda empat. Daerah pemukiman penduduk yang berseberangan dengan jalan raya tidak cukup dekat dengan pantai (RW 1). Daerah ini pun merupakan pemukiman padat penduduk, namun daerah ini lebih tertata dibandingkan dengan daerah di tepi pantai (RW 2). Hal ini disebabkan oleh kondisi penduduk setempat dan perbedaan pola pikir masyarakat di kedua daerah tersebut yang berbeda pun memungkinkan mudahnya penataan pola pemukiman. Berbeda dengan daerah RW 2 yang

berada di tepi pantai merupakan daerah dengan mayoritas penduduk berpekerjaan sebagai nelayan, sedangkan daerah RW 1 yang berada di seberang jalan raya Pantura Surabaya-Semarang merupakan daerah penduduk dengan pekerjaan campuran, seperti guru dan PNS, wiraswasta, tukang kayu, nelayan, dan sopir.

Di Desa Karangmangu ini terdapat Jalur Pantura yang biasa dilalui oleh kendaraan muatan, truk, dan bus antar provinsi Surabaya-Semarang sehingga lalu lintas di desa ini cukup ramai. Bus kecil dan kendaraan motor roda tiga yang sering disebut oleh masyarakat sekitar sebagai *Tosa*<sup>1</sup> merupakan kendaraan umum yang biasa digunakan sebagai transportasi dalam dan antar desa.

### **4.3 Karakteristik Istri Nelayan Tangkap Karangmangu**

Desa Karangmangu merupakan salah satu desa di Kecamatan Sarang yang terletak di tepi pantai dengan 27,84% penduduknya berpekerjaan sebagai nelayan. Penduduk yang bekerja sebagai nelayan tersebut terbagi dalam 788 KK. Jumlah KK tersebut masih lebih banyak jika dibandingkan dengan KK non-nelayan. KK non-nelayan tersebut berpekerjaan sebagai pedagang, wiraswasta, tukang kayu, PNS, dan lain-lain. Berikut adalah gambar yang dapat menunjukkan banyaknya persentase jumlah KK nelayan dan non-nelayan di Desa Karangmangu.

---

<sup>1</sup> Kendaraan motor roda tiga yang menyerupai mobil pick up yang diluncurkan oleh perusahaan Tosa. Masyarakat sekitar cukup menyebut kendaraan ini sebagai "tosa" karena logo itulah yang tertera dengan jelas di kendaraan tersebut, sehingga masyarakat menyebutnya sebagai "tosa".

**Tabel 4.4**  
**Distribusi KK dan Pekerjaan Istri Nelayan di Desa Karangmangu**

Deskripsi	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
Jumlah KK		
KK Nelayan	788	66,27
KK non-nelayan	401	33,73
Pekerjaan istri nelayan		
IRT	780	98,11
Wiraswasta	13	1,64
Guru	1	0,13
Pedagang	1	0,13

*Sumber : data monografi desa, 2012*

Berdasarkan pada tabel 4.4 diperoleh bahwa KK nelayan menjadi mayoritas dibandingkan dengan KK non-nelayan yang hanya 33,73%. Tidak jarang dalam 1 KK nelayan terdapat lebih dari 1 nelayan, karena jika dalam 1 keluarga terdapat anak laki-laki yang sudah cukup umur untuk bekerja maka ia akan membantu keuangan keluarga dengan menjadi nelayan. Hal ini disebabkan oleh mudahnya akses untuk melakukan pekerjaan ini, seperti dengan mudahnya juragan atau pemilik kapal memberikan pinjaman uang kepada nelayan atau calon nelayan dengan sistem pengembalian yang mudah<sup>2</sup>, serta menjadi nelayan tidak memerlukan ijazah pendidikan tinggi dan tidak pula memerlukan keterampilan khusus.

Istri-istri nelayan di Desa Karangmangu terbagi dalam berbagai pekerjaan, seperti ibu rumah tangga, wiraswasta, guru dan pedagang. Istri-istri nelayan di Desa Karangmangu sebagian besar merupakan ibu rumah tangga.

Berdasarkan tabel 4.4, istri nelayan yang bekerja sebagai ibu rumah tangga

---

<sup>2</sup> Berdasarkan pada *interview* tambahan kepada nelayan di Desa Karangmangu pada 17 Februari 2013 diperoleh informasi bahwa kaum laki-laki di Desa Karangmangu sangat mudah untuk menjadi nelayan karena ketika akan menjadi nelayan, mereka akan diberikan pinjaman oleh juragan atau pemilik kapal sebanyak 2 juta Rupiah. Sistem pembayaran pinjaman tersebut pun mudah, yaitu ketika seorang nelayan akan pindah juragan maka juragan yang baru akan memberikan pinjaman uang minimal 2 juta Rupiah untuk membayar hutang kepada juragan yang lama, begitu pula seterusnya.

adalah sebanyak 98,11%. Alasan yang sering diungkapkan oleh istri-istri nelayan adalah menjadi ibu rumah tangga merupakan pekerjaan seorang istri, jika seorang istri bekerja di luar rumah maka keluarga (anak dan suami) akan terabaikan dan tidak terurus.

#### **4.4 Gambaran Umum Adaptasi dan Mitigasi di Desa Karangmangu Terhadap Dampak Perubahan Iklim**

Adaptasi merupakan upaya penyesuaian diri, sedangkan mitigasi adalah upaya untuk mengurangi penyebab perubahan iklim dan meminimalkan dampak yang ditimbulkan oleh perubahan iklim. Kedua upaya ini dilakukan dengan berurutan atau bersamaan. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk beradaptasi dan bermitigasi terhadap dampak perubahan iklim, seperti mengurangi penggunaan kendaraan, melakukan penghijauan atau mangrovisasi, gerakan sadar menjaga lingkungan, pemberdayaan desa siaga bencana, hemat air, dan lain-lain.

Terdapat beberapa gejala perubahan iklim yang menyerang Desa Karangmangu, yaitu abrasi, penyakit tropis, cuaca ekstrim, suhu bumi atau temperature yang semakin meningkat, dan menurunnya produktivitas perikanan tangkap. Gambaran umum adaptasi dan mitigasi terhadap dampak perubahan iklim akan dijelaskan melalui gejala-gejala tersebut, yaitu sebagai berikut.

##### **1. Abrasi**

Abrasi sudah sejak lama menggerus wilayah Desa Karangmangu, yaitu sejak tahun 2009 dan setiap tahunnya desa ini kehilangan wilayahnya sepanjang 5 meter dari bibir pantai. Pada tahun 2009 abrasi merusakkan 30

rumah warga di desa ini dan para tahun 2010 ratusan rumah terancam hilang<sup>3</sup>. Tahun 2012 pemerintah daerah Kabupaten Rembang membangun 30 unit rumah untuk korban abrasi, meski pun pada akhirnya tidak banyak korban abrasi yang berminat untuk menempati rumah bantuan tersebut. pemerintah tidak mengetahui penyebab mengapa hal tersebut dapat terjadi, sedangkan masyarakat berpendapat bahwa ganti rugi bangunan bantuan tersebut cukup memberatkan.

Bersamaan dengan pembangunan rumah bantuan, pemerintah pun membangun pemecah gelombang. Pemecah gelombang adalah salah satu upaya yang dilakukan oleh pemerintah daerah Kabupaten Rembang untuk mengatasi abrasi yang merusakkan pemukiman warga. Saat ini pemerintah sedang merencanakan empat upaya untuk mengatasi abrasi, yaitu pemecah gelombang (*break water*), *sea wall*, *grow in*, dan *jetty*. Upaya yang sudah diterapkan hanya pemecah gelombang dan *sea wall* saja, sedangkan upaya yang lain masih dalam tahap penelitian. Bapak Suharso (BPBD Kabupaten Rembang) dalam wawancara pada 22 Februari 2013 menuturkan bahwa :

*“setiap pantai itu memiliki karakteristik sendiri-sendiri. Pantai di Desa Karangmangu berbeda dengan pantai di Kaliori. Pantai Karangmangu lebih cepat terkena abrasi karena pantai itu loss, tidak ada penghalang sama sekali. Dia nda punya daratan yang menjorok ke laut, jadi kalo ada ombak besar dari barat atau timur ya langsung kena ke daratan pemukiman itu. Ini berbeda dengan pantai di Kaliori, pantai ini tidak loss. Ada daratan yang menjorok ke laut, meski pun sedikit. Yang membedakan lagi, pantai di Karangmangu tidak bisa ditanami bakau. Ini lebih sulit lagi, sehingga dcara pengatasi abrasi pada pantai yang berbeda akan menggunakan cara yang berbeda juga”.*

---

<sup>3</sup> Berdasarkan pada berita yang berjudul “Akibat Abrasi, Ratusan Rumah Terancam Hilang” pada TEMPO.CO yang diterbitkan pada 18 Oktober 2010 pada [www.TEMPO.co](http://www.TEMPO.co)

Dengan demikian, yang dilakukan oleh pemerintah untuk mengatasi abrasi di Desa Karangmangu hanya pembangunan pemecah gelombang saja. Hadirnya pemecah gelombang pun tidak serta merta dijaga dengan baik oleh masyarakat setempat karena selain sebagai penahan abrasi, pemecah gelombang tersebut menjadi “toilet” umum bagi masyarakat sekitar.

Pemecah gelombang yang sudah dibangun di Desa Karangmangu harus mendapatkan perhatian khusus, karena pemecah gelombang tersebut terbuat dari susunan batu-batu. Pada saat gelombang pasang pemecah gelombang ini akan tertimbun pasir yang terbawa dari lautan dan pada saat surut pasir-pasir tersebut akan kembali terbawa ke laut, sehingga pemecah gelombang tidak tertanam sangat kuat. Dengan demikian perlu ada pembaruan atau penimbunan batu kembali pada pemecah gelombang tersebut. Hal ini akan menjadi berbeda ketika pemecah gelombang tersebut terbuat dari tumpukan beton-beton.

## 2. Penyakit tropis dan cuaca ekstrim

Penyakit tropis yang sering diidap oleh masyarakat sekitar adalah demam dan flu, namun ketika gejala perubahan iklim sudah semakin sering terjadi penyakit tropis yang sering diidap oleh masyarakat bertambah, yaitu demam, flu, DBD dan tipes. Hampir setiap tahun DBD dan tipes diidap oleh masyarakat setempat. Selain akibat gejala perubahan iklim, faktor lingkungan dan cuaca juga mempengaruhi penyebaran vektor penyakit ini.

Masyarakat sebenarnya menyadari bahwa kini keadaan berbeda dengan dahulu. Saat ini warga lebih sering terkena penyakit dan suhu udara semakin

panas, namun masyarakat tidak memahami mengapa hal tersebut dapat terjadi dan tidak menyadari munculnya gejala-gejala iklim mulai berubah. Seperti halnya diungkapkan oleh Bapak Suharso (BPBD Kabupaten Rembang) dalam wawancara pada 22 Februari 2013.

*“masyarakat itu sebenarnya tau mbak, tau kalo sekarang semakin panas, cuaca mulai berubah-ubah tidak jelas. Tapi mereka tidak tau kenapa hal itu bisa terjadi, mereka juga tidak tau apa itu sebenarnya gejala perubahan iklim”.*

Dengan adanya pemahaman masyarakat yang seadanya, adaptasi dan mitigasi yang dilakukan oleh masyarakat belum sepadan dengan dampak yang diterima. Hanya sebatas adaptasi secara alamiah yang dilakukan oleh masyarakat, seperti berdiam diri di rumah ketika hari panas dan hari hujan agar tidak terserang penyakit.

### 3. Suhu bumi yang semakin meningkat

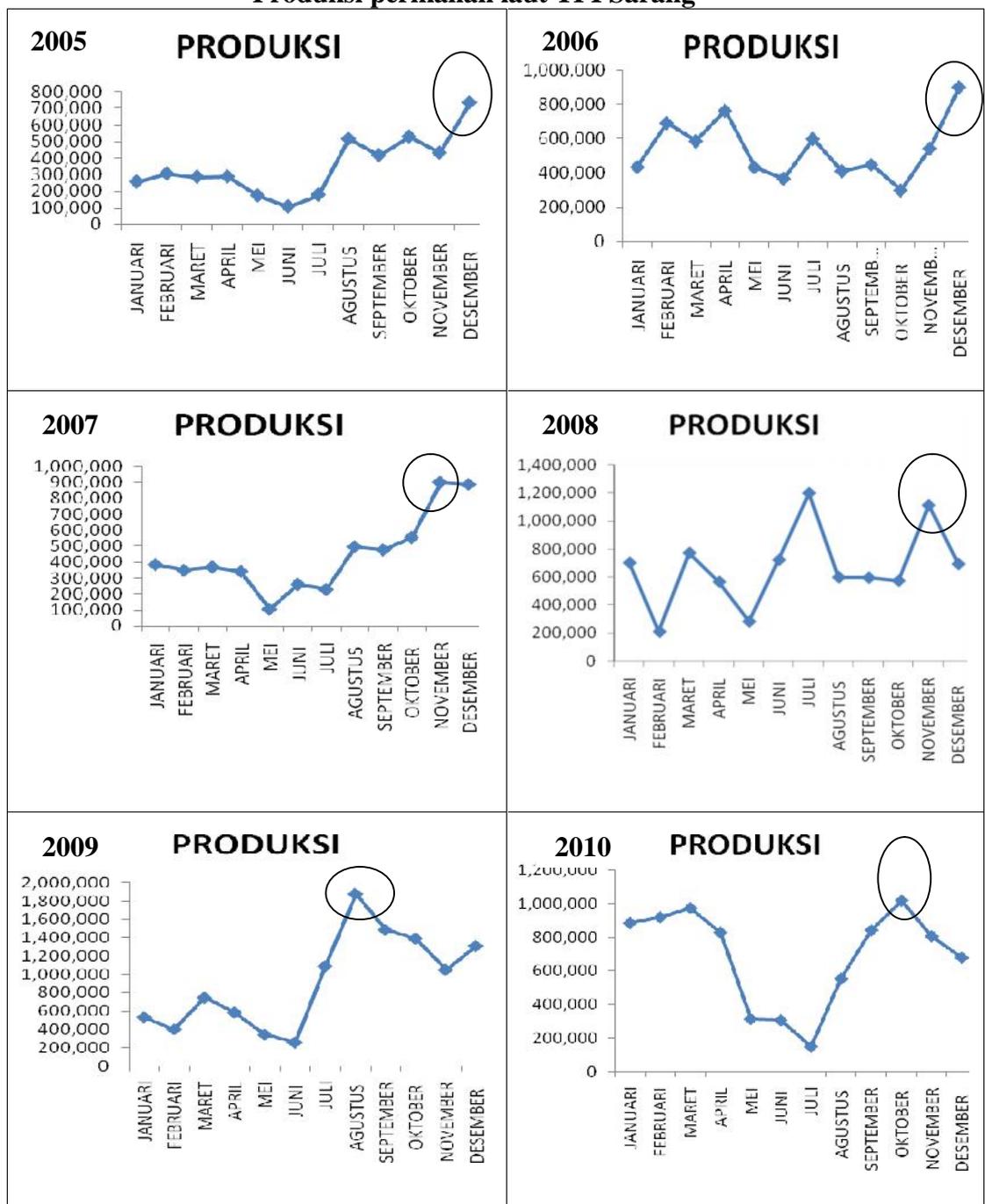
Masyarakat sangat menyadari bahwa kini suhu bumi sudah berubah menjadi semakin panas, namun masyarakat tidak memahami mengapa hal tersebut dapat terjadi. Masyarakat hanya mengerti bahwa perubahan tersebut terjadi karena kurangnya pepohonan yang ada di daerah tersebut. Sampai saat ini masyarakat belum melakukan adaptasi apapun terhadap kenaikan suhu bumi ini. Selain itu struktur tanah di Desa Karangmangu yang tidak dapat ditanami mangrove menjadi kendala tersendiri dalam upaya penghijauan.

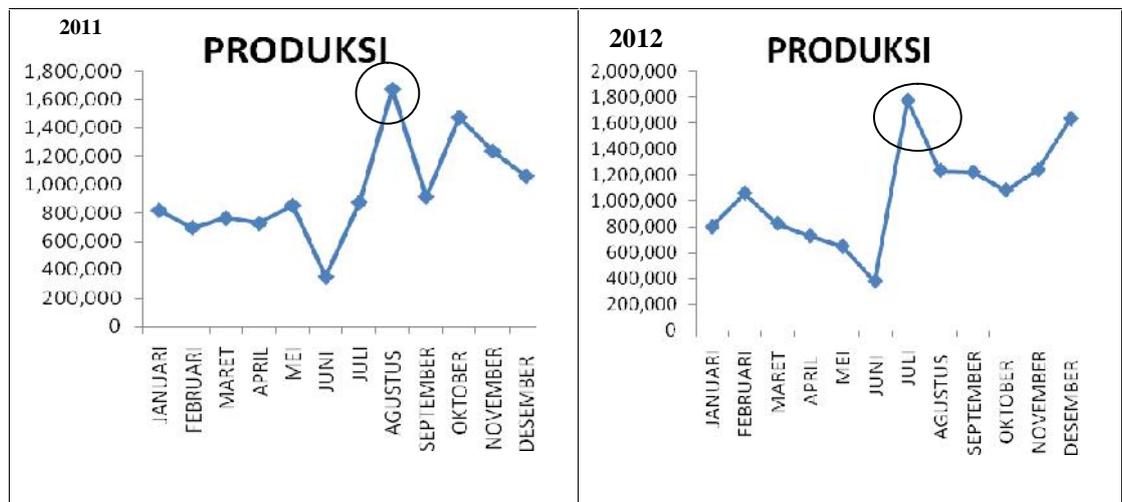
### 4. Produktivitas perikanan tangkap

Produktivitas perikanan tangkap para nelayan di Desa Karangmangu, Kecamatan Sarang tidak dapat dipastikan seperti pada tahun-tahun terdahulu

(tahun 2005-2009). Berikut adalah gambar yang menunjukkan hasil produksi perikanan laut hasil tangkapan di TPI Sarang.

**Gambar 4.2**  
**Produksi perikanan laut TPI Sarang**





Sumber : TPI Sarang 2005-2012, diolah

Keterangan :

Lingkaran di salah satu puncak produktivitas menunjukkan puncak atau produksi tertinggi perikanan laut hasil tangkapan pada tahun terkait.

Berdasarkan pada gambar 4.4 di atas menunjukkan bahwa hasil tangkapan ikan laut tidak selalu tetap pada bulan tertentu setiap tahunnya. Tahun 2005 – 2008 hasil tangkapan ikan paling banyak pada akhir tahun, yaitu pada bulan November – Desember, sedangkan pada tahun 2009 – 2012 mengalami pergeseran hingga pertengahan tahun. Rentang tahun 2009 – 2012 hasil tangkapan ikan mengalami puncaknya pada bulan Juli – Oktober dan rentang waktu tersebut menjadi semakin lama dibandingkan dengan tahun 2005 – 2008 yang hanya berkisar pada waktu 2 bulan. Hal ini pun berkaitan dengan cuaca yang semakin tidak menentu yang kini lebih sering terjadi, perubahan musim penghujan ke musim kemarau sudah tidak memiliki batas yang tidak jelas. Dahulu musim penghujan mulai pada bulan Oktober sampai dengan bulan Maret dan musim kemarau pada bulan April sampai dengan bulan September, kini pada bulan Juni pun masih mengalami masa penghujan yang intensitasnya sama dengan hujan pada

musim penghujan. Perubahan-perubahan tersebut akan mempengaruhi produktifitas hasil tangkapan pada nelayan, khususnya nelayan Desa Karangmangu.

Adaptasi yang dilakukan oleh masyarakat berkaitan dengan produktivitas yang semakin menurun adalah dengan meluaskan daerah tangkapan ikan. Nelayan Desa Karangmangu kini menangkap ikan sampai ke Pulau Bawean dan Kalimantan.

#### **4.5 Adaptasi dan Mitigasi Istri Nelayan di Desa Karangmangu**

Istri nelayan merupakan anggota masyarakat yang paling sering berada di rumah jika dibandingkan dengan nelayan, sehingga dengan beban ganda yang dimiliki istri nelayan perlu melakukan adaptasi dan mitigasi terhadap dampak perubahan iklim. Kini perubahan iklim semakin mendera kehidupan masyarakat, meskipun terkadang perubahannya tidak sangat dirasakan oleh masyarakat. Perubahan iklim terjadi secara perlahan (namun pasti) sejak jaman dahulu hingga saat ini, dan disadari atau tidak manusia telah melakukan adaptasi terhadap perubahan tersebut (adaptasi alamiah). Untuk menjelaskan cara adaptasi dan mitigasi yang dilakukan oleh istri nelayan tangkap di Desa Karangmangu, penjelasan akan dilakukan melalui adaptasi dan mitigasi pada setiap dampak perubahan iklim yang menyerang desa tersebut.

