

**SUATU KAJIAN EMPIRIK
KEMISKINAN NELAYAN DI KABUPATEN PATI,
JAWA TENGAH - INDONESIA**

oleh

EDY YUSUF AGUNGGUNANTO

**Tesis yang diserahkan
untuk memenuhi keperluan bagi
Ijazah Doktor Falsafah**

JULAI 2006

PENGHARGAAN

Segala puji bagi Allah Subhanahu Wataala atas semua rahmat dan kurnia-Nya berupa kekuatan zahir dan batin sehingga saya dapat menyelesaikan pengajian dan penulisan tesis ini. Kejayaan ini tidak akan dicapai tanpa bantuan Pengerusi Koperasi Nelayan "Mina" Juwana Kabupaten Pati Jawa Tengah, utamanya Bapak Syafei, yang bersedia sebagai sumber maklumat bagi kajian ini, juga kepada responden masyarakat nelayan di Kecamatan Juwana dan Batangan.

Ucapan terima kasih paling khusus dan tulus saya tujukan kepada penyelia utama saya Prof. Dr. Amir H Baharuddin atas segala bimbingan, tunjuk ajar, kritik dan kesabarannya dalam membimbing saya hingga ke akhir penulisan tesis ini. Terima kasih juga disampaikan kepada penyelia bersama Dr. Chua Soo Yean yang memberikan kritik dan saranan bidang statistik. Terima kasih tak terlupakan saya sampaikan kepada Prof. Dr. Suwito (alm), Prof. Dr. Suyudi Mangunwihardjo, Prof. Dr. Miyasto, Drs. Daryono Rahardjo, MM dan Dr. M. Chabahib, Msi, Akt atas segala bantuan dan sokongan sehingga saya dapat melanjutkan program PhD di Universiti Sains Malaysia. Terima kasih juga disampaikan kepada Drs. Wiratno, Dr. Dwisetia Poerwono, Dr. Indah Susilowati, Dr. Purbayu Budisantoso yang telah memberikan kritikan dan saranan atas proposal kajian dan penulisan tesis ini.

Sekalung budi disampaikan kepada yang berhormat Prof. Madya Abdul Rahim Ibrahim (Dekan Pusat Pengajian Sains Kemasyarakatan) dan Prof. Dr. Ahmad Sukri Mustafa Kamal (Dekan Institut Pengajian Siswazah) yang telah memberikan kesempatan, fasiliti, dan kemudahan selama proses penyelesaian program PhD ini. Terima kasih juga disampaikan kepada Prof. Madya Abdul Fatah Chee Mat, Prof. Dr. Arifin Sabeni, Dr. Muhamad Nasir, Drs. Sugiarto yang telah memberikan saranan penulisan disertasi ini, Terima kasih kepada Drs. Sudarno dan Raman Nordin yang membantu membaiki tulisan ke dalam bahasa Malaysia.

Terima kasih dan penghargaan yang tinggi diberikan kepada Prof. Dr. Muhamad Jantan, Prof. Dr. Chamhuri Siwar, Prof. Dr. Lai Yew Wah, Prof. Dato' Dr. Jamalludin Sulaiman dan Dr. Normee Che Sab yang telah memberikan saranan bagi pembetulan tesis untuk lebih baik dan sempurna.

Amat tidak dilupakan kepada ayah H. Gunawan Asyhari (alm) yang selalu mendorong saya untuk melanjutkan pengajian program PhD, juga kepada Ibu saya Suriah yang tidak henti-hentinya memberikan doa sehingga saya diberikan kekuatan, kesabaran dan kemudahan oleh Allah SWT. Kepada isteri saya Sofwin Hardiati yang dengan kesabarannya mendidik anak-anak dan mengatur segala keperluan keluarga selama saya tinggalkan. Juga kepada anak-anak saya Regina Ayu Windy, Rahardyan Haris dan Maharani Ratri Windy Sabrina yang selalu mengingatkan dan mendorong menyelesaikan program PhD ini.

Terima kasih dan penghargaan saya sampaikan juga kepada kawan dan sahabat-sahabat saya di Villa Sri Kenanga, Pak Sefnedi, Pak Nardi, Pak Nugroho, Pak Azhari, Pak Puspo, Pak Alizar yang selalu memberi sokongan. Terima kasih untuk kebersamaan dan persaudaraan, terutama Pak Buyung dan Pak Pujiharto yang memberikan tumpangan di Sri Kenanga. Ucapan terima kasih juga kepada kawan-kawan di Dewan Pengupahan Propinsi Jawa Tengah, Pak Suro, Bu Siti, Bu Elly, Azis dan Mas Adi yang memberi dorongan untuk segera menyelesaikan studi. Terima kasih pula kepada Pak Susiono yang memberikan beberapa informasi dan data untuk melengkapi penulisan tesis ini.

Akhir sekali, ucapan terima kasih disampaikan kepada kawan-kawan dosen dan karyawan di Fakultas Ekonomi UNDIP atas sokongan dan doa yang selalu diberikan.