##### **1. Abrasi**

Masyarakat Desa Karangmangu khususnya istri nelayan mengetahui dan menyadari adanya abrasi yang menggerus daratan. Kesadaran tersebut

diperoleh dari kejadian-kejadian abrasi yang telah menerpa daratan di Desa Karangmangu hingga mengakibatkan puluhan rumah rusak dan daratan desa menjadi berkurang. Ketika pemerintah daerah membangun pemecah gelombang, masyarakat menyadari pula bahwa pemecah gelombang tersebut cukup mampu melindungi desa dari abrasi karena sejak dibangunnya pemecah gelombang tersebut Desa Karangmangu tidak mengalami abrasi sedahsyat dahulu.

Sebagian besar responden istri nelayan merasakan perubahan sejak dibangunnya pemecah gelombang tersebut. Ibu Muntamah (salah satu responden istri nelayan) pada wawancara tanggal 19 Februari 2013 menuturkan :

*“sekarang sih sudah nda ada lagi gelombang besar seperti dulu mbak. Pokoknya ya sejak ada dam<sup>4</sup> itu. Kalo dulu ombaknya besar sampe masuk kampung mbak, banyak rumah-rumah yang rusak. Kalo sekarang alhamdulillah nda lagi”*.

Hadirnya pemecah gelombang di desa tersebut juga memberikan rasa aman bagi masyarakat setempat dari ancaman abrasi. Munculnya rasa aman tersebut akhirnya membuat masyarakat membuat pemukiman semakin mendekati pantai. Hal ini dilakukan selain karena rasa aman adalah karena tanah yang mendekati bibir pantai (di luar zona aman) merupakan tanah gratis. Masyarakat yang ingin membuat rumah atau bangunan baru, bangunan tersebut didirikan semakin mendekati bibir pantai sehingga jarak aman masyarakat dengan bibir pantai pun berkurang. Kini jarak pemukiman

---

<sup>4</sup> Pemecah gelombang.

masyarakat dengan bibir pantai hanya sekitar 10 meter dan jarak antara pemukiman warga dengan pemecah gelombang sekitar 25-30 meter.

## 2. Penyakit tropis dan cuaca ekstrim

Perhatian ibu-ibu (istri-istri nelayan) terhadap anaknya tidak berbeda antara sebelum perubahan iklim dan sesudah perubahan iklim. Sebagian besar responden istri nelayan tetap dibiarkan anak-anaknya bermain sepuasnya baik ketika hari hujan maupun hari panas. Ibu Waras pada wawancara tanggal 14 Februari 2013 menuturkan sebagai berikut.

*“anak-anak saya ora tau gelem dikandani mbak. Kalo saya ngandani ndak boleh hujan-hujan ya anak-anak tetep nekat main, hujan-hujan. Abis itu ya sakit, sakit panas, batuk, pilek gitu. Begitu terus mbak dari dulu. Tapi piye je mbak, namanya anak-anak. bulan ini aja anak saya kena demam berdarah mbak, sampe dirawat di rumah sakit. Sekarang lebih sering kena penyakitnya mbak, dari pada jaman dulu”<sup>5</sup>.*

Kini masyarakat Desa Karangmangu khususnya anak-anak lebih sering terserang penyakit tropis jika dibandingkan dengan masa sebelum gejala perubahan iklim semakin mendera. Kini hampir setiap bulan terdapat anggota keluarga yang terserang penyakit tropis (frekuensi terserang penyakit tropis semakin sering).

## 3. Suhu bumi semakin meningkat

Sebagian besar istri nelayan mengetahui dengan jelas bahwa kini suhu bumi semakin panas, tetapi mereka tidak mengetahui mengapa hal tersebut dapat terjadi. Beberapa istri nelayan (responden) mengatakan bahwa perubahan suhu

---

<sup>5</sup> “anak-anak saya tidak mau dinasehati mbak. Kalau saya nasehati tidak boleh bermain hujan-hujan, anaknya saya tetap bermain hujan-hujan. Setelah itu sakit demam, batuk dan flu. Tapi bagaimana lagi mbak, namanya anak-anak. bulan ini saja anak saya sudah terkena DBD samapi dirawat di Rumah Sakit?.

bumi tersebut diakibatkan oleh tidak adanya pepohonan di sekitar tempat tinggal, seperti halnya yang diungkapkan oleh Bu Nur pada wawancara tanggal 17 Februari 2013 sebagai berikut.

*“sekarang lebih panas mbak. Karena ya itu, sudah nda ada pohon lagi di sini. Kalo dulu masih ada mbak, sekarang sudah habis dibabat. Tanahnya buat bangun rumah”*.

Masyarakat khususnya istri nelayan tidak mengetahui secara pasti mengapa suhu dapat berubah menjadi panas, sehingga tidak ada adaptasi khusus yang dilakukan. Hal biasa dilakukan oleh istri nelayan ketika hari sedang panas adalah tidak keluar rumah atau berteduh di teras rumah sambil bersosialisasi dengan tetangga sekitar rumah.

Berdasarkan pada gejala-gejala yang dirasakan oleh responden istri nelayan serta aksi yang istri nelayan lakukan untuk beradaptasi terhadap kondisi tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa masyarakat Desa Karangmangu (termasuk istri nelayan) belum melakukan adaptasi dan mitigasi terhadap dampak perubahan iklim. Hal ini disebabkan oleh kekurangtahuan masyarakat terhadap informasi mengenai perubahan iklim serta kurang luasnya wawasan umum. Masyarakat nelayan ini hanya memahami bagaimana cara mendapatkan ikan yang maksimal, mampu menghidupi keluarga dengan baik, dapat bersosialisasi dengan anggota masyarakat lainnya dengan tanpa hambatan dan menjalankan perintah agama dengan baik (beribadah).

## BAB V

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Karakteristik Responden

Responden utama dalam penelitian ini adalah istri nelayan tangkap dengan jumlah sampel sebanyak 74 responden. Karakteristik responden ini akan dijelaskan melalui usia, pekerjaan dan status penghasilan responden. Berikut adalah tabel silang antara usia dan pekerjaan responden.

**Tabel 5.1**  
**Karakteristik Responden Berdasarkan pada Usia, Pekerjaan dan Status Penghasilan**

Usia Responden (tahun)	Pekerjaan Responden (n)			Status Penghasilan (n)		
	IRT	Pedagang	Pekerja	<i>Paid</i>	<i>Unpaid</i>	Lainnya
19 – 23	6	0	0	1	5	0
24 – 28	14	0	1	2	13	0
29 – 33	19	3	0	1	17	4
34 – 38	4	2	2	1	6	1
39 – 43	13	1	1	1	13	1
44 – 48	1	0	0	0	1	0
49 – 53	3	2	0	0	4	1
54 – 58	1	0	0	0	1	0
59 +	0	1	0	0	1	0
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>61</b>	<b>7</b>
	<b>74</b>			<b>74</b>		

*Sumber : data primer, 2013*

Berdasarkan pada tabel 5.1 diperoleh bahwa IRT merupakan mayoritas pekerjaan responden dalam penelitian ini. Sebanyak 61 responden bekerja sebagai IRT. Meskipun Ibu Rumah tangga (IRT) dikategorikan sebagai pekerjaan, namun di masyarakat umum pekerjaan domestik ini tidak dianggap sebagai pekerjaan yang sebenarnya karena IRT tidak menghasilkan uang atau

upah. Pembagian kerja atas dasar jenis kelamin yang telah terkonstruksi secara budaya ini membedakan posisi perempuan, karena ketika seorang perempuan ingin atau sudah mempunyai pekerjaan yang benar-benar dianggap sebagai pekerjaan maka perempuan tersebut akan memiliki peran ganda dan beban yang ganda pula. Menurut para responden, alasan para istri nelayan tangkap untuk menjadi IRT merupakan alasan yang sangat sederhana dan berdasarkan pada tugas utama seorang istri, yaitu agar dapat memelihara keluarga dengan baik. Istri nelayan dengan kategori usia 29-33 tahun memiliki jumlah terbanyak yang bekerja sebagai IRT, yaitu sebanyak 19 responden. Responden yang bekerja sebagai pekerja (pekerja di sektor perikanan, seperti buruh pengepak ikan, buruh penjemur ikan dan buruh penyortir cumi-cumi) merupakan responden paling sedikit dalam penelitian, yaitu sebanyak 4 responden.

Istri nelayan dalam penelitian ini terbagi dalam tiga jenis, yaitu istri nelayan yang bekerja di luar dan menghasilkan upah (*paid*), istri nelayan yang tidak bekerja di luar rumah dan tidak menghasilkan upah (*unpaid*), dan istri nelayan yang bekerja di rumah dan menghasilkan uang atau upah seperti pedagang yang berjualan di rumah (lainnya). Pembagian jenis istri ini akan berlaku pada analisis-analisis data selanjutnya pada Bab pembahasan ini. Berdasarkan pada tabel 5.1 di atas, diperoleh bahwa istri nelayan unpaid merupakan mayoritas responden dalam penelitian ini, yaitu sebanyak 61 responden. Responden yang menjadi minoritas dalam penelitian ini adalah istri nelayan *paid*, yaitu 6 responden.

Tingkat pendidikan terakhir responden dalam penelitian ini mayoritas adalah Sekolah Dasar (SD) sederajat dan setara SD. Berikut adalah tabel silang antara pendidikan terakhir dengan status penghasilan responden.

**Tabel 5.2**  
**Karakteristik Responden Berdasarkan pada**  
**Status Penghasilan dan Tingkat Pendidikan**

Pendidikan Terakhir	Status Pendapatan (n)		
	<i>Paid</i>	<i>Unpaid</i>	Lainnya
SD sederajat dan setara SD	3	50	5
SMP sederajat dan setara SMP	3	9	2
SMA sederajat dan setara SMA	0	0	0
Tidak sekolah/tidak lulus	0	2	0
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>61</b>	<b>7</b>
		<b>74</b>	

*Sumber : data primer, 2013*

Berdasarkan pada tabel 5.2 diperoleh bahwa istri nelayan dengan pendidikan SD sederajat merupakan responden mayoritas dalam penelitian ini, yaitu sebanyak 50 responden dan berstatus penghasilan *unpaid*. Pendidikan setara SD yang dimaksud adalah jenjang pendidikan dasar yang dilakukan secara informal, seperti di pesantren, karena mengingat di Desa Karangmangu merupakan desa yang memiliki lebih dari satu pondok pesantren (Ponpes). Banyaknya Ponpes di desa ini menjadi hal unik, karena dalam desa yang memiliki luas wilayah 70,7 Ha terdapat 4 Ponpes. Menurut Bapak Edi Sarjono<sup>1</sup>, rata-rata penduduk Desa Karangmangu mengenyam pendidikan hanya sampai pada tingkat pendidikan dasar saja, namun beberapa tahun terakhir mengalami peningkatan yaitu adanya penduduk yang menyekolahkan anak-anaknya sampai Sekolah Menengah Atas (SMA) dan bahkan sampai

<sup>1</sup> Bapak Edi Sarjono adalah Plt. Sekretaris Desa Karangmangu Kecamatan Sarang, dalam wawancara pada 28 Februari 2013 pukul 15.00 WIB di Desa Karangmangu.

Perguruan Tinggi. Sedangkan minoritas tingkat pendidikan responden adalah tidak bersekolah atau tidak lulus pendidikan dasar, yaitu sebanyak 2 responden.

Data pada tabel 5.2 menunjukkan bahwa semakin tinggi pendidikan seorang istri nelayan tidak menentukan pekerjaan yang dilakukan. Terdapat 58 responden yang berpendidikan terakhir SD sederajat dan setara SD, dan 50 diantaranya berstatus penghasilan *unpaid*. SMP sederajat dan setara SMP terdapat 14 responden dan 9 diantaranya berstatus penghasilan *unpaid*. Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan tidak menentukan status penghasilan seseorang pada diri istri nelayan tangkap di Desa Karangmangu.

## **5.2 Persepsi Istri Nelayan Tangkap terhadap Perubahan Iklim**

Persepsi merupakan pengalaman tentang objek, peristiwa, atau hubungan-hubungan yang diperoleh dengan menyimpulkan informasi dan menafsirkan pesan atau pemaknaan terhadap stimuli inderawi (Rakhmat, 2004). Persepsi setiap individu tidak selalu sama, tergantung kepada pola pikir dan latar belakang yang ia miliki. Persepsi istri nelayan tangkap terhadap dampak perubahan iklim pun tidak terlepas dari pengalaman hidup dan pengetahuan yang mereka miliki. Secara umum masyarakat menyadari adanya gejala-gejala perubahan iklim, namun pengetahuan mengenai perubahan iklim tersebut masih terbatas. Mereka hanya menyadari munculnya gejala-gejala tersebut tanpa mengetahui gejala tersebut merupakan gejala alam apa, mengapa gejala tersebut dapat terjadi, dan dampak terburuk apa yang dapat

diakibatkan dari gejala tersebut. Hal ini disebabkan oleh tingkat pendidikan, pengetahuan dan pola pikir masyarakat Desa Karangmangu masih tergolong lemah. Sebanyak 63% dari responden merasakan adanya gejala-gejala perubahan iklim yang mulai muncul, seperti musim kemarau yang semakin panjang serta masa musim penghujan yang semakin mundur dan bahkan tidak dapat dipastikan kapan terjadinya, sedangkan 37% responden lainnya tidak merasakan adanya perubahan-perubahan tersebut. Tabel 5.2 berikut adalah persepsi istri nelayan tangkap Desa Karangmangu terhadap gejala-gejala perubahan iklim.

**Tabel 5.3**  
**Persepsi Istri Nelayan terhadap Gejala-Gejala Perubahan Iklim**

No.	Gejala Perubahan Iklim	Persentase Jawaban		
		Tidak	Ya	Tidak Tahu
1.	Kenaikan suhu bumi	30,9%	69,1%	-
2.	Perubahan perilaku pantai dan laut seperti mulai terkikisnya garis pantai sehingga garis pantai mulai mendekati pemukiman warga atau abrasi.	76,5%	23,5%	-
3.	Kenaikan tinggi permukaan air laut	95,1%	3,7%	1,2%
4.	Ombak atau gelombang air laut semakin besar	59,8%	43,2%	-
5.	Badai semakin sering terjadi	70,4%	27,2%	2,5%
6.	Gerakan angin tidak dapat ditebak	85,2%	8,6%	6,2%
7.	Keberadaan ikan semakin sulit ditebak meskipun pada musimnya.	43,2%	29,6%	27,2%
8.	Semakin sulit menentukan wilayah penangkapan ikan.	30,9%	32,1%	37%
9.	Persediaan ikan di laut semakin sedikit sehingga nelayan menjadi semakin sulit mendapatkan ikan dan daerah penangkapan menjadi lebih jauh.	21%	27,2%	51,9%
10.	Cuaca ekstrim.	68,3%	31,7%	-

*Sumber : data primer (diolah), 2013*

Berdasarkan pada tabel 5.3 diperoleh bahwa sebanyak 69,1% responden merasakan adanya perubahan suhu bumi. Dari semua seluruh gejala perubahan iklim yang mendera Desa Karangmangu, perubahan suhu merupakan gejala perubahan iklim yang dirasakan oleh sebagian besar responden. Sebanyak 76,5% menjawab bahwa perilaku pantai tidak mengalami perubahan dan abrasi sudah tidak sering terjadi (berbeda dengan tahun 2007 – 2010<sup>2</sup>). Hal ini disebabkan oleh adanya sabuk pantai yang telah dibangun oleh pemerintah sejak tahun 2011. Masyarakat sekitar dengan pengetahuan yang kurang hanya melihat kejadian tersebut dalam jangka waktu yang pendek saja, sehingga kejadian abrasi yang terjadi beberapa tahun yang lalu hanya dianggap sebagai masa lalu saja dan tidak akan pernah terjadi kembali.

Besarnya gelombang pasang dan ombak yang semakin sering terjadi serta semakin besar dirasakan oleh 43,2% responden. Rata-rata responden yang membenarkan adanya gelombang tersebut merupakan responden yang bermukim tepat di bibir pantai, karena setiap hari mereka selalu berhadapan dengan pantai sehingga dapat membedakan perubahan-perubahan yang terjadi di pantai tersebut. Gejala yang paling sedikit dirasakan oleh responden adalah

---

<sup>2</sup> Website TEMPO.CO pada tanggal 18 Oktober 2010 menerbitkan berita dengan judul “Akibat Abrasi, Ratusan Rumah terancam Hilang”. Berita tersebut menyampaikan bahwa abrasi pada tahun 2010 sebanyak 150 kepala keluarga di Kecamatan Sarang terancam kehilangan rumah akibat abrasi, dan abrasi yang terjadi di Desa Karangmangu berdampak cukup besar. Dalam hitungan tahun, jarak pemukiman warga dengan bibir pantai semakin menyempit, dahulu jarak mencapai 500 meter kini hanya 15-25 meter saja. Lihat pada [www.tempo.com](http://www.tempo.com). Kini korban abrasi pada tahun 2007-2010 tersebut sudah tidak lagi tinggal di daerah bibir pantai. Mereka berpindah tempat tinggal di daerah yang sedikit lebih jauh dari pantai meskipun masih terletak di Desa Karangmangu.

kenaikan permukaan air laut, yaitu sebanyak 95,1% responden mengatakan bahwa permukaan air laut tidak mengalami kenaikan.

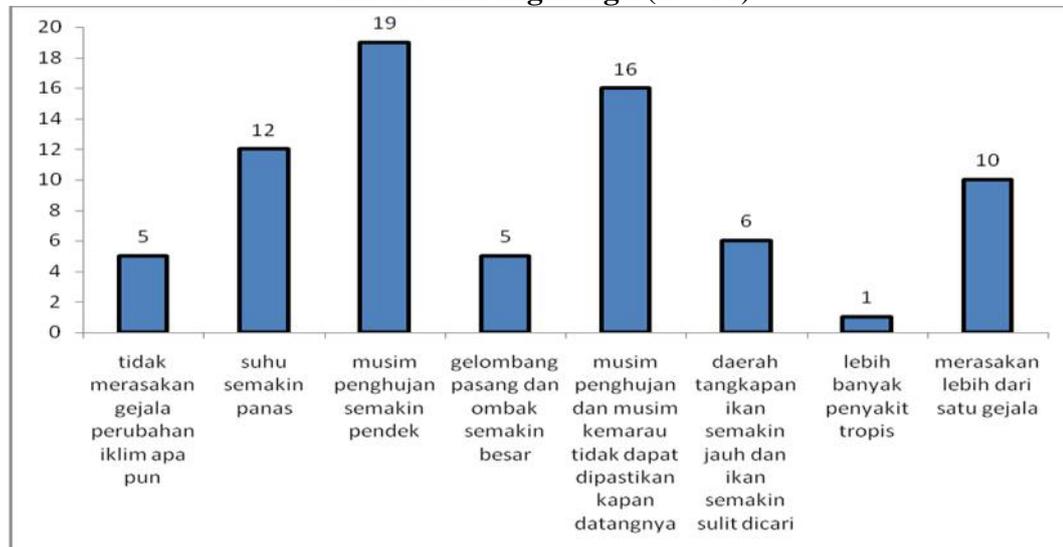
Perubahan iklim yang dapat mempengaruhi persediaan dan keberadaan ikan di laut pun memiliki pengaruh terhadap kehidupan keluarga nelayan, khususnya pada perekonomian keluarga. Sebanyak 43,2% responden mengatakan bahwa keberadaan ikan tidak semakin sulit ditebak, meskipun demikian, tingginya persentase ini pun diimbangi dengan persentase responden yang menjawab tidak tahu apakah keberadaan ikan semakin sulit ditebak atau tidak. Hal ini terjadi karena istri tidak mengikuti kegiatan melaut sehingga hanya suami mereka saja yang mengetahui segala sesuatu mengenai laut. Di sisi lain, para suami pun jarang menceritakan kondisi laut dan kegiatan penangkapan ikan terhadap istri mereka, sehingga istri tidak memiliki pengetahuan yang cukup mengenai kelautan dan perikanan. Istri nelayan banyak tidak mengetahui kondisi di laut dan kegiatan penangkapan ikan, namun sebanyak 29,6% responden membenarkan bahwa kini keberadaan ikan semakin sulit ditebak, karena semakin lama waktu suami menangkap ikan di laut semakin lama.

Dahulu sekitar 3-4 tahun yang lalu nelayan dapat mengambil ikan di perairan Rembang, namun kini nelayan sudah mengambil ikan sampai ke perairan Pulau Bawean. Sebanyak 32,1% responden berpendapat bahwa kini para nelayan semakin sulit menentukan wilayah penangkapan ikan jika dibandingkan dengan 3-4 tahun yang lalu, meskipun hal ini diimbangi dengan 37% responden yang tidak mengetahui mengenai hal ini.