Malaysia, Julai 2006

SUSUNAN KANDUNGAN

	Muka surat
PENGHARGAAN	ii
JADUAL KANDUNGAN	iv
SENARAI JADUAL	ix
SENARAI RAJAH	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xv

BAB SATU : PENDAHULUAN

1.0	Pengenalan	1
1.1	Latar Belakang	1
1.2	Pernyataan Masalah	10
1.3	Objektif Kajian	14
1.4	Pentingnya Kajian	14
1.5	Kawasan Kajian	14
1.6	Hipotesis Alternatif	15
1.7	Sumbangan Kajian	19
1.8	Urutan Laporan Tesis	19

BAB DUA : SOROTAN LITERATUR

2.0	Pengenalan	22
2.1	Perikanan dan Sumber Alam (<i>Natural Resources</i>)	22
2.2	Stok Sumber Ikan (<i>Fish Stock</i>)	29
2.3	Tangkapan Ikan Berlebihan (<i>Overfishing</i>)	32
2.4	Teknologi Penangkapan Ikan	38
2.5	Kerosakan Habitat Ikan	46
2.6	Pendapatan Nelayan	51
2.7	Kemiskinan dan Ketidaksamaan Pendapatan	54
2.8	Faktor-faktor yang mempengaruhi Kemiskinan Pendapatan	62
2.9	Ringkasan Bab ini	74

BAB TIGA : KERANGKA TEORITIS DAN HIPOTESIS

3.0	Pengenalan	79
3.1	Kerangka Teoritis	79
3.1.1	Ciri-ciri Demografi, Sosio Ekonomi dan Sosio Budaya Nelayan	79
3.1.2	Stok sumber ikan, Tangkapan Ikan yang Berlebihan, Kerosakan habitat ikan, Peralatan tangkapan ikan dan Jenis bot terhadap Pendapatan Nelayan	84
3.2	Hipotesis yang diusulkan	88
3.2.1	Pengaruh ciri-ciri Demografi, Sosio ekonomi, dan Sosio budaya ke atas Pendapatan dan Kemiskinan Nelayan	88
3.2.2	Stok sumber ikan, Tangkapan ikan berlebihan, Kerosakan habitat ikan, Peralatan tangkapan Ikan dan dan Jenit bot terhadap Pendapatan nelayan	90
3.3	Ringkasan Bab ini	99

BAB EMPAT : KAEDAH PENYELIDIKAN

4.0	Pengenalan	101
4.1	Persampelan	101
4.1.1	Pemilihan Kawasan Sampel	102
4.1.2	Saiz Sampel	105
4.2	Takrif Pemboleh ubah	106
4.3	Pengukuran Pembolehubah	111
4.4	Teknik-teknik Analisis Statistik	113
4.4.1	Analisis Regresi OLS dan Regresi Logit	113
4.4.2	Analisis Model Persamaan Struktural	119
4.5	Ringkasan Bab ini	126

BAB LIMA : ANALISIS HUBUNGAN CIRI-CIRI DEMOGRAFI, SOSIO EKONOMI, DAN SOSIO BUDAYA DENGAN PENDAPATAN DAN KEMISKINAN

5.0	Pengenalan	128
5.1	Ciri-ciri Sampel	128

5.2	Pendapatan dan Kemiskinan Nelayan	130
5.3	Ciri-ciri Demografi, Sosio Ekonomi dan Sosio Budaya Nelayan	135
5.3.1	Ciri-ciri Demografi Nelayan	135
5.3.2	Ciri-ciri Sosio Ekonomi Nelayan	145
5.3.3	Ciri-ciri Sosio Budaya Nelayan	153
5.3.3.1	Perilaku Nelayan dalam Aktiviti Penangkapan Ikan	153
5.3.3.2	Perilaku Nelayan terhadap Alam Sekitaran	158
5.3.3.3	Hubungan dengan Juragan, Pemilik Bot dan Pemilik Modal	160
5.3.3.4	Koperasi Nelayan	163
5.4	Ketidaksamaan Pendapatan Nelayan	166
5.5	Ringkasan Bab ini	171

BAB ENAM : ANALISIS HUBUNGAN PEMBOLEHUBAH YANG MEMPENGARUHI KEMISKINAN DAN PENDAPATAN NELAYAN

6.0	Pengenalan	174
6.1	Ujian pada Model Model Regresi OLS dan Regresi Logit	174
6.2	Pengujian dalam Model Persamaan Struktural	181
6.2.1	Pengujian Kesahan dan Kebolehpercayaan Pembolehubah pada Model Persamaan Struktural	184
6.2.2	Normaliti dan Bootstraps	188
6.2.3	Ujian Multikolineariti	191
6.2.4	Indeks Ketepatan padanan (<i>Goodness of fit</i>) Model Persamaan Struktural	191
6.2.5	Tahap Keertian Pengaruh di antara Pembolehubah dalam Model Persamaan Struktural	192
6.3	Ujian Hipotesis Pengaruh di antara Pembolehubah	194
6.3.1	Ujian Hipotesis model regresi OLS dan regresi logit	195
6.3.2	Ujian Hipotesis model persamaan struktural	205
6.3.3	Pekali Parameter Pembolehubah dalam Model Persamaan Struktural	215
6.4	Ringkasan Bab ini	220

BAB TUJUH : PERBINCANGAN KAJIAN

7.0	Pengenalan	222
7.1	Ringkasan dan Interpretasi Penemuan Kajian	222
7.2	Hubungan Ciri-ciri demografi, sosio ekonomi dan sosio budaya kepada pendapatan dan kebarangkalian kemiskinan nelayan	224
7.3	Faktor-faktor yang mempengaruhi Pendapatan dan Kebarangkalian kemiskinan nelayan	232
7.4	Hubungkait faktor-faktor alam sekitaran, peralatan tangkapan ikan dan Pendapatan nelayan	243
7.5	Ringkasan Bab ini	254

BAB DELAPAN : KESIMPULAN DAN SARANAN

8.0	Pengenalan	257
8.1	Kesimpulan Kajian	257
8.2	Implikasi	259
8.2.1	Implikasi ke atas Teori	260
8.2.2	Implikasi ke atas Dasar Kerajaan	262
8.2.2.1	Usaha meningkatkan pendapatan dari tangkapan ikan	263
8.2.2.2	Usaha meningkatkan kepelbagaian aktiviti ekonomi nelayan	269
8.2.2.3	Latihan Kemahiran usaha di luar aktiviti tangkapan ikan	270
8.2.2.4	Usaha meningkatkan pendapatan isi rumah nelayan	271
8.2.2.5	Pemberian Biasiswa anak nelayan miskin	271
8.2.2.6	Pemberian Bantuan Modal Usaha isi rumah nelayan	272
8.2.2.7	Usaha mengurangkan tangkapan ikan berlebihan	273
8.2.2.8	Penguatkuasaan pengaturan kawasan tangkapan ikan	274
8.2.2.9	Pemindahan nelayan ke kawasan Jawa Selatan atau kawasan lain	275
8.2.2.10	Usaha menjaga kelestarian habitat ikan	277

8.3	Batasan Kajian	279
8.4	Cadangan Kajian Masa Hadapan	280
	RUJUKAN	282
	LAMPIRAN	
	Lampiran A Peta Indonesia	292
	Lampiran B Soal Selidik	293
	Lampiran C Ujian Khi kuasa dua Jadual silang	302
	Lampiran D Ujian Model Regresi OLS dan Logit	309
	Lampiran E Ujian Kesahan (<i>Validity</i>)	318
	Lampiran F Ujian Kebolehpercayaan (<i>Reliability</i>)	329
	Lampiran G Ujian Model Persamaan Struktural	333

SENARAI JADUAL

Muka surat

Jadual 1.1	Sumbangan dan Kadar Pertumbuhan Keluaran Dalam Negeri Kasar di Indonesia Tahun 1998 – 2001	2
Jadual 1.2	Pengeluaran Perikanan Laut Menurut Pulau Utama di Indonesia Tahun 1996 – 1999	4
Jadual 1.3	Jumlah Bot di Jawa Tengah – Indonesia Tahun 1995 – 1999	9
Jadual 1.4	Garis Kemiskinan, Kadar Kemiskinan dan Jumlah Orang Miskin di Jawa Tengah – Indonesia, Jun 1998	12
Jadual 2.1	Kiraan Kawasan Bakau (hektar) di Indonesia (termasuk Timor Timur)	29
Jadual 2.2	Beberapa Bentuk Kejadian Pertikaian di antara Nelayan di Indonesia	43
Jadual 2.3	Ancaman dan Kesan yang terjadi kepada Terumbu Karang	47
Jadual 2.4	Jumlah Keuntungan dan Kerugian dari Ancaman Terumbu Karang selama 20 tahun di Asia Tenggara	48
Jadual 2.5	Kriteria dan Garis kemiskinan di Indonesia	59
Jadual 2.6	Beberapa Kajian Ketidaksamaan dan Pendapatan	75
Jadual 4.1	Produksi dan Nilai Produksi Ikan di Kabupaten Pati, Jawa Tengah, Indonesia Tahun 2003	103
Jadual 4.2	Bilangan Sampel Kajian di Kabupaten Pati Jawa Tengah Indonesia, 2005	105
Jadual 4.3	Ujian Indeks ketepatan padanan (<i>goodness of fit index</i>)	125
Jadual 5.1	Umur Responden di Kabupaten Pati Jawa Tengah Indonesia, 2005	129
Jadual 5.2	Pengalaman sebagai Nelayan di Kabupaten Pati, Jawa Tengah Indonesia, 2005	129
Jadual 5.3	Pendapatan Responden sebulan dari Tangkapan Ikan di Kabupaten Pati Jawa Tengah Indonesia, 2005	130
Jadual 5.4	Pendapatan Responden sebulan dari Kerja Sambilan di Kabupaten Pati, Jawa Tengah, Indonesia, 2005	131
Jadual 5.5	Jumlah pendapatan Responden sebulan di Kabupaten Pati, Jawa Tengah Indonesia, 2005	132
Jadual 5.6	Pendapatan Isi rumah sebulan di Kabupaten Pati Jawa Tengah Indonesia, 2005	133