Berdasarkan pada hasil survey, cuaca yang sering berubah-ubah tidak tentu dan cenderung ekstrim tidak banyak dirasakan oleh responden. Sebanyak 68,3% responden menjawab bahwa musim penghujan dan musim kemarau masih berada pada waktu yang tepat dan lamanya musim pun masih berada pada waktu yang seharusnya, yaitu musim penghujan pada bulan Oktober sampai bulan April dan musim kemarau pada bulan Oktober sampai bulan April. Sebanyak 31,7% responden menjawab bahwa kini cuaca mulai ekstrim dan tidak kapan musim penghujan dan musim kemarau terjadi dan berakhir. Responden tersebut mengatakan bahwa waktu terjadinya musim penghujan semakin lama semakin mundur, yaitu bulan Desember baru memasuki musim penghujan dan musim penghujan pun semakin lama semakin pendek.

Gejala-gejala perubahan iklim memiliki pengaruh terhadap kehidupan masyarakat nelayan di pesisir Desa Karangmangu, dan dari beberapa gejala perubahan iklim yang telah dirasakan oleh istri nelayan tangkap terdapat beberapa gejala yang paling dirasakan, dikeluhkan dan paling mempengaruhi kehidupan istri nelayan, yaitu sebagai tergambar dalam gambar 5.1 berikut.

**Gambar 5.1**  
**Gejala Perubahan Iklim yang Paling Dikeluhkan oleh Istri Nelayan Tangkap di Desa Karangmangu (n = 74)**



Sumber : Data Primer (diolah), 2013

Berdasarkan pada gambar 5.1, terdapat tiga teratas gejala yang paling dikeluhkan dan mempengaruhi kehidupan istri nelayan tangkap di Desa Karangmangu, yaitu musim penghujan yang semakin pendek dengan 19 responden atau 25,68%, musim penghujan dan musim kemarau tidak dapat dipastikan kapan terjadinya dengan 16 responden atau 21,62%, dan suhu udara yang semakin meningkat yang paling dirasakan oleh 12 responden atau 16,22%. Permasalahan cuaca yang banyak dirasakan oleh responden tersebut merupakan gejala perubahan iklim yang berkaitan dengan semakin banyaknya penyakit tropis yang diidap oleh masyarakat nelayan seperti flu, demam, DBD dan malaria. Hal ini dapat dilihat dari pola pengeluaran masyarakat Desa Karangmangu yang setiap bulannya selalu mengeluarkan anggaran untuk berobat. Pola pengeluaran akan dibahas dalam subbab valuasi ekonomi dalam

bab ini. Gejala-gejala alam yang telah banyak dirasakan oleh istri nelayan tangkap tersebut mulai dirasakan sejak tahun 2002 sampai saat ini.

### **5.3 Estimasi Dampak Perubahan Iklim**

#### **5.3.1 Pembatasan Waktu Estimasi Dampak Perubahan Iklim**

Kawasan pesisir merupakan salah satu kawasan yang sangat rentan mengalami dampak perubahan iklim. Kelompok masyarakat yang bekerja sebagai nelayan merupakan kelompok yang akan mengalami dampak langsung perubahan iklim. Hal tersebut disebabkan oleh ketergantungannya pada keadaan laut yang merupakan sumber mata pencaharian mereka (Hidayati, dkk., 2011). Peningkatan suhu global beresiko pada kerusakan ekosistem laut, yaitu terjadinya pemutihan terumbu karang atau *coral bleaching* (Guldberg dalam Hidayati, dkk., 2011). Ketika terumbu karang yang merupakan tempat tinggal ikan rusak, maka habitat ikan pun terganggu. Suhu air laut yang berubah pun tidak hanya mempengaruhi pemutihan karang, namun juga mempengaruhi keberadaan ikan. Naiknya suhu air laut menyebabkan ikan-ikan di laut bermigrasi ke kawasan yang memiliki suhu yang sesuai dengan ikan untuk hidup dan berkembangbiak.

Perubahan siklus hidrologi yang mengakibatkan peningkatan volume dan intensitas curah hujan mengakibatkan curah hujan menjadi semakin tinggi dan musim kemarau menjadi semakin panjang (Hidayati, dkk., 2011). Hal ini tentu berakibat buruk bagi daerah-daerah yang rawan longsor dan banjir serta daerah-daerah yang memiliki sumber air sedikit. Selain itu, ketidakaturan

musim di darat dan intensitas badai yang cenderung meningkat dan tidak menentu pun mempengaruhi kehidupan para nelayan yang menggantungkan hidupnya pada kondisi laut.

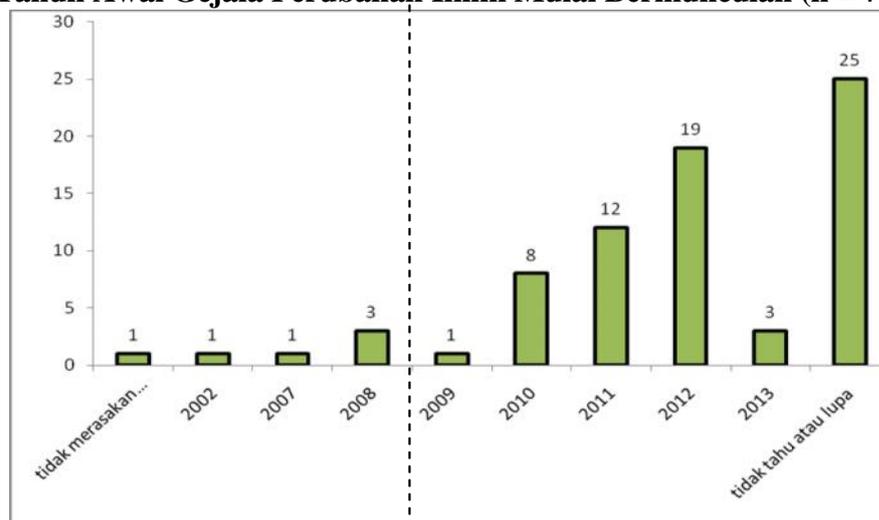
Berubahnya kondisi laut tidak serta merta diakibatkan oleh perubahan iklim. Faktor lain yang berkontribusi besar pada berubahnya kondisi laut adalah *over* eksploitasi yang dilakukan oleh manusia dengan melakukan *over fishing* melalui teknologi dan armada-armada penangkapan ikan yang semakin modern yang tak jarang memberikan dampak negatif pada pengelolaan sumber daya pesisir dan laut. Hal ini pun terjadi di pesisir dan laut Kabupaten Rembang khususnya di Kecamatan Sarang.

Perubahan iklim terjadi dalam rentang waktu yang sangat lama, perlahan-lahan dan sudah terjadi sejak jaman dahulu. Dampak perubahan iklim sebelumnya memiliki dampak positif karena tidak merusakkan tatanan alam yang mengganggu kehidupan manusia (meski tetap memiliki dampak negatif), seperti berubahnya suhu bumi pada jaman es yang lebih menghangatkan bumi.

Rentang waktu perubahan iklim tidak memiliki batasan waktu yang jelas, karena perubahan tersebut terjadi secara terus menerus. Meski pun demikian, perubahan iklim tersebut kini terjadi semakin mengacaukan kehidupan manusia. Hal ini terjadi karena aktivitas manusia yang mengubah variabilitas iklim alami yang diamati selama periode waktu tertentu, sehingga terjadi kegagalan mekanisme pasar dalam menginternalisasi emisi gas rumah kaca, akibat sampingan dari produksi barang dan jasa yang mendukung pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan umat manusia (Mubariq, 2010).

Penelitian yang bertemakan perubahan iklim di Kecamatan Sarang dengan sampel istri nelayan di Desa Karangmangu ini memiliki batasan waktu antara sebelum dan sesudah perubahan iklim terjadi dengan begitu gencarnya. Pembatasan waktu ini dilakukan untuk memudahkan analisis dampak perubahan iklim yang terjadi pada akhir-akhir ini. Penelitian ini membatasi perubahan iklim terjadi sejak tahun 2010 sampai saat ini dan perubahan iklim belum terjadi pada tahun-tahun sebelum tahun 2010. Pembatasan ini dilakukan berdasarkan pada permulaan indikasi perubahan iklim yang dirasakan oleh masyarakat sekitar khususnya istri-istri nelayan dan berdasarkan pada data-data yang menunjukkan terjadinya indikasi perubahan iklim dan dampaknya. Berikut adalah gambar yang menunjukkan informasi dari responden mengenai permulaan gejala perubahan iklim mulai bermunculan.

**Gambar 5.2**  
**Tahun Awal Gejala Perubahan Iklim Mulai Bermunculan (n = 74)**



Sumber : Data Primer (diolah), 2013

Berdasarkan pada gambar 5.2 diperoleh bahwa responden mulai banyak merasakan gejala perubahan iklim pada tahun 2010. Hal ini terlihat dari

fluktuasi yang berbeda dan cenderung naik pada tahun 2010, meskipun responden tertinggi mengatakan tidak tahu atau lupa, yaitu sebanyak 27 responden atau setara dengan 33,3%. Responden tidak tahu atau lupa kapan gejala-gejala perubahan iklim mulai bermunculan karena pada dasarnya mereka tidak memperhatikan kondisi di sekitarnya. Responden yang dapat mengingat dengan baik kapan gejala perubahan iklim mulai muncul menjawab pada tahun 2012, yaitu sebanyak 20 responden atau 24,7%. Mereka mengatakan bahwa pada tahun 2012 iklim berubah dan tidak sama dengan tahun-tahun sebelumnya, seperti cuaca buruk terjadi lebih lama dari tahun-tahun sebelumnya sehingga suami mereka sebagai nelayan tidak dapat melaut dalam waktu yang lama (bahkan sampai 1 bulan), dan hal tersebut pun terjadi kembali pada bulan Januari tahun 2013. Selain itu, terdapat pula responden yang mengatakan bahwa gejala-gejala perubahan iklim mulai muncul pada tahun 2002, 2007 dan 2009, yaitu masing-masing sebanyak 1,2%, sedangkan pada tahun 2010 terdapat 9 responden yang merasakan gejala perubahan iklim mulai bermunculan.

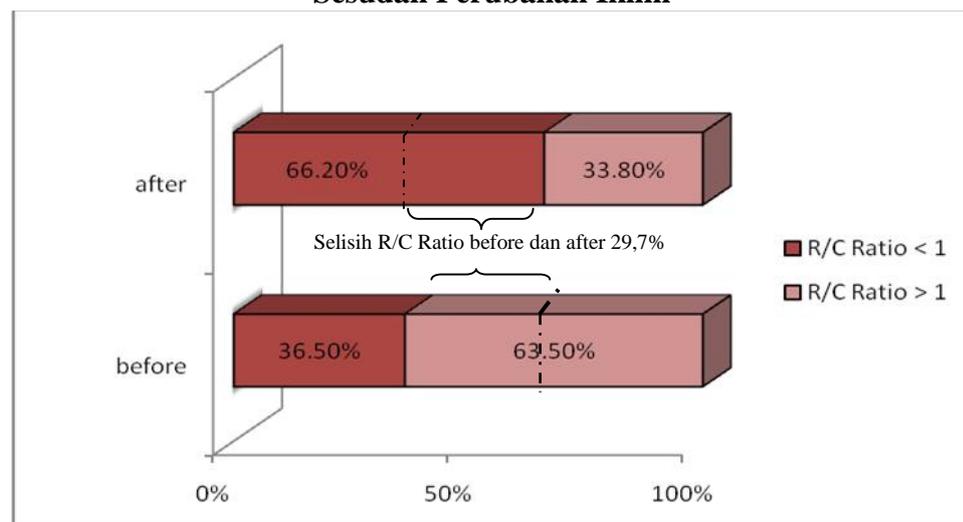
Berdasarkan pada pantauan data yang diperoleh dari situs berita, diperoleh bahwa sebanyak 150 rumah pada bulan Oktober 2010 Kecamatan Sarang, salah satunya di Desa Karangmangu terancam kehilangan rumah akibat abrasi. Abrasi ini memang tidak hanya terjadi pada tahun 2010 saja, melainkan telah terjadi pada tahun 2009 yang menghancurkan 30 rumah

kepala keluarga.<sup>3</sup> Dengan demikian, batasan waktu terjadinya perubahan iklim dalam penelitian ini ditentukan pada tahun **2009**.

### 5.3.2 Estimasi Dampak Perubahan Iklim

Salah satu cara untuk mengestimasi dampak perubahan iklim dalam penelitian ini adalah dengan menghitung R/C Ratio pada masa sebelum dan sesudah gejala perubahan iklim semakin meningkat. R/C Ratio lebih dari 1 menunjukkan pendapatan istri nelayan tangkap lebih besar dari biaya yang dikeluarkan, sedangkan R/C Ratio kurang 1 menunjukkan bahwa pendapatan istri nelayan tangkap lebih kecil dari biaya yang harus dikeluarkan. Berikut adalah gambar yang menunjukkan R/C Ratio istri nelayan tangkap sebelum dan sesudah perubahan iklim.

**Gambar 5.3**  
**R/C Ratio Istri Nelayan Tangkap di Desa Karangmangu Sebelum dan Sesudah Perubahan Iklim**



Sumber : data primer (diolah), 2013

<sup>3</sup> Berdasarkan pada berita yang berjudul “Akibat Abrasi, Ratusan Rumah Terancam Hilang” pada TEMPO.CO yang diterbitkan pada 18 Oktober 2010 pada [www.TEMPO.co](http://www.TEMPO.co)

Berdasarkan pada gambar 5.3, pada masa sebelum gejala perubahan iklim semakin sering terjadi terdapat 36,5% istri nelayan memiliki R/C Ratio kurang dari 1. Hal ini menunjukkan bahwa sebanyak 36,5% istri nelayan memiliki pengeluaran yang lebih besar dari pendapatan. Tingginya pengeluaran ini disebabkan oleh tingginya biaya hidup sehari-hari yang mereka keluarkan. Penyumbang tingginya biaya yang dikeluarkan oleh istri nelayan adalah tingginya biaya hidup, biaya pendidikan anak, membayar keperluan listrik dan air, arisan, dan *mendreng* (kredit barang-barang tertentu kepada tukang kredit). Tinggi dan rendahnya tanggungan keluarga pun turut menyumbang besarnya pengeluaran untuk biaya hidup. Sebaliknya, terdapat 63,5% R/C Ratio istri nelayan lebih dari 1, sehingga pendapatan lebih besar dari pada pengeluaran. Berdasarkan pada data primer yang diperoleh, istri nelayan yang memiliki R/C Ratio lebih dari satu merupakan istri nelayan yang mampu mengelola keuangan dengan baik atau istri nelayan tersebut bekerja (istri nelayan *paid*).

Banyaknya istri nelayan yang memiliki R/C Ratio kurang dari 1 pada sebelum perubahan iklim terjadi semakin ekstrim ini berbeda dengan banyaknya istri nelayan yang memiliki R/C Ratio lebih dari satu pada masa setelah perubahan iklim. Berdasarkan pada gambar 5.2 bagian after (menunjukkan R/C Ratio sesudah perubahan iklim), R/C Ratio istri nelayan tangkap pada masa setelah perubahan iklim semakin ekstrim terjadi, R/C Ratio kurang dari 1 memiliki persentase yang semakin tinggi yaitu sebanyak 66,2%

dan R/C Ratio lebih dari 1 mengalami penurunan persentase yang yaitu menjadi 33,8% dari 63,5% pada sebelum perubahan iklim.

R/C Ratio pada sebelum dan sesudah gejala perubahan iklim semakin sering terjadi mengalami perubahan. Terdapat selisih R/C Ratio diantara kedua masa tersebut, yaitu sebesar 29,7%. Selisih tersebut disebabkan oleh beberapa hal berikut :

1. Menurunnya hasil tangkapan

Semakin menurunnya produktivitas perikanan laut hasil tangkap para nelayan di Desa Karangmangu, sehingga mengakibatkan ketidakjelasan waktu pendapatan nelayan yang diakibatkan. Hal ini diakibatkan oleh alam, seperti cuaca ekstrim, semakin sulit menentukan daerah tangkapan ikan, dan semakin lama waktu yang diperlukan oleh para nelayan untuk melaut.

Berdasarkan pada hasil survey terhadap responden istri nelayan, diperoleh informasi bahwa kini waktu melaut nelayan menjadi semakin lama. Sebelum perubahan iklim, waktu melaut para nelayan adalah 4-8 hari, namun kini waktu tersebut semakin panjang mencapai 7-15 hari. Seperti halnya yang diungkapkan oleh Bu Muntamah pada wawancara tanggal 28 Februari 2013 sebagai berikut.

*“saiki luweh suwe mbak, dek biyen 4 hari. Paling lama yo 8 hari. Saiki paling suwe 15 dino mbak. Paling cepet yo 7 hari<sup>4</sup>”.*

---

<sup>4</sup> “Sekarang lebih lama mbak, jaman dulu hanya 4 hari, paling lama sekitar 8 hari. Sekarang paling lama 15 hari mbak, paling sedikit 7 hari.”

2. Semakin tingginya biaya perbekalan melaut yang diperlukan oleh suami responden.

Meningkatnya biaya perbekalan yang diperlukan oleh para nelayan adalah berkaitan dengan semakin jauhnya perjalanan yang ditempuh para nelayan untuk mendapatkan ikan, serta semakin meningkatnya harga sembako, obat-obatan, jamu-jamuan dan rokok. Semakin lamanya waktu melaut yang diperlukan oleh para nelayan mengakibatkan biaya perbekalan semakin meningkat. Pada sebelum perubahan iklim, rata-rata perbekala nelayan adalah sebesar Rp. 85.159,57 dengan perbekalan minimal Rp. 15.000,00 dan paling banyak Rp. 200.000,00, sedangkan pada masa setelah perubahan iklim rata-rata perbekalan menjadi Rp. 126.712,76 dengan perbekalan paling sedikit adalah Rp.30.000,00 dan paling banyak sebesar Rp.300.000,00. Sebagian besar nelayan yang merupakan suami dari responden penelitian ini adalah Anak Buah kapal (ABK) sehingga tidak mengeluarkan biaya untuk membeli bahan bakar karena biaya tersebut ditanggung oleh pemilik kapal, sehingga hanya perlu mengeluarkan biaya perbekalan saja.

3. Semakin tingginya biaya kesehatan yang perlu dikeluarkan karena sejak gejala perubahan iklim semakin sering terjadi masyarakat setempat lebih sering terserang penyakit seperti demam, flu, DBD dan tipes.
4. Semakin tingginya biaya hidup keluarga yang diperlukan.

Biaya hidup merupakan biaya yang lazim dikeluarkan dalam keluarga. Besar dan kecilnya biaya hidup keluarga dapat ditentukan oleh banyak

atau sedikitnya tanggungan keluarga, kenaikan harga-harga, dan sifat konsumtif.

#### 5.4 Peran Istri Nelayan Tangkap

Sebanyak 27,8% penduduk Desa Karangmangu bekerja sebagai nelayan tangkap, dan angka persentase tersebut merupakan pekerjaan mayoritas di desa ini. Istri-istri dari para nelayan yang ada di desa tersebut pun memiliki pekerjaan yang beragam, seperti pedagang, penjahit, pekerja atau buruh, dan pengajar atau guru. Penelitian mengenai strategi adaptasi dan mitigasi istri nelayan tangkap di Desa Karangmangu dalam menghadapi dampak perubahan iklim ini membedakan istri nelayan berdasarkan kepada status penghasilan mereka, yaitu (a) istri nelayan tangkap yang bekerja di luar lingkungan rumah dan memiliki upah tertentu (*paid*); (b) istri nelayan tangkap yang tidak bekerja atau hanya bekerja menjadi IRT saja (*unpaid*); dan (c) istri nelayan tangkap yang bekerja dengan memiliki upah tertentu, namun pekerjaan tersebut dilakukan di dalam rumah atau disebut juga dengan istri nelayan lainnya. Data mengenai jumlah istri nelayan *paid*, *unpaid*, dan lainnya telah tersaji pada tabel 5.1.

Berdasarkan pada tabel 5.1, diperoleh bahwa responden yang berstatus penghasilan *unpaid* merupakan status penghasilan terbanyak, yaitu sebanyak 82,43%, sedangkan istri nelayan dengan status penghasilan *paid* hanya sebanyak 8,11% dan istri dengan status penghasilan lainnya sebesar 9,46%. Hal ini setara dengan distribusi penduduk Desa Karangmangu berdasarkan

pada matapencariaannya yang 52,48% penduduk sebagai IRT. Rata-rata tanggungan keluarga pada keluarga istri *unpaid* adalah sebanyak 3 orang (3,31). Hal ini berbeda dengan rata-rata tanggungan keluarga pada keluarga istri *paid* yang memiliki rata-rata tanggungan keluarga sebanyak 4 orang (3,9), sedangkan tanggungan pada keluarga istri dengan status penghasilan campuran atau istri nelayan lainnya adalah sebanyak 3 orang (3,14). Besarnya tanggungan keluarga tersebut menjadi hal unik. Keunikan tersebut muncul berdasarkan pada pola besaran tanggungannya, keluarga dengan tanggungan keluarga banyak maka mereka akan mencari sumber pendapatan lain untuk menopang keuangan keluarga, sedangkan keluarga dengan tanggungan sedikit maka mereka tidak mencari sumber pendapatan lain untuk menopang perekonomian keluarga karena mereka berasumsi bahwa pendapatan suami masih mampu menghidupi keluarga.

Sesuai dengan konsep *triple roles*, kehidupan perempuan pesisir pun memiliki tiga peranan, yaitu peran produksi, peran reproduksi, dan peran sosial (*managing community*) (Kusnadi, 2009). Peran produksi merupakan peran yang berkaitan dengan kegiatan produksi yang dapat menghasilkan upah untuk menopang ekonomi keluarga, peran reproduksi merupakan peran yang berkaitan dengan perannya di keluarga, dan peran sosial merupakan peran yang berkaitan dengan kehidupan sosial seseorang bersama masyarakat. Kehidupan perempuan di Desa Karangmangu pun memiliki tiga peran (*triple roles*) yang sama. Ketiga peran istri nelayan tangkap tersebut masing-masing akan dijelaskan dalam beberapa subbab berikut.

#### 5.4.1 Peran Produksi

Produksi merupakan hal yang berkaitan dengan cara bagaimana sumber daya (*input*) dipergunakan untuk menghasilkan produk-produk perusahaan (*output*), meskipun konsep produksi dalam industri yang modern kegiatan produksi lebih ditekankan kepada menciptakan nilai tambah terhadap suatu barang atau jasa (Salvatore, 2006). Mayoritas penduduk bekerja di bidang perikanan, baik laki-laki maupun perempuan. Kaum laki-laki di pesisir cenderung menjadi nelayan, meski pun tidak semua kaum laki-laki di daerah tersebut bekerja di bidang perikanan, sedangkan kaum perempuan termasuk istri para nelayan tidak selalu bekerja di bidang perikanan saja melainkan juga bekerja di sektor domestik rumah tangga atau bahkan tidak bekerja (tidak bekerja untuk menghasilkan upah). Keberdayaan atau ketidakberdayaan (*powered or powerless*) penduduk pesisir pun memiliki karakter yang berbeda dengan penduduk di daerah lain, begitu pula dengan keberdayaan yang mereka miliki. Berdasarkan pada beberapa indikator pada peran produksi, akan dilakukan pengukuran atau bahkan tidak bekerja (tidak bekerja untuk menghasilkan upah). Keberdayaan atau ketidakberdayaan (*powered or powerless*) istri nelayan tangkap di Desa Karangmangu. Pengukuran tersebut menggunakan ukuran skala konvensional 1 – 10.

Pemberian poin dalam penyekalaan ini dilakukan dengan melakukan perbandingan antara jawaban responden yang satu dengan

yang lain sehingga terdapat jawaban responden yang menjadi *bench mark*. Penyekalaan ini pun dilakukan berdasarkan pada jenis istri nelayan, yaitu jawaban responden istri nelayan *paid* dibandingkan dengan jawaban responden istri nelayan *paid* yang lainnya sebagai *bench mark*, jawaban responden *unpaid* dibandingkan dengan jawaban responden *unpaid* yang lainnya dan jawaban responden campuran dibandingkan dengan jawaban responden campuran lainnya. Hal ini dilakukan sehingga terdapat perbandingan yang seimbang karena pada setiap jenisnya memiliki kualifikasi yang berbeda-beda, tergantung pada kondisi di dalamnya. Berikut adalah tabel rata-rata hasil pengukuran skala konvensional dalam berdasarkan pada indikator masing-masing peran gender istri nelayan tangkap di Desa Karangmangu.

**Tabel 5.4**  
**Rata-rata Skala Keberdayaan Istri Nelayan Tangkap Berdasarkan pada Indikator Peran Gender**

Peran Gender	Indikator	Rata-Rata Skala		
		Paid	Unpaid	Lainnya
Produksi	Kepemilikan modal (rupiah)	5,83	1	2,14
	Curahan waktu (Jam)	5,92	1	7,86
	Keterlibatan pekerjaan sampingan	2,17	1,13	1
Reproduksi	Tanggung jawab keluarga	5,67	3,3	3,1
	Perencanaan jumlah anak	6,33	7,6	10
	Fungsi pengasuhan anak	3,5	4	4,29
	Fungsi perawatan rumah tangga	7,5	6,39	6,43
	Perencanaan pendidikan anak	7,5	7,05	6,43
	Pengatur keuangan keluarga (sandang, pangan dan papan)	7	5,66	6,9
Sosial/ <i>managing community</i>	Curahan waktu untuk bersosialisasi	2,33	3,23	3,71
	Keikutsertaan dalam kegiatan masyarakat dan eksistensi diri	4,5	7,98	7,71
	Modal sosial	5,33	6,48	7,14
	Motivasi dan kepuasan dalam sosialisasi dan partisipasi kegiatan masyarakat	6,67	8,23	9

*Sumber : data primer (diolah), 2013*

Berdasarkan pada tabel 5.3, diperoleh bahwa keberdayaan dari masing-masing indikator memiliki keberagaman. Terdapat beberapa responden yang berada di bawah rata-rata dan di atas rata-rata skala keberdayaan tersebut. Berikut adalah tabel hasil pengukuran keberdayaan atau ketidakberdayaan istri nelayan tangkap berdasarkan pada peran produksinya.

**Tabel 5.5**  
**Tingkat Keberdayaan atau Ketidakberdayaan Istri Nelayan Tangkap Berdasarkan pada Peran Produksi**

No.	Indikator Peran Produksi	Skala	Jawaban Responden (n)		
			<i>Paid</i>	<i>Unpaid</i>	Lainnya
1.	Kepemilikan Modal (Rupiah)	di atas rata-rata	4	0	2
		di bawah rata-rata	2	0	5
		sama dengan rata-rata	0	61	0
2.	Curahan waktu (Jam)	di atas rata-rata	2	0	4
		di bawah rata-rata	4	0	3
		sama dengan rata-rata	0	61	0
3.	Keterlibatan Pekerjaan sampingan	di atas rata-rata	1	2	0
		di bawah rata-rata	6	59	0
		sama dengan rata-rata	0	0	7

Sumber : data primer (diolah), 2013

Berdasarkan pada 5.4 diperoleh bahwa indikator kepemilikan modal usaha responden, istri nelayan *paid* lebih banyak berada di atas rata-rata skala yaitu sebanyak 4 responden. Tinggi rendahnya skala yang diberikan tergantung pada banyak dan sedikitnya modal yang perlu dikeluarkan oleh istri nelayan. Sedangkan keseluruhan istri nelayan *unpaid* sama dengan nilai rata-rata skala keberdayaan, karena istri nelayan ini tidak bekerja untuk menghasilkan upah, mereka hanya bekerja di sektor domestik sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT). Mengingat bahwa masyarakat Desa Karangmangu memiliki karakteristik yang hampir sama dengan masyarakat pesisir di daerah lain, yaitu konsumtif maka pedagang

*mendrèng* dan tukang gadai menjadi pekerjaan yang menjanjikan, karena dalam kehidupan sehari-hari para istri nelayan biasa mengambil *mendrèng*<sup>5</sup> pakaian, sandal, dan barang-barang lainnya yang dalam nilai kontan (lunas) berharga tidak murah. Barang *mendrèng* yang berharga mahal dan tidak jarang mereka ambil adalah sarung dengan harga 3 juta Rupiah. Sarung dengan seharga tersebut dibeli dengan cara kredit dan diangsur setiap hari diharapkan akan menjadi barang investasi. Ketika mereka tidak memiliki uang, maka barang-barang tersebut dapat digadaikan atau dijual meskipun dengan harga di bawah harga beli.

Istri nelayan *paid* sebagian besar pada indikator curahan waktu berada di bawah rata-rata skala keberdayaan, yaitu sebanyak 4 orang, sedangkan lebih dari 50% istri nelayan lainnya berada di atas rata-rata skala keberdayaan. Curahan waktu bekerja istri nelayan *paid* lebih sedikit dibandingkan dengan curahan waktu bekerja istri nelayan lainnya, karena waktu bekerja istri nelayan *paid* terbatas pada tempat mereka bekerja yang hanya beberapa jam saja dalam sehari. Selain itu istri nelayan *paid* pun masih memiliki tanggung jawab domestik di rumah, sehingga mereka tidak melakukan pekerjaan dengan curahan waktu yang tinggi. Hal ini berbeda dengan istri nelayan lainnya yang dapat melakukan pekerjaannya di rumah, sehingga mereka tidak memiliki batas waktu dan mereka pun dapat melakukan tanggung jawab domestiknya secara bersamaan.

---

<sup>5</sup> *Mendrèng* merupakan istilah yang biasa digunakan oleh masyarakat Desa Karangmangu yang menunjukkan pada kegiatan perkreditan barang-barang yang sering dilakukan oleh istri nelayan di Desa Karangmangu, baik berupa pakaian, sandal, lemari dan perabot rumah tangga lainnya.

Pekerjaan sampingan pada indikator peran produksi istri nelayan tangkap Desa Karangmangu mayoritas berada di bawah atau sama dengan rata-rata.

#### 5.4.2 Peran Reproduksi

Peran reproduksi merupakan peran gender yang berkaitan dengan tanggung jawab pengasuhan anak dan tugas-tugas domestik yang dibutuhkan untuk menjamin pemeliharaan dan reproduksi tenaga kerja yang menyangkut kelangsungan tenaga. Menurut Kusnadi (2009), peran reproduksi perempuan pesisir dilakukan dalam kedudukannya sebagai istri dan ibu, pekerjaan rumah tangga menjadi pekerjaan utama yang menjadi tanggung jawabnya. Berikut adalah tabel hasil pengukuran tingkat keberdayaan atau ketidakberdayaan istri nelayan tangkap berdasarkan pada peran reproduksinya.

**Tabel 5.6**  
**Tingkat Keberdayaan atau Ketidakberdayaan Istri Nelayan Tangkap Berdasarkan pada Peran Reproduksi**

No.	Indikator Peran Reproduksi	Skala	Jawaban Responden (n)		
			<i>Paid</i>	<i>Unpaid</i>	Lainnya
1.	Tanggungan keluarga	di atas rata-rata	3	21	2
		di bawah rata-rata	3	40	5
		sama dengan rata-rata	0	0	0
2.	Perencanaan jumlah anak	di atas rata-rata	4	32	0
		di bawah rata-rata	2	29	0
		sama dengan rata-rata	0	0	7
3.	Fungsi pengasuhan anak	di atas rata-rata	3	0	4
		di bawah rata-rata	3	0	3
		sama dengan rata-rata	0	61	0
4.	Fungsi perawatan rumah tangga	di atas rata-rata	3	8	1
		di bawah rata-rata	3	53	6
		sama dengan rata-rata	0	0	0
5.	Perencanaan pendidikan anak	di atas rata-rata	3	28	1
		di bawah rata-rata	3	33	6
		sama dengan rata-rata	0	0	0

Lanjutan...

6.	Pengatur keuangan keluarga (sandang, pangan dan papan)	di atas rata-rata	2	16	2
		di bawah rata-rata	4	45	5
		sama dengan rata-rata	0	0	0

Sumber : data primer (diolah), 2013

Berdasarkan pada tabel 5.5, diperoleh bahwa tanggungan keluarga pada keluarga istri nelayan yang bekerja (*paid*), keluarga istri nelayan tidak bekerja (*unpaid*), dan keluarga istri nelayan yang bekerja menghasilkan upah di dalam lingkungan rumah (campuran) atau istri nelayan lainnya memiliki perbedaan. Pola jawaban responden antara responden *paid*, *unpaid* dan lainnya pun mulai terlihat. Pada tanggungan keluarga, keluarga responden *unpaid* cenderung lebih besar dari tanggungan keluarga yang lainnya. Meskipun standar atau rata-rata pada setiap jenis istri nelayan berbeda, namun jumlah responden yang berada di bawah dan di atas rata-rata dapat diperbandingkan. Sebanyak 21 responden istri nelayan *unpaid* memiliki tanggungan keluarga di atas rata-rata (3 orang), sedangkan tanggungan pada keluarga *paid* adalah sebanyak 6 orang dan rata-rata tanggungan pada keluarga istri nelayan lainnya adalah sebanyak 3 orang. Dilihat dari jumlah tanggungan keluarganya, istri nelayan *paid* merupakan keluarga yang memiliki tanggungan keluarga paling banyak, sedangkan jika dibandingkan jumlah responden yang memiliki tanggungan di atas rata-rata terbanyak adalah istri nelayan *unpaid*.

Indikator lain dari peran reproduksi adalah perencanaan jumlah anak, pada indikator ini pun menggunakan skala konvensional dengan kategori di atas rata-rata, di bawah rata-rata dan sama dengan rata-rata. Pada indikator ini, semakin tinggi skala yang dimiliki maka akan semakin

berdaya. Karena keberdayaan ditentukan berdasarkan pada pengambilan keputusan perencanaan anak, perencanaan yang dimusyarahkan bersama keluarga akan diskalakan semakin tinggi. begitu pula sebaliknya, semakin tidak memiliki perencanaan jumlah anak maka skala akan semakin rendah. Berdasarkan pada tabel di atas diperoleh bahwa hampir seluruh nelayan berskala tinggi atau mendiskusikan keputusan kepemilikan anak bersama keluarga khususnya suami.

Indikator fungsi pengasuhan anak memiliki jumlah bervariasi pada masing-masing rata-rata skala dan masing-masing jenis istri nelayan. Setiap skala menunjukkan kekuatan (*powered*) yang berbeda. Semakin rendah skala yang diberikan menunjukkan bahwa anak yang masih di bawah pengasuhan orang tua tidak mendapatkan pengasuhan yang seharusnya, orang tua cenderung membiarkan anak-anaknya bermain sesuka hati dan kurang memberikan perhatian karena berbagai alasan. Serta semakin tinggi skala yang diberikan menunjukkan bahwa pengasuhan anak benar-benar berada pada orang tua, istri nelayan sebagai ibu memberikan perhatian yang penuh kepada anak-anaknya. Ketika bepergian mereka akan membawa anak-anak mereka, atau mereka bepergian ketika anak-anaknya sedang bersekolah, sehingga tidak perlu meninggalkan anak-anaknya sendiri dan dibiarkan bermain sesukanya.

Fungsi perawatan rumah tangga atau domestik merupakan salah satu indikator dalam peran reproduksi yang berkaitan dengan urusan domestik, seperti mencuci pakaian dan piring, memasak dan

membersihkan rumah. Semakin rendah skala yang diberikan pada indikator ini menunjukkan bahwa responden melimpahkan pekerjaan rumah tangga kepada orang lain, sehingga tidak melakukannya sendiri. Semakin tinggi skala yang diberikan menunjukkan bahwa pekerjaan rumah tangga dilakukan sendiri oleh istri nelayan dengan dibantu oleh anggota keluarga yang lain seperti suami, anak dan orang tua sehingga pekerjaan dikerjakan bersama-sama. Pada indikator ini sebagian besar responden berada di bawah rata-rata skala, baik skala pada istri nelayan *unpaid* maupun istri nelayan lainnya.

Indikator peran reproduksi selanjutnya adalah perencanaan pendidikan anak. semakin rendah skala yang diberikan menunjukkan bahwa pendidikan anak belum dan tidak direncanakan dan cenderung mengikuti kondisi lingkungan sekitar, sedangkan semakin tinggi skala menunjukkan bahwa pendidikan anak ditentukan bersama-sama melalui musyarah antara suami, istri dan anak.

Indikator peran reproduksi yang terakhir dalam penelitian ini adalah pengaturan keuangan keluarga. Indikator ini memiliki subindikator, yaitu sebagai pengatur penerimaan dan pengeluaran, pengatur keuangan untuk belanja sandang, pangan dan papan; pengatur keuangan untuk menabung (*saving*), pengatur keuangan untuk membeli perhiasan, perabot rumah tangga, alat-alat elektronik dan lain sebagainya. Skala rendah pada indikator ini menunjukkan pengaturan keuangan keluarga tidak dilakukan oleh siapa pun atau tidak diatur sehingga tidak ada perhitungan berapa

pengeluaran dan pendapatan, Skala tinggi menunjukkan bahwa pengaturan keuangan keluarga dilakukan bersama-sama antara suami dan istri.

#### 5.4.3 Peran Sosial (*managing community*)

Peran sosial merupakan peran yang mencakup kegiatan sosial dan gotong royong dalam hidup serta kegiatan lain yang tercakup dalam peran *managing community*. Berikut adalah tabel hasil pengukuran *powered or powerless* istri nelayan tangkap berdasarkan pada peran sosialnya.

**Tabel 5.7**  
**Tingkat Keberdayaan dan Ketidakberdayaan Istri Nelayan Tangkap Berdasarkan pada Peran Sosial**

No.	Indikator Peran Sosial ( <i>managing community</i> )	Skala	Persentase Jawaban Responden (n)		
			<i>Paid</i>	<i>Unpaid</i>	Lainnya
1.	Curahan waktu untuk bersosialisasi	di atas rata-rata	3	23	3
		di bawah rata-rata	3	38	4
		sama dengan rata-rata	0	0	0
2.	keikutsertaan dalam kegiatan kemasyarakatan dan eksistensi diri	di atas rata-rata	3	22	4
		di bawah rata-rata	3	39	3
		sama dengan rata-rata	0	0	0
3.	Modal sosial	di atas rata-rata	4	54	1
		di bawah rata-rata	2	7	6
		sama dengan rata-rata	0	0	0
4.	Motivasi dan kepuasan dalam sosialisasi dan partisipasi kegiatan kemasyarakatan	di atas rata-rata	4	52	0
		di bawah rata-rata	2	9	0
		sama dengan rata-rata	0	0	7

Sumber : Data Primer (2013), diolah

Analisis tingkat ketangguhan dan ketidaktangguhan pada peran sosial ini pun menggunakan skala konvensional 1-10 dengan pengkategorian di bawah rata-rata, di atas rata-rata dan sama dengan rata-rata skala pada masing-masing jenis istri nelayan. Indikator curahan waktu untuk bersosialisasi dihitung dengan satuan jam, semakin sedikit curahan waktu untuk bersosialisasi yang dimiliki responden

maka semakin kecil skala yang diberikan, begitu pula sebaliknya. Sebagian responden berada di bawah rata-rata skala, meskipun rata-rata pada masing-masing istri nelayan berbeda. Rata-rata tertinggi berada pada istri nelayan *unpaid*, yaitu dengan rata-rata curahan waktu sebanyak 6 – 8 jam per hari. Hal ini berbeda dengan rata-rata curahan waktu istri nelayan *paid* yang hanya berkisar pada 1 – 3 jam. Menurut penuturan Bu Umayah sebagai salah satu responden istri nelayan *paid* adalah sebagai berikut.

*“Wah, kalo kumpul-kumpul sama tetangga ga sempat je mbak. Ngurusin kerjaan di pabrik cumi-cumi aja udah capek, belum lagi harus ngurusin pekerjaan di rumah, nyuci, masak, bersih-bersih rumah. Ga sempat mbak, sisa waktunya juga mending dipake buat istirahat.”*

Kesibukkan istri nelayan untuk bekerja (khususnya istri nelayan *paid*) dan mengurus pekerjaan domestik lebih menyita waktu, sehingga tidak memiliki waktu untuk berkumpul dengan tetangga.

Bentuk sosialisasi yang dilakukan adalah dengan berbicara-bincang dengan tetangga-tetangga yang ada di sekitarnya atau masyarakat sekitar menyebutnya dengan “ngerumpi”<sup>6</sup>.

Indikator keikutsertaan istri nelayan dalam kegiatan kemasyarakatan, seperti pengajian, PKK, gotong royong, dan lain-lain. Skala-skala yang ada di indikator ini menunjukkan sebagai berikut :

---

<sup>6</sup> *Ngerumpi* merupakan Bahasa Indonesia prokem yang sering digunakan dalam bahasa percakapan sehari-hari yang artinya berkumpul bersama orang lain dan membicarakan topik tertentu seperti berita, bencana alam, *gossip*, *infotainment*, dan lain-lain. Kata ini tidak hanya digunakan di daerah penelitian, melainkan juga digunakan di daerah-daerah lainnya baik di perkotaan maupun perdesaan.

- Semakin rendah skala rendah menunjukkan bahwa istri nelayan tidak aktif dalam kegiatan apa pun, dan atau istri nelayan memiliki keaktifan yang biasa atau tidak selalu mengikuti kegiatan kemasyarakatan dan atas dasar pada ajakan orang lain. Serta istri nelayan aktif dalam kegiatan kemasyarakatan, namun keaktifan tersebut tidak berasal dari keinginan sendiri melainkan karena ajakan orang lain
- Semakin tinggi skala menunjukkan bawa :
  1. Istri nelayan tidak selalu dapat mengikuti kegiatan kemasyarakatan, namun keikutsertaannya atas dasar keinginan sendiri.
  2. Istri nelayan aktif dalam kegiatan apa pun dan atas dasar keinginan sendiri.