Jadual 5.7	Nelayan Miskin di Kabupaten Pati, Jawa Tengah, Indonesia, 2005 (ukuran garis kemiskinan US \$1 dan US \$2 seorang sehari)	134
Jadual 5.8	Isi rumah Nelayan Miskin di Kabupaten Pati Jawa Tengah Indonesia, 2005 (ukuran garis kemiskinan US \$1 dan US \$2 seorang sehari)	134
Jadual 5.9	Jumlah pendapatan Responden mengikut Umur di Kabupaten Pati Jawa Tengah Indonesia, 2005	136
Jadual 5.10	Pendapatan dari Tangkapan Ikan mengikut Umur responden di Kabupaten Pati Jawa Tengah Indonesia, 2005	137
Jadual 5.11	Jumlah pendapatan Responden mengikut Tahap Pendidikan di Kabupaten Pati Jawa Tengah Indonesia, 2005	139
Jadual 5.12	Pendapatan Responden dari Tangkapan Ikan mengikut Pengalaman sebagai Nelayan di Kabupaten Pati Jawa Tengah Indonesia, 2005	140
Jadual 5.13	Jumlah pendapatan Responden mengikut Saiz Keluarga di Kabupaten Pati Jawa Tengah Indonesia, 2005	141
Jadual 5.14	Isi rumah Nelayan Miskin mengikut Saiz Keluarga di Kabupaten Pati Jawa Tengah Indonesia, 2005 (garis kemiskinan US \$1 seorang sehari)	142
Jadual 5.15	Pendapatan isi rumah Nelayan Mengikut Ahli isi rumah yang Bekerja di Kabupaten Pati, Jawa Tengah, Indonesia, 2005	143
Jadual 5.16	Isi rumah Miskin Mengikut Ahli isi rumah yang Bekerja di Kabupaten Pati, Jawa Tengah, Indonesia, 2005 (ukuran garis kemiskinan US \$1 seorang sehari)	144
Jadual 5.17	Pendapatan dari Tangkapan Ikan Mengikut Pemilikan Bot di Kabupaten Pati, Jawa Tengah, Indonesia, 2005	146
Jadual 5.18	Pendapatan dari Tangkapan Ikan mengikut Jenis Bot di Kabupaten Pati Jawa Tengah Indonesia, 2005	148
Jadual 5.19	Isi rumah Miskin Mengikut Pemilikan Bot di Kabupaten Pati, Jawa Tengah, Indonesia, 2005 (ukuran garis kemiskinan US \$1 seorang sehari)	149
Jadual 5.20	Pendapatan dari Tangkapan Ikan Mengikut Nilai Aset tangkapan ikan di Kabupaten Pati, Jawa Tengah, Indonesia, 2005	150
Jadual 5.21	Isi rumah nelayan Miskin Mengikut Nilai Aset Tangkapan ikan di Kabupaten Pati, Jawa Tengah, Indonesia, 2005 - (ukuran garis kemiskinan US \$1 seorang sehari)	151
Jadual 5.22	Perilaku Responden dalam Membaharui Teknologi Tangkapan Ikan, Pengawetan Ikan, Pengolahan Ikan yang tidak terjual di Kabupaten Pati, Jawa Tengah Indonesia, 2005	154
Jadual 5.23	Sumber Pengetahuan Teknologi Tangkapan Ikan, Pengawetan Ikan, Pengolahan Ikan yang tidak terjual di Kabupaten Pati Jawa Tengah Indonesia, 2005	156