Kegiatan yang banyak diikuti oleh responden istri nelayan *paid* adalah pengajian kuliah shubuh yang dilakukan setiap setelah sembahyang shubuh di masjid yang ada di Desa Karangmangu dan pengajian ketika terdapat acara peringatan hari besar Islam, karena mengingat desa tersebut merupakan desa dengan basis muslim sehingga mayoritas penduduk beragama Islam. Kegiatan pengajian merupakan salah satu kegiatan untuk bersosialisasi, karena dalam pengajian tersebut masyarakat dapat mengenal satu dengan yang lain dan masyarakat pun mendapatkan informasi-informasi yang penting terkait dengan agama.

Kegiatan yang diikuti oleh istri nelayan *paid* adalah kegiatan PKK, meskipun tidak banyak responden yang mengikuti kegiatan tersebut. Keikutsertaan istri nelayan dalam kegiatan PKK merupakan hal yang jarang terjadi pada istri-istri nelayan di Desa Karangmangu, karena kurangnya sosialisasi kegiatan PKK kepada masyarakat luas, kurang jelasnya kegiatan yang dilakukan dalam PKK tersebut dan istri-istri nelayan cenderung malas untuk mengikuti kegiatan tersebut. Hanya terdapat beberapa istri nelayan yang mengikuti kegiatan PKK. Mereka mengikuti kegiatan PKK karena keikutsertaan mereka dalam PKK dilakukan sejak masih belia. Kegiatan yang banyak diikuti oleh istri nelayan *unpaid* ini adalah kegiatan pengajian, baik pengajian kuliah Shubuh maupun pengajian yang diadakan pada hari-hari besar Islam.

Modal sosial didefinisikan oleh fungsinya. Modal sosial tidak merupakan entitas tunggal, tetapi suatu keragaman dari entitas-entitas dengan dua elemen yang sama : mereka terdiri dari beberapa aspek struktur sosial, dan mereka memfasilitasi tindakan tertentu dari aktor, baik pererorangan maupun lembaga dalam struktur (Coleman dan Ritzer, 2007). Modal sosial juga dapat merupakan suatu keadaan yang membuat masyarakat atau sekelompok orang bergerak untuk mencapai tujuan bersama melalui proses yang ditopang oleh nilai dan norma yang khas yaitu *trust* (kepercayaan), saling memberi dan menerima, toleransi, penghargaan, partisipasi, kerja sama dan proaktif, serta nilai-nilai positif yang dapat membawa kemajuan bersama. Indikator modal sosial ini terdiri dari dua unsur, yaitu modal sosial yang dijalin dengan tetangga dan modal sosial yang dijalin dengan sesama istri nelayan, khususnya bagi istri nelayan yang bekerja di

bidang perikanan. Semakin rendah skala yang diberikan pada indikator ini menunjukkan bahwa tidak ada modal sosial yang terwujud dari kegiatan sosialisasi dengan sesama masyarakat yang telah mereka lakukan, terlebih bagi istri nelayan yang tidak melakukan kegiatan sosialisasi. Semakin tinggi skala yang diberikan menunjukkan bahwa modal sosial yang terbentuk tidak hanya dapat memunculkan rasa saling percaya untuk berbagi cerita saja, namun sudah meningkat menjadi saling percaya untuk saling mempengaruhi kehidupan ekonomi seperti pinjam meminjam uang dan berbagi makanan, serta saling percaya untuk berbagi informasi yang bermanfaat mengenai perikanan khususnya bagi istri nelayan yang bekerja di bidang perikanan, seperti berbagi informasi mengenai harga ikan, cara mengolah ikan agar bernilai tinggi, cara menyimpan ikan, dan lain-lain.

Sebagian besar responden berada di atas rata-rata (kecuali responden istri nelayan lainnya). Modal sosial yang dibangun oleh masyarakat lebih banyak pada modal sosial yang dapat menunjang kehidupan ekonomi keluarga, yaitu pinjam meminjam uang.

Skala rendah pada indikator yang terakhir (motivasi dan kepuasan dalam sosialisasi dan partisipasi kegiatan kemasyarakatan) menunjukkan bahwa istri nelayan tidak mengikuti kegiatan sosialisasi apa pun karena berkumpul bersama tetangga dianggap tidak memberikan kepuasan dan manfaat apa pun. Semakin tinggi skala yang diberikan menunjukkan bahwa perkumpul bersama tetangga dan bersosialisasi dapat memberikan kepuasan diri, menghilangkan kepenatan, menghilangkan rasa sepi ketika berada di rumah dan eksistensi diri.

Sebagian besar responden berada di atas rata-rata skala (*paid* 4 responden dan *unpaid* 52 responden). Banyaknya responden di atas rata-rata tersebut membuktikan bahwa istri nelayan yang bekerja di luar rumah untuk mendapatkan penghasilan tambahan pun perlu melakukan aktualisasi di masyarakat untuk menunjukkan keesistensiannya dan mendapatkan kebahagiaan (*happiness*) ketika memiliki teman untuk bercerita baik suka dan duka. Berdasarkan pada data-data dan uraian-uraian di atas, maka diperoleh kelebihan dan kelemahan istri nelayan *paid*, *unpaid* dan lainnya berdasarkan pada peran gendernya sebagai berikut :

Tabel 5.8

## Kelebihan dan Kelemahan Istri Nelayan Berdasarkan pada Peran Gender

ISTRI NELAYAN	KELEBIHAN			KELEMAHAN		
	Produksi	Reproduksi	Sosial	Produksi	Reproduksi	Sosial
<i>Paid</i>	Memiliki usaha dengan skala tinggi, yaitu modal yang besar dan pendapatan yang dihasilkan cukup tinggi dibandingkan dengan pekerjaan informal lain yang dilakukan oleh istri nelayan di Desa Karangmangu.	Lebih demokratis dalam menentukan pendidikan anak, melalui diskusi antara suami, anak dan istri.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanggungan keluarga yang dimiliki tinggi.</li> <li>• Curahan waktu untuk bekerja lebih sedikit jika dibandingkan dengan istri nelayan lainnya.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curahan waktu yang dimiliki untuk bersosialisasi sedikit.</li> <li>• Keikutsertaan dalam kegiatan kemasyarakatan rendah.</li> <li>• Modal sosial yang dimiliki dan dibangun bersama masyarakat rendah.</li> </ul>
<i>Unpaid</i>			Curahan waktu untuk bersosialisasi cukup tinggi jika dibandingkan dengan istri nelayan yang lain.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidikan anak tidak direncanakan dengan baik (9,8%).</li> <li>• Fungsi pengasuhan anak berjalan dengan baik. Istri nelayan mengawasi anak bermain, namun mereka hanya sekedar berada di dekat anak bermain karena mereka tidak benar-benar mengawasi anak, melainkan bersosialisasi dengan</li> </ul>	

Lanjutan....

					tetangga sekitar atau "ngerumpi", cenderung tidak memperhatikan anaknya dan <i>membiarkan (melepaskan)</i> anaknya bermain bebas.	
Lainnya	Curahan waktu bekerja lebih banyak.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perencanaan jumlah anak sangat baik, yaitu dengan mengikuti program KB dan merupakan kesepakatan berdua antara suami dan istri.</li> <li>• Pola asuh anak tertangani oleh orang tua dengan baik (57,1%), sehingga pengawasan terhadap anak tetap berjalan dengan baik.</li> <li>• Kerjasama dalam menjalankan fungsi perawatan rumah tangga lebih baik (antara suami, istri dan anak).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keikutsertaan dalam kegiatan kemasyarakatan dan eksistensi diri di masyarakat tinggi.</li> <li>• Modal sosial yang dibangun dan dimiliki bersama tetangga dan orang-orang di sekitar tempat tinggal baik.</li> <li>• Motivasi dan kepuasan istri nelayan dalam bersosialisasi dengan orang lain tinggi jika dibandingkan dengan istri nelayan yang lain.</li> </ul>	Tidak memiliki pekerjaan sampingan.		

Berdasarkan pada tabel 5.8 ditunjukkan bahwa secara umum istri nelayan *paid* memiliki kelemahan dalam peran sosialnya, yaitu curahan waktu istri nelayan *paid* untuk bersosialisasi dengan masyarakat di sekelilingnya sedikit yaitu antara 0 jam (tidak bersosialisasi) sampai dengan 4 jam. Selain itu, keikutsertaan istri nelayan *paid* dalam kegiatan kemasyarakatan pun rendah. Kegiatan kemasyarakatan tersebut berupa pengajian umum yang diadakan setiap peringatan hari besar Islam, pengajian kuliah Shubuh yang diadakan setiap setelah sembahyang Shubuh (setiap hari), PKK, dan Perkumpulan Wanita Nelayan. Curahan waktu untuk bersosialisasi dan partisipasi kegiatan kemasyarakatan rendah yang dimiliki istri nelayan *paid* memang rendah, namun demikian motivasi dan kepuasan istri nelayan dalam bersosialisasi dengan orang lain cukup tinggi. Hal ini dapat diakibatkan oleh sedikitnya waktu luang di rumah yang dimiliki oleh istri nelayan *paid* karena harus bekerja di luar rumah untuk mendapatkan upah, sehingga waktu luang yang sedikit tersebut dimanfaatkan untuk berbagai aktivitas penting seperti menyelesaikan pekerjaan rumah (memasak, mencuci, dan membersihkan rumah) dan mengurus anak, serta bersosialisasi dengan tetangga di sekitar rumah.

Kepemilikan waktu istri nelayan *paid* yang sedikit hanya mampu mencukupi untuk hal-hal penting tersebut (menyelesaikan pekerjaan rumah (memasak, mencuci, dan membersihkan rumah) dan mengurus anak, serta bersosialisasi dengan tetangga di sekitar rumah), dan tidak untuk kegiatan kemasyarakatan, dengan demikian modal sosial yang terbangun istri nelayan ini

dengan orang lain tidak sebesar modal sosial yang dimiliki oleh istri nelayan yang lain.

Istri nelayan *paid* memiliki kelebihan dan kelemahan pada peran produksi. Kelebihan yang dimiliki adalah istri nelayan ini memiliki bentuk usaha dengan skala tinggi, yaitu modal yang besar dan pendapatan yang didapatkan pun tinggi jika dibandingkan dengan pekerjaan informal lainnya yang dilakukan oleh istri nelayan nelayan di Desa Karangmangu. Namun demikian, besarnya modal tersebut tidak diimbangi dengan curahan waktu kerja yang mereka miliki. Curahan waktu kerja yang mereka miliki sebagian besar berada pada skala rendah, yaitu selama 1,5 jam sampai dengan 4,5 jam.

Istri nelayan *paid* pun memiliki kelebihan dan kekurangan pada peran reproduksi. Keluarga istri nelayan *paid* ini lebih demokratis dibandingkan dengan istri nelayan yang lain dalam menentukan pendidikan anak karena dalam menentukan pendidikan anak dilakukan musyawarah terlebih dahulu antara suami, istri dan anak untuk mempertemukan keinginan masing-masing sehingga masa depan pendidikan anak merupakan tanggung jawab dan keputusan bersama. Kedemokratisan ini pun diimbangi dengan kelemahan di peran reproduksi yang lain, yaitu tingginya tanggungan keluarga di keluarga istri nelayan *paid*.

Lain halnya dengan istri nelayan *unpaid* yang memiliki kekurangan pada peran reproduksinya dan memiliki kelebihan pada peran sosialnya. Kelebihan yang dimiliki oleh istri nelayan ini adalah kepemilikan curaha waktu yang tinggi untuk bersosialisasi, meskipun partisipasi dalam kegiatan kemasyarakatannya tidak setinggi curahan waktunya. Berdasarkan pada hasil wawancara dengan

beberapa istri nelayan *unpaid*, didapatkan satu hal mendasar yang paling mempengaruhi tidak tingginya angka partisipasi istri nelayan *unpaid* yaitu rasa malas untuk berpartisipasi dalam kegiatan tersebut. Berikut adalah kutipan wawancara dari Bu Munayatun pada 15 Februari 2013 sebagai salah satu responden dalam penelitian ini.

*“Ga ikut PKK Mbak..*

*Males mbak, coro ngono yo pagi-pagi ngeterke anak-anak ke PAUD, ke TK. Terus sore ngeterke ke TPA.”<sup>7</sup>*

Kelemahan istri nelayan *unpaid* pada peran reproduksinya adalah terdapat 9,8% pendidikan anak tidak direncanakan dengan baik, sehingga pendidikan anak-anak tidak terarah dan ketika lulus SD atau SMP cenderung menjadi nelayan bagi anak laki-laki dan menikah bagi anak-anak perempuan. Hal ini berbeda dengan istri nelayan *paid* dan lainnya yang merencanakan pendidikan anak dengan sangat baik.

Istri nelayan lainnya memiliki kelebihan pada ketiga perannya (produksi, reproduksi dan sosial) dan hanya memiliki satu kelemahan pada peran produksi. Satu-satunya kelemahan yang dimiliki istri nelayan ini adalah tidak memiliki pekerjaan atau usaha sampingan seperti beternak dan seluruh istri nelayan lainnya tidak memiliki pekerjaan atau usaha sampingan seperti halnya yang dilakukan oleh istri nelayan *paid*. Meskipun demikian, pada peran produksi istri nelayan ini memiliki curahan waktu yang banyak untuk bekerja karena mereka bekerja di

---

<sup>7</sup> Istri nelayan tidak mengikuti kegiatan PKK, karena malas. Dalam sehari mereka harus melakukan pekerjaan rumah tangga dan mengantar anak-anak mereka sekolah di PAUD atau TK pada pagi hari dan pada sore hari di TPA.

rumah dan dapat dilakukan bersamaan dengan pekerjaan rumah tangga, hal ini berbeda dengan istri nelayan *paid* yang tidak dapat melakukan pekerjaan utamanya bersamaan dengan pekerjaan rumah tangga. Selain kepemilikan curahan waktu bekerja yang tinggi, istri nelayan lainnya memiliki perencanaan yang baik untuk pendidikan anak-anaknya. Selain itu, keluarga istri nelayan lainnya memiliki nilai kebersamaan yang tinggi. Hal ini terlihat dari cara mereka dalam mengerjakan pekerjaan rumah tangga yang dilakukan bersama-sama dengan anak dan suami ketika suami sedang tidak melaut. Kelebihan lainnya adalah pada peran sosialnya, yaitu partisipasi istri nelayan lainnya dalam kegiatan kemasyarakatan cukup tinggi jika dibandingkan dengan partisipasi istri nelayan *paid* dan *unpaid*. Istri nelayan ini aktif mengikuti pengajian-pengajian dan atas dasar keinginan sendiri, serta terdapat beberapa responden mengikuti kegiatan PKK sejak mereka masih berusia belia. Motivasi dan kepuasan istri nelayan dalam bersosialisasi dengan orang lain pun tergolong tinggi jika dibandingkan dengan istri nelayan yang lain. Berkaitan dengan partisipasi dan motivasi serta kepuasan dalam bersosialisasi yang dilakukan oleh istri nelayan lainnya ini, modal sosial yang terbangun pun cukup tinggi.

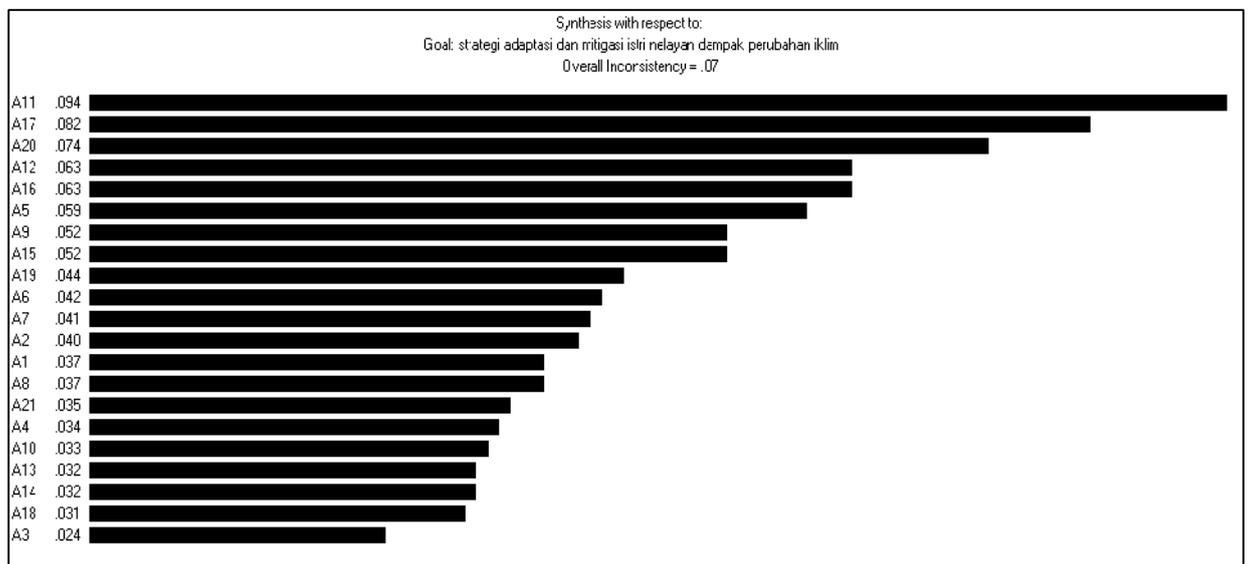
### **5.5 Strategi Adaptasi dan Mitigasi Istri Nelayan Tangkap terhadap Dampak Perubahan Iklim**

Strategi adaptasi dan mitigasi istri nelayan tangkap terhadap dampak perubahan iklim dirumuskan berdasarkan pada hasil wawancara mendalam atau *indepht interview* dengan keyperson dan hasil analisis AHP (*Analysis*

*Hierarchy Process*). Menentukan strategi adaptasi dan mitigasi dampak perubahan iklim perlu dilakukan penentuan dan penganalisaan aspek-aspek terkait dalam adaptasi dan mitigasi dampak perubahan iklim yang sesuai dengan kondisi sosial dan lingkungan masyarakat daerah penelitian. Berdasarkan pada hasil diskusi yang telah dilakukan, terdapat tiga aspek yang diidentifikasi yaitu aspek lingkungan, Sumber Daya Manusia (SDM), dan Ekonomi.

Hasil analisis secara keseluruhan skala prioritas alternatif adaptasi dan mitigasi dampak perubahan iklim dengan menggunakan AHP dan *expert choice* 11.0 sebagai alat bantu hitung dapat dilihat pada gambar 5.6. Berdasarkan pada gambar tersebut terdapat tiga prioritas utama dalam adaptasi dan mitigasi dampak perubahan iklim, yaitu (1) meningkatkan kesadaran dan memperkuat kebutuhan terhadap pendidikan, khususnya pendidikan anak (nilai bobot 0.094); (2) penyuluhan PHBS (Pola Hidup Bersih Sehat) dengan nilai bobot 0,082; dan (3) meningkatkan keahlian dan keterampilan untuk mendukung perekonomian keluarga dengan nilai bobot 0,074. Nilai *inconsistency ratio* secara keseluruhan adalah  $0,07 < 0,1$  (batas maksimum) yang berarti hasil analisis dapat diterima.