Jadual	5.24	Penggunaan Alat Tangkap Larangan oleh Responden di Kabupaten Pati, Jawa Tengah Indonesia, 2005	159
Jadual	5.25	Ambil Terumbu Karang untuk mencukupi Keperluan Hidup di Kabupaten Pati, Jawa Tengah Indonesia, 2005	159
Jadual	5.26	Pinjaman Wang dari Juragan/Pemilik Bot/Pemilik Modal di Kabupaten Pati Jawa Tengah Indonesia, 2005	161
Jadual	5.27	Jualan Ikan ke Pemilik Modal yang Membantu Keperluan Hidup Responden di Kabupaten Pati, Jawa Tengah, Indonesia, 2005	162
Jadual	5.28	Hubungan Kerjasama Nelayan dengan Juragan/Pemilik Bot/Pemilik Modal Terjalin Lama di Kabupaten Pati, Jawa Tengah Indonesia, 2005	163
Jadual	5.29	Keadaan Bantuan Koperasi kepada Nelayan di Kabupaten Pati, Jawa Tengah, Indonesia, 2005	164
Jadual	5.30	Manfaat dari Koperasi bahagi Nelayan di Kabupaten Pati, Jawa Tengah Indonesia, 2005	166
Jadual	5.31	Ketidaksamaan Pendapatan Nelayan dan Isi rumah sebulan di Kabupaten Pati, Jawa Tengah, Indonesia, 2005	167
Jadual	6.1	Ujian Multikolineariti menggunakan Nilai Toleransi dan VIF	177
Jadual	6.2	Ujian White Heteroskedastisiti	179
Jadual	6.3	Model regresi OLS dan regresi Logit	181
Jadual	6.4	Hasil Ujian Kesahan Butiran Soal Selidik Pembolehubah Kajian di Kabupaten Pati Jawa Tengah Indonesia, 2005	186
Jadual	6.5	Hasil Ujian Kebolehpercayaan dan Kesahan Pembolehubah Kajian, di Kabupaten Pati Jawa Tengah, 2005	187
Jadual	6.6	Analisis Faktor dengan putaran varimaks	187
Jadual	6.7	Indeks Ketepatan padanan (<i>goodness of fit index</i>) Model Asal dan Model <i>Bootstrap</i> di Kabupaten Pati, Jawa Tengah, Indonesia, 2005	190
Jadual	6.8	Ralat Piawai dan Probabiliti antara Model Asal dan Model <i>Bootstrap</i> di Kabupaten Pati Jawa Tengah Indonesia, 2005	190
Jadual	6.9	Indeks Ketepatan padanan (<i>goodness of fit index</i>) Model Persamaan Struktural Kajian di Kabupaten Pati, Jawa Tengah, Indonesia, 2005	192
Jadual	6.10	Tahap Signifikan Pengaruh di antara Pembolehubah dalam Model Persamaan Struktural, di Kabupaten Pati, Jawa Tengah, Indonesia, 2005	193
Jadual	6.11	Model regresi OLS dan regresi Logit	196
Jadual	6.12	Pekali Parameter Tidak terpiawai (<i>unstandardized</i>) dan Terpiawai (<i>standardized</i>) Model Persamaan Struktural di Kabupaten Pati, Jawa Tengah, Indonesia, 2005	217

SENARAI RAJAH

		Muka surat
Rajah 1.1	Peta Jawa Tengah dan Kawasan Kajian	16
Rajah 2.1	Keluk Pertumbuhan Biologi Ikan	33
Rajah 2.2	Titik Hasil Ekonomi Maksimum (MEY) dan MSY	34
Rajah 2.3	Penyebab dan Kesan kepada Kemiskinan di Ampenan,NTB – Indonesia – Menurut Kelompok Lelaki	53
Rajah 2.4	Penyebab dan Kesan kepada Kemiskinan di Ampenan,NTB – Indonesia – Menurut Kelompok Pemuda	53
Rajah 3.1	Kerangka Teoritis 1	80
Rajah 3.2	Kerangka Teoritis 2	84
Rajah 5.1	Taburan kekerapan Pendapatan dari tangkapan ikan	170
Rajah 5.2	Taburan kekerapan Jumlah Pendapatan Nelayan	170
Rajah 5.3	Taburan kekerapan Pendapatan Isi rumah Nelayan	170
Rajah 5.4	Taburan kekerapan Pendapatan Isi rumah per kapita	171
Rajah 6.1	Nilai skewness, kurtosis dan taburan data	178
Rajah 6.2	Pengaruh di antara Pembolehubah dalam Model Persamaan Struktural (tak terpiawai – <i>unstandardized</i>) di Kabupaten Pati, Jawa Tengah, Indonesia, 2005	205

SUATU KAJIAN EMPIRIK KEMISKINAN NELAYAN DI KABUPATEN PATI, JAWA TENGAH - INDONESIA

ABSTRAK

Kemiskinan nelayan merupakan permasalahan yang kritikal dan rumit. Tahap kemiskinan dan ketidaksamaan pendapatan nelayan berhubungan kait dengan ciri-ciri nelayan seperti faktor demografi, sosio ekonomi, dan sosio budaya. Selain itu, ia berkaitan pula dengan stok sumber ikan, tangkapan ikan yang berlebihan, kerosakan sekitaran habitat ikan, teknologi tangkapan ikan, dan jenis bot yang digunakan.

Objektif kajian adalah untuk menganalisis kemiskinan dan ketidaksamaan pendapatan nelayan, dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Data dikumpulkan dari 200 responden di kecamatan Juwana dan kecamatan Batangan, Kabupaten Pati, Jawa Tengah Indonesia. Menggunakan ukuran garis kemiskinan US \$1 seorang sehari, didapati 5.5 peratus daripada nelayan hidup di bawah garis kemiskinan. Peratusan ini meningkat kepada 45.5 peratus apabila garis kemiskinan ditingkatkan kepada US \$2 seorang sehari. Wujud ketidaksamaan pendapatan yang besar di kalangan nelayan dan keluarga mereka. Nilai pekali perubahan pendapatan dari tangkapan ikan adalah 0.718, berbanding 0.857 bagi jumlah pendapatan nelayan dan 0.694 bagi pendapatan keluarga nelayan. Nilai pekali perubahan bagi pendapatan per kapita isi rumah nelayan adalah 0.761.

Kajian ini menggunakan analisis model regresi OLS, logit dan model persamaan struktural. Berasaskan model regresi OLS, faktor yang signifikan mempengaruhi pendapatan isi rumah per kapita adalah, saiz keluarga ($\beta=0.914$, $p=0.000$), ahli isi rumah bekerja ($\beta=1.062$, $p=0.012$), pemilikan bot ($\beta=0.835$, $p=0.000$), jenis bōt yang digunakan ($\beta=1.072$, $p=0.004$), nilai aset aktiviti tangkapan ikan ($\beta=1.000$, $p=0.007$), nilai aset di luar aktiviti tangkapan ikan ($\beta=1.058$, $p=0.000$), bantuan koperasi ($\beta=1.056$, $p=0.071$), dan jualan ikan ke pemilik modal ($\beta=1.057$, $p=0.101$). Menggunakan model logit, faktor-faktor yang signifikan mempengaruhi kebarangkalian isi rumah nelayan tergolong sebagai miskin, termasuk umur ketua isi rumah ($\beta=1.068$, $p=0.059$), saiz keluarga ($\beta=2.265$, $p=0.000$), ahli isi rumah bekerja

($\beta=-0.534$, $p=0.055$), pemilikan bot ($\beta=8.647$, $p=0.004$), jenis bot yang digunakan ($\beta=0.599$, $p=0.105$), nilai aset alat tangkapan ikan ($\beta=-1.000$, $p=0.016$), dan nilai aset di luar aktiviti tangkapan ikan ($\beta=-0.531$, $p=0.003$).

Berasaskan analisis model persamaan struktural, pengaruh yang paling menonjol wujud di antara pemboleh ubah, seperti kesan jenis bot ke atas teknologi tangkapan ikan yang digunakan ($\beta=0.585$, $p=0.000$), tangkapan ikan yang berlebihan terhadap stok sumber ikan ($\beta=0.430$, $p=0.003$), jenis bot yang digunakan terhadap pendapatan nelayan ($\beta=0.310$, $p=0.000$), dan kerosakan sekitaran habitat ikan terhadap pendapatan nelayan ($\beta= -0.253$, $p=0.000$). Faktor lain yang mempunyai pengaruh signifikan adalah kesan stok sumber ikan ke atas teknologi tangkapan ikan yang digunakan ($\beta= 0.205$, $p=0.012$), dan kerosakan sekitar habitat ikan terhadap teknologi yang digunakan ($\beta= 0.162$, $p=0.004$). Oleh itu, faktor-faktor seperti jenis bot, kerosakan sekitaran habitat ikan, tangkapan ikan yang berlebihan adalah faktor penting berkaitan dengan kemiskinan dan ketidaksamaan pendapatan di kawasan kajian.

Usaha mengatasi kemiskinan dan ketidaksamaan pendapatan memerlukan dasar pemerintah yang menyeluruh untuk meningkatkan pendapatan dan mengurangkan kemiskinan nelayan. Terdapat 15 implikasi dasar dari kajian ini yang dicadangkan, iaitu (1) pemberian subsidi untuk pemberlian bot-bot besar, (2) pembatalan larangan import bot besar, (3) pemberian subsidi bahan bakar diesel, (4) pemberian subsidi pembelian alat-alat tangkapan ikan, (5) meningkatkan maklumat teknologi baru tangkapan ikan, (6) pembangunan infrastruktur tempat lelongan dan pendaratan ikan, (7) keselamatan tempat pendaratan ikan, (8) meningkatkan peranan koperasi dalam operasi stok penimbal (*buffer stock*), (9) latihan kemahiran untuk kegiatan di luar aktiviti tangkapan ikan, (10) pemberian geran biasiswa anak nelayan yang miskin, (11) pemberian geran modal untuk mengembangkan kegiatan ekonomi nelayan, (12) penguatkuasaan peraturan zon tangkapan ikan, (13) pemindahan nelayan ke kawasan potensi tinggi Jawa Selatan, (14) penguatkuasaan undang-undang bagi kerosakan-kerosakan habitat ikan, dan (15) kegiatan untuk pengurusan bersama pemuliharaan habitat ikan.

AN EMPIRICAL STUDY ON POVERTY OF FISHERMEN IN THE DISTRICT OF PATI, CENTRAL JAVA - INDONESIA

ABSTRACT

The poverty of fishermen has become a critical and complex issue. The level of fishermen's poverty and income inequality are related to fishermen characteristics such as demographic, socio-economic, and socio-cultural factors. Apart from these factors, other related factors include fish stocks, over fishing, damage of fish habitat, technology of fishing, and types of boat used.