**Gambar 5.4**  
**Prioritas Kriteria dan Alternatif Adaptasi dan Mitigasi Istri Nelayan**  
**Tangkap terhadap Dampak Perubahan iklim**

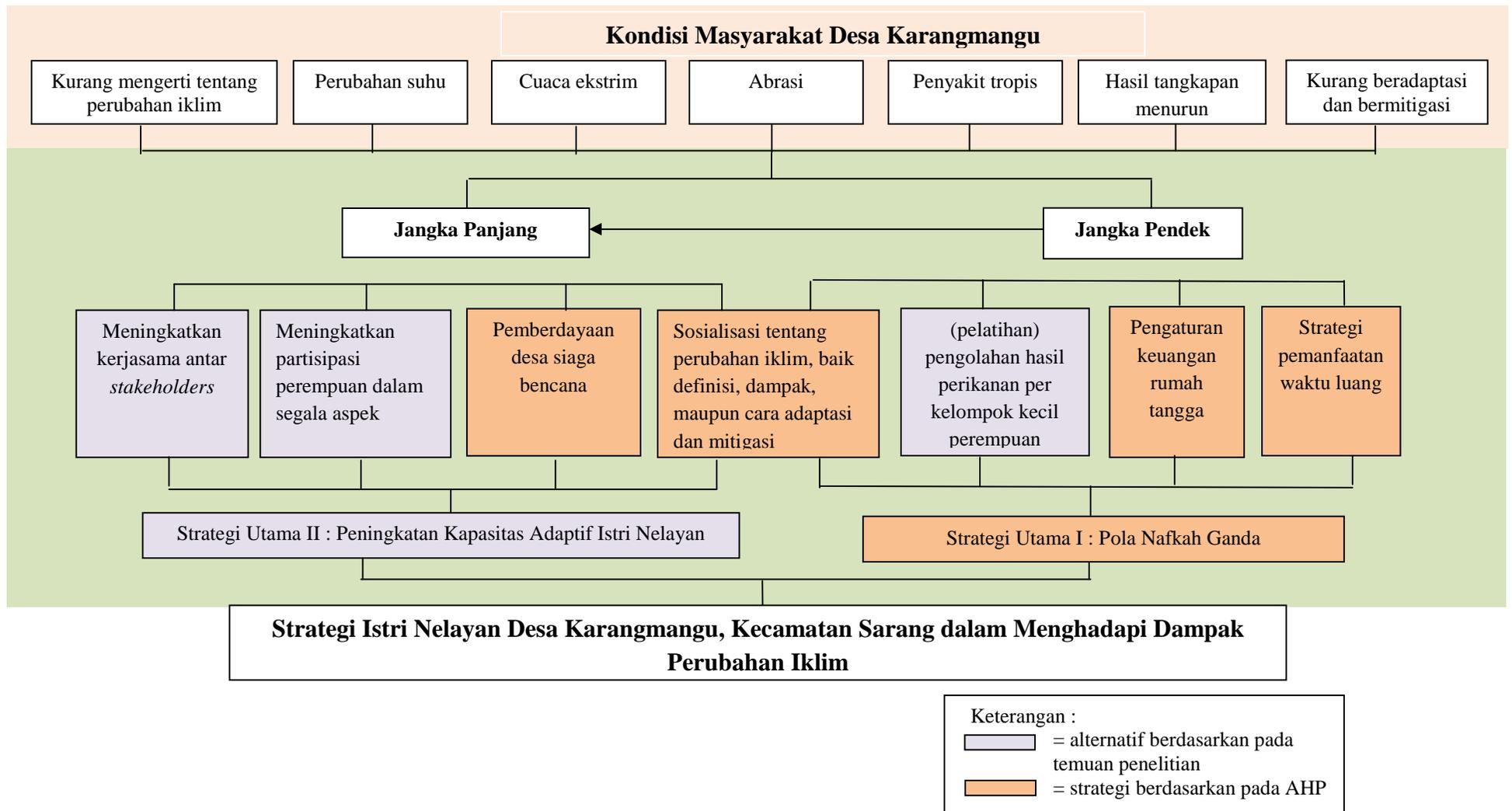


- A1 = Upaya pengadaan rumah sehat dan tahan abrasi  
 A2 = Relokasi keluarga nelayan untuk menghindari abrasi  
 A3 = Motivasi pola hidup sehat kepada anak  
 A4 = Pengelolaan sampah  
 A5 = Gerakan sadar menjaga lingkungan  
 A6 = Perbaikan drainase  
 A7 = Rekayasa media penanaman mangrove  
 A8 = Pemberdayaan desa siaga bencana  
 A9 = Pemberdayaan produktifitas kelompok istri nelayan  
 A10 = Program pendidikan parenting kepada anak  
 A11 = Peningkatan kesadaran dan memperkuat kebutuhan terhadap pendidikan, khususnya pendidikan anak  
 A12 = Pemberdayaan desa ramah anak dan KIA (Kesehatan Ibu dan Anak)  
 A13 = Pemberdayaan masyarakat khususnya istri nelayan melalui ulama dan tokoh masyarakat  
 A14 = Optimalisasi kegiatan PKK  
 A15 = Peningkatan kesadaran rasa memiliki alam, termasuk laut sebagai ladang nafkah  
 A16 = Sosialisasi tentang perubahan iklim, baik definisi, dampak, cara adaptasi dan mitigasi  
 A17 = Penyuluhan PHBS (Pola Hidup Bersih Sehat)  
 A18 = Pola nafkah ganda  
 A19 = Strategi pemanfaatan waktu luang untuk kegiatan ekonomi  
 A20 = Peningkatan keahlian dan keterampilan untuk mendukung perekonomian keluarga  
 A21 = Penyuluhan pengaturan keuangan rumah tangga

Hasil analisis *stakeholders* sebagai responden menunjukkan bahwa aspek SDM dengan nilai bobot 0,413 merupakan aspek yang paling penting dalam adaptasi dan mitigasi istri nelayan terhadap dampak perubahan iklim. Aspek selanjutnya yang penting untuk diperhatikan pula adalah aspek ekonomi (nilai bobot 0,327) dan aspek lingkungan (nilai bobot 0,260). Nilai *inconsistency ratio*  $0,05 < 0,1$  (batas maksimum), sehingga hasil analisis dapat diterima.

Berdasarkan pada kondisi dan gejala perubahan iklim (abrasi, cuaca ekstrin dan penyakit tropis, serta perubahan suhu bumi) di Desa Karangmangu dan hasil perhitungan dengan menggunakan *expert choice* 11.0, serta perhitungan keberdayaan istri nelayan tangkap diperoleh penggabungan strategi sebagai berikut.

**Gambar 5.5**  
**Strategi Adaptasi dan Mitigasi Dampak Perubahan Iklim**



Berdasarkan pada gambar 5.5, ditunjukkan bahwa terdapat beberapa alternatif strategi yang diprioritaskan berdasarkan pada kondisi masyarakat Desa Karangmangu, temuan penelitian serta berdasarkan pada perhitungan AHP melalui *expert choice* 11.0. strategi terbagi dalam strategi jangka panjang dan strategi jangka pendek. Strategi jangka panjang terdiri dari beberapa alternatif strategi pendukung yang diprioritaskan, yaitu meningkatkan kerjasama antar *stakeholders*; meningkatkan partisipasi perempuan dalam segala aspek; pemberdayaan desa siaga bencana; dan sosialisasi tentang perubahan iklim, baik definisi, dampak, maupun cara adaptasi dan mitigasi. Alternatif yang terakhir dalam jangka panjang ini merupakan strategi yang dilakukan dalam jangka panjang dan jangka pendek, karena mengingat perubahan masih dan akan terus terjadi. Alternatif strategi pendukung pada jangka pendek lainnya adalah pelatihan pengolahan hasil perikanan per kelompok kecil, pelatihan ini dapat dilakukan pada kelompok-kelompok kecil yang berada di lingkungan terdekatnya seperti 5 rumah menjadi satu kelompok; pengaturan keuangan rumah tangga, agar terjadi keseimbangan pendapatan dan pengeluaran di tengah menurunnya hasil tangkapan ikan akibat dari perubahan iklim; dan strategi pemanfaatan waktu luang.

Dari keseluruhan alternatif pendukung yang diprioritaskan, terdapat tiga alternatif yang merupakan hasil dari temuan dari masyarakat (bukan berdasarkan pada perhitungan AHP), yaitu meningkatkan kerja sama antar *stakeholders*, meningkatkan partisipasi perempuan dalam segala aspek, dan pelatihan pengolahan hasil perikanan per kelompok kecil istri nelayan, sedangkan alternatif

strategi pendukung yang lain merupakan alternatif strategi yang berasal dari perhitungan AHP.

Alternatif-alternatif strategi pendukung yang telah dihimpun dalam gambar 5.5 merupakan alternatif pendukung pada strategi utama I dan strategi utama II. Strategi utama I merupakan strategi utama yang dilakukan untuk jangka pendek dan merupakan strategi utama yang berasal dari perhitungan AHP. Strategi tersebut adalah pola nafkah ganda, yaitu terdapat lebih dari satu sumber nafkah dari keluarga. Sumber nafkah ini dapat berasal dari istri nelayan dengan melakukan berbagai pekerjaan untuk menghasilkan upah atau uang demi menunjang keberlangsungan perekonomian keluarga. Strategi utama II adalah strategi utama yang dilakukan untuk jangka panjang, strategi tersebut adalah peningkatan kapasitas adaptif pada istri nelayan. Strategi utama pada jangka panjang ini merupakan strategi yang berasal dari temuan penelitian.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis penelitian diatas dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Gejala perubahan iklim yang paling diahami oleh istri nelayan tangkap Desa Karangmangu adalah kenaikan suhu bumi, sedangkan gejala yang paling dikeluhkan adalah musim penghujan semakin pendek.
2. Berdasarkan pada R/C Ratio yang dihitung pada sebelum dan sesudah perubahan iklim, diperoleh bahwa terdapat peningkatan aliran penerimaan dan pengeluaran keluarga (R/C ratio)  $<1$ .
3. Berdasarkan pada peran gender (produksi, reproduksi dan sosial/*managing community*) istri nelayan lainnya merupakan jenis istri nelayan yang paling ideal dan berdaya.
4. Berdasarkan pada kondisi istri nelayan Desa Karangmangu dan perhitungan AHP melalui *expert choice* 11.0 diperoleh peningkatan kapasitas adaptif istri nelayan sebagai strategi utama jangka panjang dan pola nafkah ganda sebagai strategi utama jangka pendek.

## 5.2 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan adanya beberapa keterbatasan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Strategi yang diberikan hanya berdasarkan pada wawancara mendalam dan pengisian kuesioner saja, sehingga penelitian ini belum memberikan pembahasan yang lebih komprehensif meskipun dalam merumuskan strategi adaptasi dan mitigasi istri nelayan tangkap terhadap dampak perubahan iklim perlu memperhatikan dampak aspek yang satu dengan yang lainnya. Hal ini dikarenakan adaptasi dan mitigasi dampak perubahan iklim saling terkait dengan aspek-aspek yang lainnya seperti aspek kehutanan dan aspek klimatologi. Oleh karena itu, diperlukan forum yang mempertemukan seluruh *stakeholders* untuk merumuskan strategi adaptasi dan mitigasi demi mencapai seluruh tujuan yang ada pada masyarakat. Namun demikian, untuk membuat FGD sangat sulit karena menyatukan kepentingan-kepentingan yang berbeda dari *stakeholders* dalam waktu yang bersamaan akan menjadi sulit dan memerlukan biaya yang tinggi.
2. Keterbatasan analisis mengenai valuasi ekonomi. Valuasi ekonomi yang secara spesifik pada istri nelayan berkaitan dengan dampak perubahan iklim akan menjadi sulit, karena ingatan istri nelayan mengenai kondisi pada masa sebelum perubahan iklim terbatas sehingga tidak cukup mendapatkan info yang lengkap guna keperluan

analisis. Hal ini pun akan menjadi semakin sulit ketika terdapat kurangnya pengetahuan yang dimiliki oleh istri nelayan.

3. Hasil analisis ini tidak dapat digeneralisasikan untuk seluruh istri nelayan tangkap di daerah pesisir yang lain, karena kondisi masyarakat di setiap daerah pesisir berbeda-beda.

### 5.3 Saran

Berdasarkan uraian hasil dan keterbatasan penelitian diatas, maka dapat dikemukakan saran sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar untuk melakukan penelitian lanjutan untuk mengembangkan strategi adaptasi dan mitigasi istri nelayan tangkap terhadap dampak perubahan iklim. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melibatkan keseluruhan *stakeholders* seperti dengan mengadakan *Focus Group Discussion*, untuk mendapatkan strategi yang lebih baik.
2. Pemerintah perlu membuat suatu perencanaan mengenai adaptasi dan mitigasi dampak perubahan iklim dan menyosialisasikannya kepada masyarakat secara merata, karena lambat laun dampak tersebut akan semakin dirasakan oleh masyarakat.
3. Pada masa perubahan iklim yang semakin parah ini, pemerintah daerah perlu memikirkan ulang mengenai kesejahteraan masyarakat nelayan, serta mengurangi ketergantungan masyarakat nelayan kepada laut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, LG. 1986. *The Economic of Fisheries Management*. USA : The John Hopkins University
- Asian Development Bank. 2009. *Ekonomi Perubahan Iklim di Asia Tenggara : Tinjauan Regional*. Philippines : Asian Development Bank
- Badan Pusat Statistik. Jawa Tengah Dalam Angka 1998 – 2012  
----- . Kabupaten Rembang Dalam Angka 1995 – 2011  
----- . Profil Kesehatan Jawa Tengah 2004 – 2011
- Budiman, Arief. 1985. *Pembagian Kerja Secara Seksual*. Jakarta : PT Gramedia
- Ellis F. 2000. *Rural Livelihood Diversity in Developing Countries*. London : Oxford University Press.
- Fauzi, Akhmad. 2006. *Ekonomi Sumbe Daya Alam dan Lingkungan*. Jakarta : Gramedia Pustaka  
----- . 2005. *Kebijakan Perikanan dan Kelautan : Isu, Sintesis, dan Gagasan*. Jakarta : Gramedia
- Goldsworthy, H. 2010. *Women, Global Environmentan Change and Human Security*. Cambridge, MA : MIT Press.
- Handayani, Trisakti dan Sugiarti. 2006. *Konsep dan Teknik Penelitian Gender*. Edisi Revisi. Malang : UMM Press
- Hubeis, A.V. 2001. *Gender Analysis Pathway (GAP) in Policy Outlook and Action Planning in Coperative and Small-Medium Enterprises*. Bureau of Women Empowerment National Planning Board (Bappenas) RI with Expantion Employment Opportunity for Women (EEOW) Project-ILO. Jakarta
- IPCC. 2001. *Climate Change 2001 : The Scientific Basic. Contribution of Working Group in the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Edited by Houghton, J.T. et al. Cambridge University Press. Cambridge. UK.  
----- . 2007. *Climate Change 2007 : Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden, and C.E. Hanson. (Eds.). Cambridge University Press. Cambridge, UK

- Jackson, Stevi dan Jackie Jones. 2009. *Pengantar Teori-teori Feminis Kontemporer*. Yogyakarta & Bandung : Jalasutra
- Jinadu, Olujimi. O. 1992. *Small-scale fisheries in Lagos State, Nigeria : Economic Sustainable Yield Determination*. Federal College of Fisheries and Marine Technology, Wilmot Point, Victoria Island, Lagos Nigeria
- Kartika, Selly. 2010. *Strategi Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Berbasis Ekosistem di Pantura Barat Provinsi Jawa Tengah (Studi Empiris : Kota Tegal, Kabupaten Tegal, Kabupaten Pemalang dan Kabupaten Brebes)*. Skripsi. Ilmu EKonomi dan Studi Pembangunan, Universitas Diponegoro
- Khalid, Khalisah., dkk. Januari 2011. *Catalog ClimateJustice. Keadilan Gender dalam keadilan Iklim*. Forum Masyarakat Sipil (CSF) : Jakarta
- Keraf, Sonny A. 2010. *Etika Lingkungan Hidup*. Jakarta : Kompas Media Nusantara
- Kusnadi. 2000. *Nelayan : Strategi Adaptasi dan Jaringan Sosial*. Bandung : Humaniora Utama Press
- , 2003. *Akar kemiskinan Nelayan*. Yogyakarta : LKiS
- , dkk. 2006. *Perempuan Pesisir*. Yogyakarta : LKiS
- , 2009. *Keberdayaan Nelayan dan Dinamika Ekonomi Pesisir*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media
- LAPAN. 2009. *Pengertian Iklim dan Perubahan Iklim; Adaptasi dan Mitigasi*. [www.bdg.lapan.go.id](http://www.bdg.lapan.go.id)
- LEG (Least Developed Countries Expert Group). 2002. *Annotated Guidelines for the Preparation of National Adaptation Programmes of Action*. UNFCCC.
- March, C. 1999. *a Guide to Gender Analysis Framework*. Oxford : Oxfam GB.
- McMichael, A. 2004. Climate Change. In Ezzati, A. Lopez, A. Rodgers, and C. Murray, eds., *Comparative Quantification of Health Risks : Global and Regional Burden of Disease Due to Selected Major Risk Factors* Vol. 2 World Health Organization, Geneva
- Mugniesyah, Siti Sugiah M. dan Pamela Fadhilah. 2001. *Analisis Gender dalam Pembangunan Pertanian*. Jakarta : Bappenas dan CIDA
- Murdiyarmo, Daniel. 2000. *Adaptation to Climate Change Variability and Change : Asian Perspectives on Agriculture and Food Security*. Environmental Monitoring and Assessment 61 (1 Maret) : 123-131

- Murniati, Nunuk P. 2004. *Getar Gender : Buku pertama*. Magelang : Indonesia Tera
- Nellemann, C. et.all. 2011. *Women at the frontliner change : Gender Risks and Hopes*. a Rapid Response Assessment. United Nations Environment Programme, GRID-Arendal.
- Peraturan Daerah Kabupaten Rembang Tahun 2010 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Kabupaten Rembang Tahun 2005-2025
- Peraturan Daerah kabupaten Rembang Nomor 10 Tahun 2010 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Rembang Tahun 2010-2015
- Peraturan Daerah Kabupaten Rembang Nomor 14 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Kabupaten Rembang Tahun 2011-2031
- Ribeiro, Natasha dan Aniceto Chaúque. 2008. *Gender and Climate Change : Mozambique Case Study*. Heinrich Böll Stiftung, Southern Africa
- Saptari, Ratna dan Brigitta Holzner. 1997. *Perempuan, Kerja dan Perubahan Sosial : Sebuah Pengantar Studi Perempuan*. Jakarta : Pustaka Utama Grafiti
- Sastriyani, Siti Hariti. 2008. *Women in Public Sector [Perempuan di Sektor Publik]*. Yogyakarta : Tiara Wacana
- Sharma, C. 2003. *The Impact of Fisheries Development and Globalization Processes on Women of Fishing Communities in the Asian Region*. ARPN Journal Volume 8 June 2003. <http://www.aprnet.org/journals/8/v8-2.htm> dikunjungi pada 18 Juni 2005
- Saaty, Thomas L. 1993. *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin*, Seri Manajemen No. 134, PT. Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta.
- Sugiyono. 2007. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta
- Susilowati, Indah. 2006. “Keselarasan dalam pemanfaatan dan Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Bagi Manusia dan Lingkungan”, dalam *Pidato Pengukuhan Guru Besar Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro*, Semarang.
- Sutanto, Himawan Arif. 2005. *Analisis Efisiensi Alat Tangkap Perikanan Gillinet dan Cantrang (Studi di Kabupaten Pemalang Jawa Tengah)*. Tesis. Magister Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan, Universitas Diponegoro

Undang-undang Nomor 17 Tahun 2004 tentang pengesahan Kyoto Protocol to the United nations Framework Convention on Climate Change

Vladu, I.F. 2006. *Adaptation As Part Of The Develop-Ment Process. Technology Sub-Programme. Adaptation, Technology And Science Pro-Gramme.* UNFCCC.

Wardhana, Wisnu Arya. 2010. *Dampak Pemanasan Global.* Yogyakarta : ANDI

World Bank. 2010. *Laporan Pembangunan Dunia 2010 : Pembangunan dan Perubahan Iklim.* Jakarta : Salemba Empat

### Kuesioner Istri Nelayan Tangkap

Berikut adalah kuisisioner responden terhadap keluarga nelayan yang terfokus kepada istri nelayan dalam penelitian yang berjudul “Strategi Adaptasi dan Mitigasi Istri Nelayan Tangkap dalam Menghadapi dampak Perubahan Iklim di Kecamatan Sarang Kabupaten Rembang”.

#### I. Data diri responden

Nama responden :  
 Usia :  
 Pekerjaan :  
 Pendidikan terakhir :  
 Nama suami responden :  
 Usia suami :  
 Pendidikan terakhir suami :  
 Posisi nelayan : a. Pemilik kapal      b Buruh      c. dll.....  
 Jumlah anak : Laki-laki :.....      Perempuan :.....  
 Pendidikan terakhir anak :  
 Pendidikan anak yang direncanakan :

#### II. Persepsi keluarga nelayan terhadap perubahan iklim → ditujukan kepada keluarga nelayan, terkhusus kepada istri nelayan

No	Pertanyaan	Jawaban	Skala											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1.	Apakah bapak dan ibu merasakan adanya gejala alam yang berubah (ditandai dengan munculnya gelombang pasang yang tidak dapat diperkirakan, badai, peningkatan permukaan air laut, dan cuaca ekstrim)?													
2.	suhu bumi	a. Ya												

	meningkat.	b. Tidak												
3.	Terjadi perubahan alam di kawasan pantai dan lautan yang berbeda dari tahun ke tahun sebelumnya.	a. Ya b. Tidak												
4.	Tinggi permukaan air laut dari tahun ke tahun mengalami kenaikan.	a. Ya b. Tidak												
5.	Ombak di laut semakin besar dan sulit ditebak dari tahun ke tahun.	a. Ya b. Tidak												
6.	Badai semakin sering terjadi dibandingkan dengan 10 tahun yang lalu dan semakin sulit diperkirakan kapan terjadinya.	a. Ya b. Tidak												
7.	Arah gerakan angin saat ini semakin sulit diperkirakan dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya dan 10 tahun yang lalu.	a. Ya b. Tidak												
8.	Keberadaan ikan pada musimnya semakin sulit ditebak dari tahun ke tahun.	a. Ya b. Tidak												
9.	Kini semakin sulit menentukan wilayah penangkapan ikan dari pada 10 tahun	a. Ya b. Tidak												

	yang lalu.													
10.	Persediaan ikan kini semakin sedikit dibandingkan dengan persediaan ikan 10 tahun yang lalu.	a. Ya b. Tidak												
11.	Terjadi cuaca ekstrim	a. Ya b. Tidak												
12.	Sejak kapan perubahan-perubahan gejala alam seperti yang telah disebutkan di atas dirasakan oleh bapak dan ibu ?													
12.	dari gejala-gejala tersebut, gejala apa yang paling dirasakan ?													