The objective of this study is to analyze the poverty and income inequality of fishermen, and factors that influence it. Data were collected from 200 respondents at sub-district of Juwana and Batangan, District of Pati, Central Java Indonesia. By using poverty line of US \$1 per person per day, it shows that 5.5 percent of the fishermen live below the poverty line income. When this figure is increased to US \$2 per person per day, 45.5 percent of the fishermen live below the poverty line income. There exist large income disparity among fishermen and their families. The coefficient of variation for the fishing income is 0.718, compared to 0.857 for total income, and 0.694 for fishermen family income. The coefficient of variation for per capita income of household is 0.761.

This study utilized the OLS regression, logit regression model and the structural equation model. Based on the OLS regression, the factors that significantly influenced the income of household per capita include the family size ($\beta=0.914$, $p=0.000$), the number of people working from the family ($\beta=1.062$, $p=0.012$), the ownership of boats ($\beta=0.835$, $p=0.000$), the types of boat used by the fishermen ($\beta=1.072$, $p=0.004$), the asset value of the fishing activity ($\beta=1.000$, $p=0.007$), the asset value of the non fishing activities ($\beta=1.058$, $p=0.000$), help of the cooperative institution ($\beta=1.056$, $p=0.071$), and the selling of fish to the lender ($\beta=1.057$, $p=0.101$). The use of the logit analysis revealed that the factors that significantly influence the probability of the fishermen to be poor include age of the head of households ($\beta=1.068$, $p=0.059$),

the family size ($\beta=2.265$, $p=0.000$), the number of people working from among the family members ($\beta=-0.534$, $p=0.055$), the ownership of boats ($\beta=8.647$, $p=0.004$), the types of boat used by the fishermen ($\beta=0.599$, $p=0.105$), the asset value of the fishing activity ($\beta=-1.000$, $p=0.016$), and the asset value of the fishermen's non fishing activities ($\beta=-0.531$, $p=0.003$).

Based on the structural equation model, there exist dominant relationships among the variables, such as the impact of the types of boat on fishing technology used ($\beta=0.585$, $p=0.000$), overfishing to the fish stock ($\beta=0.430$, $p=0.003$), the types of boat used by the fishermen on the fishermen income ($\beta=0.310$, $p=0.000$), and the damage of fish habitat to the fishermen income ($\beta= -0.253$, $p=0.000$). The other significant factors include influence of fish stock to the fishing technology used ($\beta= 0.205$, $p=0.012$), the damage of fish habitat to the fishing technology used ($\beta= 0.162$, $p=0.004$). Therefore, factors such as the type of boat used, the fish habit damage, and the situation of overfishing are important factors related to the poverty and income inequality of the studied area.

To overcome the poverty and the income inequality, there need to be a comprehensive government policy to increase fishermen's income and the reduction of poverty. Fifteen implications indicated by the study include (1) provision of subsidies for the purchase of bigger boats, (2) cancelling the ban on the imports of bigger boats, (3) provision of subsidies on diesel fuel, (4) provision of subsidies on the buying of fishing equipments, (5) provision of more information for the new technologies for fishing, (6) the development of infrastructure for the fish landing and auctioning facilities, (7) maintaining the security of fish landing, (8) expanding the cooperative institution's role in buffer stocks operations, (9) the training of skills for non fishing activities, (10) granting scholarship for the children of the poor fishermen, (11) the granting of capital for expanding the economic activities of fishermen household, (12) the enforcement of law on the fishing zones, (13) moving the fishermen to the high potency fishing areas in South Jawa, (14) law enforcement on the fish habitat damages, and (15) the promotion of activities for the co-management programs for fish habitat conservation.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.0 Pengenalan

Sumber perikanan sebagai sumber milik bersama (*common property*) menyebabkan jumlah nelayan yang menangkap ikan melebihi jumlah sepatutnya. Pelbagai usaha untuk mendapatkan ikan yang lebih banyak telah dilakukan. Antaranya adalah menggunakan alat tangkap yang merosakkan habitat ikan seperti bom dan racun *cyanide*. Keadaan ini akan memberi kesan kepada kerosakan alam sekitar. Alam sekitar yang rosak dan tangkapan ikan berlebihan (*overfishing*) menghala kepada pendapatan nelayan yang menurun.

Kajian ini mengkaji pengaruh faktor stok sumber ikan, kerosakan habitat ikan, tangkapan ikan berlebihan dan unsur teknologi terhadap pendapatan nelayan. Bab ini akan menjelaskan latar belakang masalah dengan mengkaji hubungan antara pembolehubah tersebut, pernyataan masalah, objektif kajian, pentingnya kajian, hipotesis dan sumbangan kajian kepada pengetahuan. Akhir sekali, bab ini membincangkan urutan tesis.