- III. Estimasi dampak perubahan iklim** → ditujukan kepada keluarga nelayan terkhusus kepada istri nelayan yang terbagi dalam tiga jenis responden, yaitu :
- istri yang bekerja (*paid*);
  - istri yang tidak bekerja (*unpaid*) atau ibu rumah tangga; dan
  - campuran, seperti ibu yang bekerja (*paid*) atau memiliki usaha di rumah.

No	Pertanyaan	Jawaban		Skala																
		Sebelum perubahan iklim	Sesudah perubahan iklim	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							
1.	Bagaimana kondisi biaya melaut suami : a. Berapa biaya perbekalan yang diperlukan oleh suami ? b. Berapa biaya yang dibutuhkan suami	a.	a.																	

	<p>untuk membeli bahan bakar yang diperlukan selama melaut ?</p> <p>c. Berapa biaya yang diperlukan suami untuk membayar Anak Buah Kapal (ABK) ?*</p> <p>d. Adakah biaya lain yang dikeluarkan selain biaya-biaya tersebut di atas ?</p> <p>*jika suami adalah pemilik atau pemimpin kapal ketika melaut (bukan ABK).</p>	<p>b.</p> <p>c.</p> <p>d.</p>	<p>b.</p> <p>c.</p> <p>d.</p>																
2.	<p>Apakah anggota keluarga khususnya anak-anak dan istri sering terkena penyakit tropis seperti demam, flu, dll, akibat dari cuaca yang sulit diperkirakan ?</p> <p>Penyakit apa yang sering diderita oleh anggota keluarga ?</p> <p>berapa biaya yang dikeluarkan untuk berobat ?</p>																		
3.	<p>Biaya-biaya (biaya hidup, biaya melaut, biaya pendidikan, biaya kesehatan) terdapat pada kuesioner pendapatan dan biaya.</p>																		

#### IV. Peran istri nelayan dalam keluarga

No	Pertanyaan	Jawban	Skala																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								

<i>Produksi</i>											
1.	Bagaimana bentuk usaha kerja yang ibu lakukan, perorangan atau berkelompok ?										
2.	Berapa jam ibu bekerja dalam sehari ?										
3.	Selain bekerja untuk menghasilkan uang, hal apa yang ibu lakukan untuk menunjang pemenuhan kebutuhan keluarga, seperti bertani, beternak, dll ? → pekerjaan sampingan										
<i>Reproduksi</i>											
1.	Berapa jumlah anggota keluarga yang masih menjadi tanggungan, baik anggota keluarga yang sudah menikah maupun belum ?										
2.	Siapakah yang membuat keputusan mengenai jumlah anak yang akan dimiliki ? Mengapa demikian ?										
3.	Siapakah yang menjalankan fungsi pengasuhan anak ketika ibu pergi bekerja dan bagaimana fungsi pengasuhan tersebut berlangsung ?										
4.	Siapakah yang menjalankan fungsi perawatan rumah tangga seperti menyapu, mencuci, memasak, membersihkan rumah, dll ?										

55.	Siapakah yang membuat keputusan menentukan pendidikan dan masa depan anak ? Mengapa demikian ?																	
6.	Dalam keluarga, siapakah yang berfungsi sebagai pengatur keuangan keluarga ?																	
<i>Managing community/Sosialisasi</i>																		
1.	Kapankah ibu berkumpul, berbincang, bertukar pikiran atau bertukar pengalaman dengan tetangga dan masyarakat sekitar ?																	
2.	Apakah ibu sering berkumpul dengan sesama istri nelayan yang bekerja untuk berbagi pikiran dan berbagi cerita, seperti berbagi informasi mengenai harga ikan, cara mengawetkan ikan, dll ? kapankah hal tersebut terjadi ?																	
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apakah ibu mengikuti kegiatan perkumpulan masyarakat seperti kumpulan Program Kesejahteraan Keluarga (PKK), pengajian, dll ?</li> <li>• Jika ya, berapa kali dalam 1 bulan ibu mengikuti kegiatan tersebut ?</li> <li>• Mengapa ibu mengikuti kegiatan perkumpulan tersebut?</li> </ul>																	
4.	Manfaat apa yang ibu dapatkan dari																	

	perkumpulan-perkumpulan tersebut, baik perkumpulan dengan sesama tetangga maupun dengan sesama istri nelayan yang bekerja ?												
5.	Apakah dengan kegiatan sosialisasi (perkumpulan-perkumpulan) tersebut dapat membantu dalam mencukupi kebutuhan keluarga ?												

### Kuisioner Pola Pendapatan dan Pengeluaran Keluarga Nelayan Tangkap

#### I. Pengeluaran

No.	Penggunaan Pengeluaran	Besaran Pengeluaran Istri Nelayan Tangkap			Besaran Pengeluaran Nelayan Tangkap	Ket.
		Istri yang Bekerja ( <i>Paid</i> )	Istri yang tidak bekerja ( <i>Unpaid</i> )	Campuran		
1.	Sandang					
2.	Pangan					
3.	Papan					
4.	Kesehatan					
5.	Pendidikan Anak					
6.	Lain-lain					

## II. Pendapatan

No.	Sumber Pendapatan	Besaran Pendapatan Istri Nelayan Tangkap			Besaran Pendapatan Nelayan Tangkap	Ket.
		Istri yang Bekerja ( <i>Paid</i> )	Istri yang tidak bekerja ( <i>Unpaid</i> )	Campuran		
1.	Primer					
2.	Sekunder					
3.	Lain-lain					

III. **Hutang atau tabungan** → jika pendapatan tidak mencukupi untuk pengeluaran, maka apa yang dilakukan oleh keluarga nelayan, misal berhutang atau mengambil tabungan.

No.	Hutang/ Tabungan	Besaran Hutang/ Tabungan Istri Nelayan Tangkap			Besaran Hutang/ Tabungan Nelayan Tangkap	Ket.
		Istri yang Bekerja ( <i>Paid</i> )	Istri yang tidak bekerja ( <i>Unpaid</i> )	Campuran		

**Panduan Pertanyaan *Indepth Interview* → *snowball sampling key person***

1. Persepsi perubahan iklim :
  - Definisi perubahan iklim
  - Dampak perubahan iklim secara umum, dampak terhadap alam, perikanan dan nelayan
  - Penyebab perubahan iklim secara umum, dan penyebab yang dapat mempengaruhi perikanan laut dan nelayan tangkap
2. Peran istri nelayan tangkap
  - Peran istri nelayan *paid*, *unpaid*, dan campuran pada produksi, reproduksi dan *managing community*
  - *Securing live* yang dimiliki oleh istri nelayan untuk menopang biaya hidup selain dari pendapatan suami
  - Istri-istri nelayan tangkap di Kecamatan Sarang berada pada kondisi yang rentan (*powerless*) atau tangguh (*powered*)
  - Apakah perempuan/istri nelayan tangkap terkena dampak perubahan iklim
3. Strategi adaptasi dan mitigasi terhadap dampak perubahan iklim
  - Strategi adaptasi dan mitigasi secara umum dalam jangka panjang dan jangka pendek
  - Strategi adaptasi dan mitigasi untuk keluarga nelayan tangkap khususnya kaum istri, dalam jangka panjang dan jangka pendek

**Kuisisioner *Analytical Hierarchy Process* (AHP)**

**A. Data Personal Responden**

<p>1. Nama responden : _____</p> <p>2. Umur : _____ tahun</p> <p>3. Jenis kelamin [1] Laki-laki [2] Perempuan</p> <p>4. Unsur : [1] Akademisi : <u>Universitas</u> : _____ [2] <i>Bussinessman</i>: <u>Nama Usaha</u> : _____ [3] <i>Comunity</i>: <u>Desa</u> : _____ [4] <i>Government</i> : <u>Instansi</u> : _____</p> <p>5. No Telp/ HP:</p>	<p><b>No :</b></p> <p><b>Tanggal :</b></p>
---	--

Kuisisioner ini bertujuan untuk melakukan pencarian prioritas strategi adaptasi dan mitigasi istri nelayan tangkap terhadap dampak perubahan iklim di daerah Kecamatan Sarang Kabupaten rembang dengan penerapan *Analytical Hierarchy Process*.

## B. Petunjuk Pengisian

alternatif strategi "A"	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	alternatif strategi "B"
Sangat kuat kepentingannya				Sama tingkat kepentingannya								Sangat kuat kepentingannya						

Nilai perbandingan antar alternatif strategi :

1 = sama tingkat kepentingannya

3 = moderat tingkat kepentingannya

5 = kuat tingkat kepentingannya

7 = lebih kuat tingkat kepentingannya

9 = sangat kuat tingkat kepentingannya

2, 4, 6, 8 = nilai tengah diantara dua nilai keputusan yang berdekatan, seperti 2 dekat dengan keputusan 1 dan 3, 4 dekat dengan keputusan 3 dan 5, 6 dekat dengan keputusan 5 dan 7, serta 8 dekat dengan keputusan 7 dan 9.

**C. Penilaian Tingkat Kepentingan (beri nilai sesuai petunjuk pengisian sebelumnya)**

Berikut bandingkan variabel strategi strategi di bawah ini yang anda pertimbangkan lebih penting dalam menentukan strategi adaptasi dan mitigasi istri nelayan tangkap terhadap dampak perubahan iklim di daerah Kecamatan Sarang Kabupaten Rembang.

*(lingkari satu nomor yang menjadi pilihan anda)*

Lingkungan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SDM
Lingkungan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ekonomi
SDM	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ekonomi

Di bawah ini terdapat strategi adaptasi dan mitigasi istri nelayan tangkap terhadap dampak perubahan iklim berdasarkan pada variabel lingkungan.

Bandingkan strategi di bawah ini yang anda pertimbangkan lebih penting dalam menentukan strategi adaptasi dan mitigasi istri nelayan tangkap terhadap dampak perubahan iklim di Kecamatan Sarang Kabupaten Rembang.

*(lingkari satu nomor yang menjadi pilihan anda)*

<b>Lingkungan</b>																			
1	upaya pengadaan rumah sehat dan tahan abrasi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	relokasi keluarga nelayan untuk menghindari abrasi
2	upaya pengadaan rumah sehat dan tahan abrasi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	motivasi pola hidup sehat kepada anak

3	upaya pengadaan rumah sehat dan tahan abrasi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	pengelolaan sampah
4	upaya pengadaan rumah sehat dan tahan abrasi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	gerakan sadar menjaga lingkungan
5	upaya pengadaan rumah sehat dan tahan abrasi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	perbaiki drainase
6	upaya pengadaan rumah sehat dan tahan abrasi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	rekayasa media penanaman mangrove
7	upaya pengadaan rumah sehat dan tahan abrasi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	pemberdayaan desa siaga bencana
8	relokasi keluarga nelayan untuk menghindari abrasi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	motivasi pola hidup sehat kepada anak
9	relokasi keluarga nelayan untuk menghindari abrasi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	pengelolaan sampah
10	relokasi keluarga nelayan untuk menghindari abrasi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	gerakan sadar menjaga lingkungan
11	relokasi keluarga nelayan untuk menghindari abrasi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	perbaiki drainase
12	relokasi keluarga nelayan untuk menghindari abrasi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	rekayasa media penanaman mangrove
13	relokasi keluarga nelayan untuk menghindari abrasi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	pemberdayaan desa siaga bencana

14	motivasi pola hidup sehat kepada anak	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	pengelolaan sampah
15	motivasi pola hidup sehat kepada anak	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	gerakan sadar menjaga lingkungan
16	motivasi pola hidup sehat kepada anak	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	perbaikan drainase
17	motivasi pola hidup sehat kepada anak	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	rekayasa media penanaman mangrove
18	motivasi pola hidup sehat kepada anak	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	pemberdayaan desa siaga bencana
19	pengelolaan sampah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	gerakan sadar menjaga lingkungan
20	pengelolaan sampah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	perbaikan drainase
21	pengelolaan sampah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	rekayasa media penanaman mangrove
22	pengelolaan sampah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	pemberdayaan desa siaga bencana
23	gerakan sadar menjaga lingkungan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	perbaikan drainase
24	gerakan sadar menjaga lingkungan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	rekayasa media penanaman mangrove
25	gerakan sadar menjaga lingkungan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	pemberdayaan desa siaga bencana

26	perbaiki drainase	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	rekayasa media penanaman mangrove
27	perbaiki drainase	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	pemberdayaan desa siaga bencana
28	rekayasa media penanaman mangrove	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	pemberdayaan desa siaga bencana

Di bawah ini terdapat strategi adaptasi dan mitigasi perempuan istri nelayan tangkap terhadap dampak perubahan iklim berdasarkan pada variabel Sumber Daya manusia (SDM).

Bandingkan strategi di bawah ini yang anda pertimbangkan lebih penting dalam menentukan strategi adaptasi dan mitigasi istri nelayan tangkap terhadap dampak perubahan iklim di Kecamatan Sarang Kabupaten Rembang.

*(lingkari satu nomor yang menjadi pilihan anda)*

<b>Sumber Daya Manusia (SDM)</b>																			
1	pemberdayaan produktifitas kelompok istri nelayan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	program pendidikan <i>parenting</i> bagi anak
2	pemberdayaan produktifitas kelompok istri nelayan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	peningkatan kesadaran dan memperkuat kebutuhan terhadap pendidikan, khususnya pendidikan anak
3	pemberdayaan produktifitas kelompok istri nelayan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	pemberdayaan desa ramah anak dan KIA (Kesehatan Ibu dan Anak)

4	pemberdayaan produktifitas kelompok istri nelayan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	pemberdayaan masyarakat bersama ulama dan tokoh masyarakat
5	pemberdayaan produktifitas kelompok istri nelayan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	optimalisasi program PKK
6	pemberdayaan produktifitas kelompok istri nelayan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	peningkatan kesadaran rasa memiliki alam, termasuk laut sebagai ladang nafkah
7	pemberdayaan produktifitas kelompok istri nelayan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	sosialisasi tentang perubahan iklim, baik definisi, dampak, cara adaptasi dan mitigasi
8	pemberdayaan produktifitas kelompok istri nelayan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	penyuluhan PHBS (Pola Hidup Bersih Sehat)
9	program pendidikan <i>parenting</i> bagi anak	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	peningkatan kesadaran dan memperkuat kebutuhan terhadap pendidikan, khususnya pendidikan anak
10	program pendidikan <i>parenting</i> bagi anak	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	pemberdayaan desa ramah anak dan KIA (Kesehatan Ibu dan Anak)
11	program pendidikan <i>parenting</i> bagi anak	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	pemberdayaan masyarakat bersama ulama dan tokoh masyarakat

12	program pendidikan <i>parenting</i> bagi anak	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	optimalisasi program PKK
13	program pendidikan <i>parenting</i> bagi anak	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	peningkatan kesadaran rasa memiliki alam, termasuk laut sebagai ladang nafkah
14	program pendidikan <i>parenting</i> bagi anak	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	sosialisasi tentang perubahan iklim, baik definisi, dampak, cara adaptasi dan mitigasi
15	program pendidikan <i>parenting</i> bagi anak	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	penyuluhan PHBS (Pola Hidup Bersih Sehat)
16	peningkatan kesadaran dan memperkuat kebutuhan terhadap pendidikan, khususnya pendidikan anak	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	pemberdayaan desa ramah anak dan KIA (Kesehatan Ibu dan Anak)
17	peningkatan kesadaran dan memperkuat kebutuhan terhadap pendidikan, khususnya pendidikan anak	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	pemberdayaan masyarakat bersama ulama dan tokoh masyarakat
18	peningkatan kesadaran dan memperkuat kebutuhan terhadap pendidikan, khususnya pendidikan anak	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	optimalisasi program PKK
19	peningkatan kesadaran dan memperkuat kebutuhan terhadap	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	peningkatan kesadaran rasa memiliki alam, termasuk laut

	pendidikan, khususnya pendidikan anak																		sebagai ladang nafkah
20	peningkatan kesadaran dan memperkuat kebutuhan terhadap pendidikan, khususnya pendidikan anak	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	sosialisasi tentang perubahan iklim, baik definisi, dampak, cara adaptasi dan mitigasi
21	peningkatan kesadaran dan memperkuat kebutuhan terhadap pendidikan, khususnya pendidikan anak	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	penyuluhan PHBS (Pola Hidup Bersih Sehat)
22	pemberdayaan desa ramah anak dan KIA (Kesehatan Ibu dan Anak)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	pemberdayaan masyarakat bersama ulama dan tokoh masyarakat
23	pemberdayaan desa ramah anak dan KIA (Kesehatan Ibu dan Anak)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	optimalisasi program PKK
24	pemberdayaan desa ramah anak dan KIA (Kesehatan Ibu dan Anak)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	peningkatan kesadaran rasa memiliki alam, termasuk laut sebagai ladang nafkah
25	pemberdayaan desa ramah anak dan KIA (Kesehatan Ibu dan Anak)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	sosialisasi tentang perubahan iklim, baik definisi, dampak, cara adaptasi dan mitigasi
26	pemberdayaan desa ramah anak dan KIA (Kesehatan Ibu dan Anak)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	penyuluhan PHBS (Pola Hidup Bersih Sehat)

27	pemberdayaan masyarakat bersama ulama dan tokoh masyarakat	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	optimalisasi program PKK
28	pemberdayaan masyarakat bersama ulama dan tokoh masyarakat	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	peningkatan kesadaran rasa memiliki alam, termasuk laut sebagai ladang nafkah
29	pemberdayaan masyarakat bersama ulama dan tokoh masyarakat	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	sosialisasi tentang perubahan iklim, baik definisi, dampak, cara adaptasi dan mitigasi
30	pemberdayaan masyarakat bersama ulama dan tokoh masyarakat	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	penyuluhan PHBS (Pola Hidup Bersih Sehat)
31	optimalisasi program PKK	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	peningkatan kesadaran rasa memiliki alam, termasuk laut sebagai ladang nafkah
32	optimalisasi program PKK	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	sosialisasi tentang perubahan iklim, baik definisi, dampak, cara adaptasi dan mitigasi
33	optimalisasi program PKK	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	penyuluhan PHBS (Pola Hidup Bersih Sehat)
34	peningkatan kesadaran rasa memiliki alam, termasuk laut sebagai ladang nafkah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	sosialisasi tentang perubahan iklim, baik definisi, dampak, cara adaptasi dan mitigasi
35	peningkatan kesadaran rasa memiliki alam, termasuk laut sebagai ladang	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	penyuluhan PHBS (Pola Hidup Bersih Sehat)

	nafkah																		
36	sosialisasi tentang perubahan iklim, baik definisi, dampak, cara adaptasi dan mitigasi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	penyuluhan PHBS (Pola Hidup Bersih Sehat)

Di bawah ini terdapat strategi adaptasi dan mitigasi istri nelayan tangkap terhadap dampak perubahan iklim berdasarkan pada variabel ekonomi.

Bandingkan strategi di bawah ini yang anda pertimbangkan lebih penting dalam menentukan strategi adaptasi dan mitigasi istri nelayan tangkap dalam menghadapi dampak perubahan iklim di Kecamatan Sarang Kabupaten Rembang.

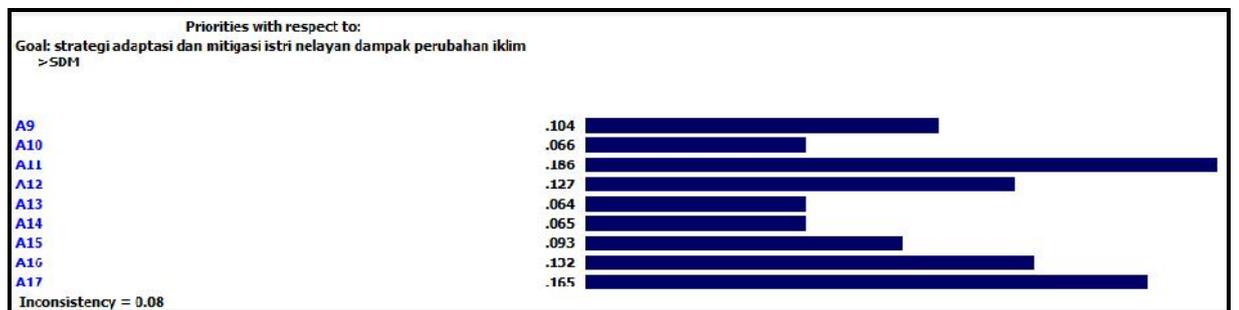
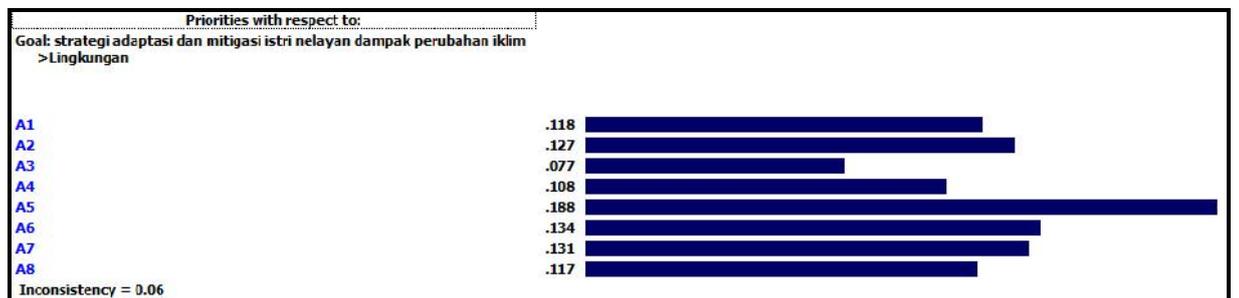
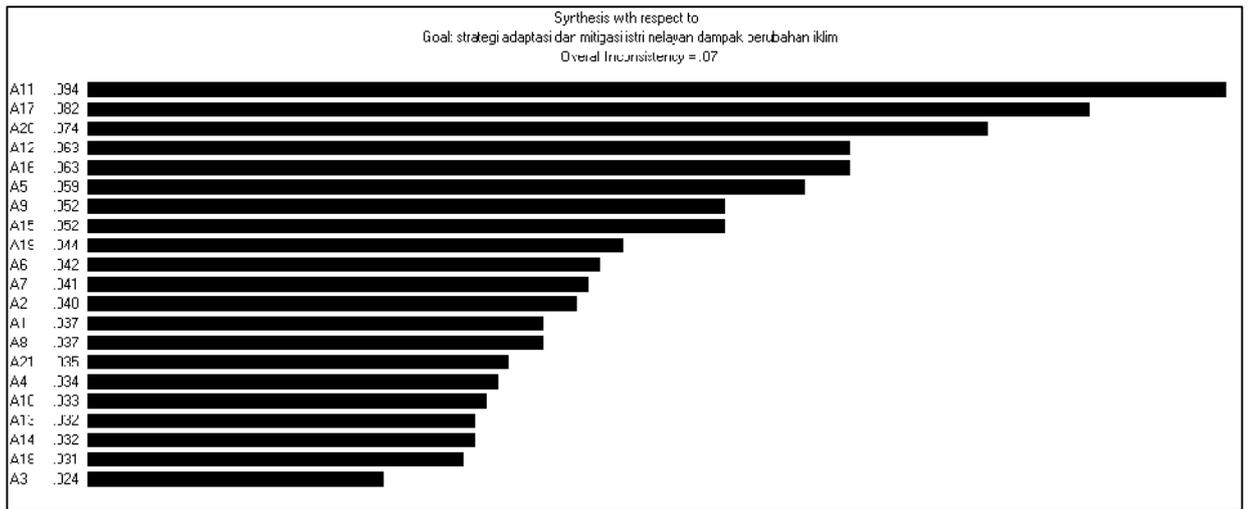
*(lingkari satu nomor yang menjadi pilihan anda)*

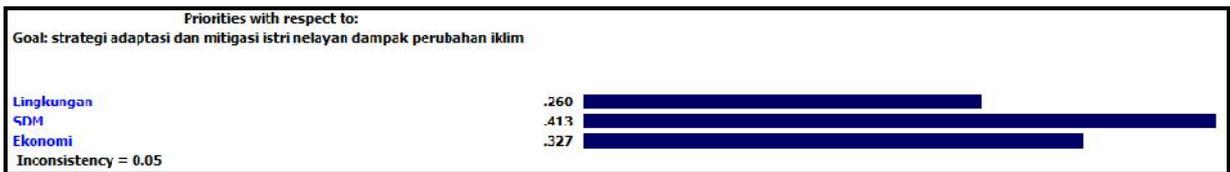
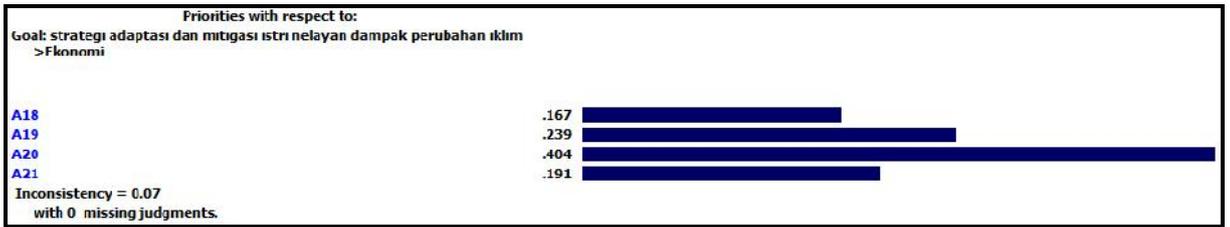
<b>Ekonomi</b>																			
1	pola nafkah ganda	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	strategi pemanfaatan waktu luang untuk kegiatan ekonomi
2	pola nafkah ganda	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	peningkatan keahlian dan keterampilan untuk mendukung perekonomian keluarga
3	pola nafkah ganda	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	penyuluhan pengaturan keuangan rumah tangga
4	strategi pemanfaatan waktu luang untuk kegiatan ekonomi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	peningkatan keahlian dan keterampilan untuk mendukung



LAMPIRAN F

Output Expert Choice 11.0 Untuk Pengolahan *Analysis Hierarchy Process* (AHP)





## LAMPIRAN E

### Output SPSS 16.0 untuk Analisis Deskriptif

#### masa mulai terjadi perubahan iklim

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak ada perubahan iklim	2	2.5	2.5	2.5
	perubahan sejak tahun 2002	1	1.2	1.2	3.7
	perubahan sejak tahun 2007	1	1.2	1.2	4.9
	perubahan sejak tahun 2008	3	3.7	3.7	8.6
	perubahan sejak tahun 2009	1	1.2	1.2	9.9
	perubahan sejak tahun 2010	9	11.1	11.1	21.0
	perubahan sejak tahun 2011	14	17.3	17.3	38.3
	perubahan sejak tahun 2012	20	24.7	24.7	63.0
	perubahan sejak tahun 2013	3	3.7	3.7	66.7
	tidak tahu	27	33.3	33.3	100.0
	Total	81	100.0	100.0	

#### persediaan ikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	persediaan ikan tetap banyak	17	21.0	21.0	21.0
	persediaan ikan semakin sedikit	22	27.2	27.2	48.1
	tidak tahu	42	51.9	51.9	100.0
	Total	81	100.0	100.0	

**wilayah penangkapan ikan**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid menentukan wilayah penangkapan ikan tidak semakin sulit	25	30.9	30.9	30.9
semakin sulit menentukan wilayah penangkapan ikan	26	32.1	32.1	63.0
tidak tahu	30	37.0	37.0	100.0
Total	81	100.0	100.0	

**keberadaan ikan**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid keberadaan ikan pada musimnya tidak semakin sulit dicari	35	43.2	43.2	43.2
keberadaan ikan pada musimnya semakin sulit dicari	24	29.6	29.6	72.8
tidak tahu	22	27.2	27.2	100.0
Total	81	100.0	100.0	

**arah gerakan angin**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid arah gerakan angin tidak sulit diperkirakan	69	85.2	85.2	85.2
arah gerakan angin sulit diperkirakan	7	8.6	8.6	93.8
tidak tau	5	6.2	6.2	100.0
Total	81	100.0	100.0	

**badai**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
badai tidak semakin sering terjadi	57	70.4	70.4	70.4
badai semakin sering terjadi	22	27.2	27.2	97.5
tidak tahu	2	2.5	2.5	100.0
Total	81	100.0	100.0	

**ombak semakin besar**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
ombak tidak semakin besar dan tidak sulit ditebak	46	56.8	56.8	56.8
ombak semakin besar dan sulit ditebak	35	43.2	43.2	100.0
Total	81	100.0	100.0	

**tinggi permukaan air laut**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
tinggi permukaan air laut tidak meningkat	77	95.1	95.1	95.1
tinggi permukaan air laut meningkat	3	3.7	3.7	98.8
tidak tahu	1	1.2	1.2	100.0
Total	81	100.0	100.0	

**adanya perubahan perilaku pantai**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid pantai tidak berubah sejak jaman dulu sampai sekarang	62	76.5	76.5	76.5
pantai berubah	19	23.5	23.5	100.0
Total	81	100.0	100.0	

**kategori skala suhu**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid cukup	9	11.1	11.1	11.1
rendah	28	34.6	34.6	45.7
sedang	38	46.9	46.9	92.6
tinggi	6	7.4	7.4	100.0
Total	81	100.0	100.0	

**kenaikan suhu bumi**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid suhu bumi tidak meningkat	25	30.9	30.9	30.9
suhu bumi meningkat	56	69.1	69.1	100.0
Total	81	100.0	100.0	

**kategori skala perubahan iklim**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid cukup	10	12.3	12.3	12.3
rendah	44	54.3	54.3	66.7
sedang	24	29.6	29.6	96.3
tinggi	3	3.7	3.7	100.0

**kategori skala perubahan iklim**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid cukup	10	12.3	12.3	12.3
rendah	44	54.3	54.3	66.7
sedang	24	29.6	29.6	96.3
tinggi	3	3.7	3.7	100.0
Total	81	100.0	100.0	

**responden merasakan perubahan iklim**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak merasakan adanya perubahan iklim	30	37.0	37.0	37.0
merasakan adanya perubahan iklim	51	63.0	63.0	100.0
Total	81	100.0	100.0	

**pendidikan responden**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid SD dan sederajat	30	37.0	37.0	37.0
SMP dan sederajat	15	18.5	18.5	55.6
SMA dan sederajat	1	1.2	1.2	56.8
pendidikan informal setara sekolah dasar	31	38.3	38.3	95.1
pendidikan informal setingkat SMP	2	2.5	2.5	97.5
tidak bersekolah atau tidak lulus pendidikan dasar	2	2.5	2.5	100.0
Total	81	100.0	100.0	

**pekerjaan responden**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	IRT	61	75.3	75.3	75.3
	Penjahit	1	1.2	1.2	76.5
	Pedagang	13	16.0	16.0	92.6
	Pekerja di sektor perikanan	3	3.7	3.7	96.3
	pengajar atau guru	2	2.5	2.5	98.8
	tukang gadai	1	1.2	1.2	100.0
	Total	81	100.0	100.0	

**usia responden**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	19-23	7	8.6	8.6	8.6
	24-28	17	21.0	21.0	29.6
	29-33	24	29.6	29.6	59.3
	34-38	8	9.9	9.9	69.1
	39-43	17	21.0	21.0	90.1
	44-48	1	1.2	1.2	91.4
	49-53	5	6.2	6.2	97.5
	54-58	1	1.2	1.2	98.8
	59+	1	1.2	1.2	100.0
	Total	81	100.0	100.0	

**tahun permulaan gejala perubahan iklim mulai dirasakan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak merasakan adanya gejala perubahan iklim	2	2.5	2.5	2.5
	2002	1	1.2	1.2	3.7

2007	1	1.2	1.2	4.9
2008	3	3.7	3.7	8.6
2009	1	1.2	1.2	9.9
2010	9	11.1	11.1	21.0
2011	14	17.3	17.3	38.3
2012	20	24.7	24.7	63.0
2013	3	3.7	3.7	66.7
tidak tahu atau lupa	27	33.3	33.3	100.0
Total	81	100.0	100.0	

**gejala perubahan iklim yang paling dirasakan**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak merasakan gejala perubahan iklim apa pun	6	7.4	7.4	7.4
suhu udara atau temperatur semakin panas	15	18.5	18.5	25.9
musim penghujan semakin pendek	20	24.7	24.7	50.6
ombak dab gelombang pasang semakin besar	6	7.4	7.4	58.0
musim penghujan dan musim kemarau tidak dapat dipastikan kapan terjadinya	16	19.8	19.8	77.8
daerah tangkapan ikan semakin jauh dan ikan semakin sulit dicari	7	8.6	8.6	86.4
lebih banyak penyakit tropis	1	1.2	1.2	87.7
merasakan lebih dari satu gejala	10	12.3	12.3	100.0
Total	81	100.0	100.0	

**jenis istri nelayan**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid paid	14	17.3	17.3	17.3
unpaid	61	75.3	75.3	92.6
campuran	6	7.4	7.4	100.0
Total	81	100.0	100.0	

**tanggungan keluarga istri nelayan paid**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid rendah	8	61.5	61.5	61.5
sedang	2	15.4	15.4	76.9
tinggi	3	23.1	23.1	100.0
Total	13	100.0	100.0	

**tanggungan keluarga istri nelayan unpaid**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid rendah	40	65.6	65.6	65.6
sedang	18	29.5	29.5	95.1
tinggi	3	4.9	4.9	100.0
Total	61	100.0	100.0	

**tanggungan keluarga istri nelayan campuran**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid rendah	5	71.4	71.4	71.4
sedang	2	28.6	28.6	100.0
Total	7	100.0	100.0	

**bentuk kerja istri nelayan paid**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid rendah	3	23.1	23.1	23.1
sedang	3	23.1	23.1	46.2
tinggi	7	53.8	53.8	100.0
Total	13	100.0	100.0	

**bentuk kerja istri unpaid**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid rendah	61	100.0	100.0	100.0

**bentuk kerja istri campuran**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid sedang	5	71.4	71.4	71.4
tinggi	2	28.6	28.6	100.0
Total	7	100.0	100.0	

**curahan waktu istri nelayan paid**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid rendah	8	61.5	61.5	61.5
sedang	3	23.1	23.1	84.6
tinggi	2	15.4	15.4	100.0
Total	13	100.0	100.0	

**curahan waktu istri nelayan campuran**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid rendah	2	28.6	28.6	28.6

sedang	1	14.3	14.3	42.9
tinggi	4	57.1	57.1	100.0
Total	7	100.0	100.0	

**pekerjaan sampingan istri nelayan campuran**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid rendah	7	100.0	100.0	100.0

**pekerjaan sampingan istri nelayan paid**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid rendah	10	76.9	76.9	76.9
sedang	2	15.4	15.4	92.3
tinggi	1	7.7	7.7	100.0
Total	13	100.0	100.0	

**perencanaan jumlah anak paid**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid rendah	1	7.7	7.7	7.7
sedang	3	23.1	23.1	30.8
tinggi	9	69.2	69.2	100.0
Total	13	100.0	100.0	

**perencanaan jumlah anak unpaid**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid rendah	2	3.3	3.3	3.3
sedang	26	42.6	42.6	45.9
tinggi	33	54.1	54.1	100.0
Total	61	100.0	100.0	

**perencanaan jumlah anak keluarga istri nelayan campuran**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tinggi	7	100.0	100.0	100.0

**fungsi pengasuhan anak istri paid**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid rendah	2	15.4	15.4	15.4
sedang	2	15.4	15.4	30.8
tinggi	4	30.8	30.8	61.5
Total	5	38.5	38.5	100.0
	13	100.0	100.0	

**fungsi pengasuhan anak istri unpaid**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid sedang	61	100.0	100.0	100.0

**pengasuhan anak istri campuran**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tinggi	3	42.9	42.9	42.9
Total	4	57.1	57.1	100.0
	7	100.0	100.0	

**fungsi perawatan rumah istri nelayan paid**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid rendah	1	7.7	7.7	7.7
sedang	9	69.2	69.2	76.9
tinggi	3	23.1	23.1	100.0
Total	13	100.0	100.0	

**fungsi perawatan rumah istri nelayan unpaid**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sedang	53	86.9	86.9	86.9
	tinggi	8	13.1	13.1	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

**fungsi perawatan rumah istri nelayan tangkap campuran**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sedang	6	85.7	85.7	85.7
	tinggi	1	14.3	14.3	100.0
	Total	7	100.0	100.0	

**menentukan pendidikan anak istri nelayan campuran**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sedang	6	85.7	85.7	85.7
	tinggi	1	14.3	14.3	100.0
	Total	7	100.0	100.0	

**menentukan pendidikan anak istri nelayan unpaid**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	rendah	6	9.8	9.8	9.8
	sedang	27	44.3	44.3	54.1
	tinggi	28	45.9	45.9	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

**menentukan pendidikan anak istri nelayan paid**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	7.7	7.7	7.7
	sedang	4	30.8	30.8	38.5
	tinggi	8	61.5	61.5	100.0
	Total	13	100.0	100.0	

**fungsi pengaturan keuangan keluarga istri unpaid**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sedang	45	73.8	73.8	73.8
	tinggi	16	26.2	26.2	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

**fungsi pengaturan keuangan keluarga istri nelayan paid**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sedang	8	61.5	61.5	61.5
	tinggi	5	38.5	38.5	100.0
	Total	13	100.0	100.0	

**fungsi pengaturan keuangan keluarga istri nelayan campuran**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sedang	5	71.4	71.4	71.4
	tinggi	2	28.6	28.6	100.0
	Total	7	100.0	100.0	

**curahan waktu sosialisasi istri unpaid**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	rendah	38	62.3	62.3	62.3

sedang	22	36.1	36.1	98.4
tinggi	1	1.6	1.6	100.0
Total	61	100.0	100.0	

**curahan waktu sosialisasi istri nelayan padi**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid rendah	11	84.6	84.6	84.6
sedang	2	15.4	15.4	100.0
Total	13	100.0	100.0	

**curahan waktu sosialisasi istri nelayan campuran**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid rendah	4	57.1	57.1	57.1
sedang	3	42.9	42.9	100.0
Total	7	100.0	100.0	

**keikutsertaan kegiatan sosialisasi istri paid**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid rendah	4	30.8	30.8	30.8
sedang	4	30.8	30.8	61.5
tinggi	5	38.5	38.5	100.0
Total	13	100.0	100.0	

**keikutsertaan kegiatan sosialisasi istri nelayan unpaid**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid rendah	8	13.1	13.1	13.1
sedang	31	50.8	50.8	63.9
tinggi	22	36.1	36.1	100.0

**keikutsertaan kegiatan sosialisasi istri nelayan unpaid**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	rendah	8	13.1	13.1	13.1
	sedang	31	50.8	50.8	63.9
	tinggi	22	36.1	36.1	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

**keikutsertaan kegiatan sosialisasi istri nelayan campuran**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sedang	3	42.9	42.9	42.9
	tinggi	4	57.1	57.1	100.0
	Total	7	100.0	100.0	

**modal sosial istri nelayan tangkap campuran**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sedang	7	100.0	100.0	100.0

**modal sosial istri nelayan unpaid**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	rendah	7	11.5	11.5	11.5
	tinggi	54	88.5	88.5	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

**modal sosial istri nelayan paid**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	rendah	5	38.5	38.5	38.5
	tinggi	8	61.5	61.5	100.0
	Total	13	100.0	100.0	

**psikologi perempuan istri nelayan paid**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	rendah	5	38.5	38.5	38.5
	sedang	1	7.7	7.7	46.2
	tinggi	7	53.8	53.8	100.0
	Total	13	100.0	100.0	

**psikologi perempuan istri nelayan unpaid**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	rendah	5	8.2	8.2	8.2
	sedang	4	6.6	6.6	14.8
	tinggi	52	85.2	85.2	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

**psikologi perempuan istri nelayan campuran**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tinggi	7	100.0	100.0	100.0

**before Climate Change**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	defisit	30	37.0	37.0	37.0
	surplus	51	63.0	63.0	100.0
	Total	81	100.0	100.0	

**after Climate Change**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	defisit	52	64.2	64.2	64.2

surplus	29	35.8	35.8	100.0
Total	81	100.0	100.0	

**BIODATA PENULIS**



Nama : Anjas Risnu Utari

Tempat dan tanggal lahir : Boyolali, 24 Mei 1989

Alamat : Jalan Erlangga Tengah no. 28 a, Semarang

Riwayat Pendidikan :

SDN 1 Saketi, Pandeglang, Banten (1995-2001)

SMPN 1 Pandeglang, Banten (2001-2004)

SMAN 1 Pandeglang, Banten (2004-2007)

Program Studi Sosiologi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Komunikasi,  
Universitas Kristen Satya Wacana (2007-2011)

Program Studi Magister Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan, Fakultas  
Ekonomika dan Bisnis, Universitas Diponegoro (2011-2013)