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan yang mempunyai lebih dari 17,000 pulau yang berada sepanjang 5,000 kilometer dari Timur ke Barat dan 2,000 kilometer dari Utara ke Selatan. Kawasan laut dan kepulauan Indonesia mempunyai keluasan 3.1 juta kilometer persegi. Kawasan Khas Zon Ekonomi Eksklusif (*Exclusive Economic Zone*) mempunyai keluasan 2.7 juta kilometer persegi (Anon, 1998). Perikanan merupakan subsektor yang penting bagi ekonomi Indonesia, kerana ianya menyediakan sumber kerja kepada 3.4 juta penduduk Indonesia. Pengeluaran tangkapan ikan pada tahun 2001 lebih kurang 5.5 juta tan, di mana 95 peratus merupakan tangkapan dari nelayan

kecil (tradisional). Nilai keluaran dari tangkapan ikan, termasuk udang dan tuna adalah sebanyak US\$ 1.6 bilion setahun (Nikijuluw, 2002, dan WRI, 2002).

Sumbangan subsektor perikanan kepada Keluaran Dalam Negeri Kasar (KDNK) dalam tempoh tahun 1998 sehingga 2001 meningkat. Kadar sumbangan sumber ini bagi tahun 1998 adalah 2.17 peratus dan meningkat kepada 2.33 peratus pada tahun 2001. Tahap pertumbuhan subsektor perikanan pula menunjukkan pertumbuhan yang besar sejak 1998 berbanding dengan subsektor lain dalam sektor pertanian. Tahap pertumbuhan subsektor perikanan pada tahun 1988 adalah 1.92 peratus. Ini meningkat kepada 3.10 peratus pada tahun 2001 (lihat Jadual 1.1)

Jadual 1.1

Sumbangan dan Kadar Pertumbuhan Keluaran Dalam Negeri Kasar di Indonesia Tahun 1998 – 2001

No	Perkara	Keluaran Dalam Negeri Kasar (KDNK)							
		Sumbangan (%)				Kadar Pertumbuhan (%)			
		1998	1999	2000	2001	1998	1999	2000	2001
1	Pertanian	18.38	19.61	17.03	16.39	(1.33)	2.16	1.70	0.63
	a. Tanaman Bahan Makanan	9.56	10.57	8.73	8.34	2.03	1.99	0.88	(1.11)
	b. Tanaman Ladang	3.48	3.27	2.65	2.58	0.05	1.91	1.58	2.08
	c. Penternakan	1.65	2.16	2.19	2.12	(13.94)	6.17	3.14	3.84
	d. Kehutanan	1.22	1.26	1.16	1.03	(8.47)	(4.45)	1.21	1.05
	e. Perikanan	2.17	2.36	2.30	2.33	1.92	6.07	4.81	3.10
2	Pertambangan dan Penggalian	12.59	10.00	13.78	13.59	(2.76)	(1.62)	5.06	(0.64)
3	Industri Pengilangan	25.00	25.99	26.16	26.11	(11.44)	3.92	6.10	4.32
4	Elektrik, Gas & Air Bersih	1.18	1.22	1.18	1.16	3.03	8.27	8.78	8.43
5	Pembinaan	6.46	6.15	5.94	5.64	(36.44)	(1.91)	5.50	3.96
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	15.35	15.99	15.20	16.09	(18.22)	(0.06)	5.58	5.11
7	Pengangkutan & Komunikasi	5.43	5.02	5.04	5.35	(15.13)	(0.75)	9.38	7.51
8	Kewangan, Persewaan & Perkhidmatan Firma	7.31	6.48	6.20	6.20	(26.63)	(7.19)	4.34	2.99
9	Perkhidmatan	8.59	9.54	9.49	9.46	(3.85)	1.94	2.20	1.97
	Keluaran Dalam Negeri Kasar	100.00	100.00	100.00	100.00	(13.13)	0.79	4.90	3.32

Sumber : Biro Pusat Statistik (2001) Statistik Indonesia 2001

Merujuk kepada laporan Forum Koordinasi Pengurusan Sumber Tangkapan Perikanan, Direktur Jenderal Perikanan, terdapat sembilan kawasan pengurusan perikanan di Indonesia, iaitu (1) Selat Melaka; (2) Laut Cina Selatan; (3) Laut Jawa; (4) Selat Makasar dan Laut Flores; (5) Laut Banda; (6) Laut Seram hingga Teluk Tominis; (7) Laut dan Lautan Pasifik; (8) Laut Arafuru; dan (9) Lautan India. Pada

tahun 1998, tangkapan ikan sekitar 58.5 peratus daripada potensi sumber ikan yang tersedia. Namun demikian ada beberapa kawasan yang mengalami tangkapan ikan berlebihan (*overfishing*), iaitu kawasan Selat Melaka dan Laut Jawa¹⁾. Tangkapan ikan berlebihan lazimnya berlaku pada kawasan yang berpenduduk ramai dan kawasan industri (Budy et al., 2000).

Menurut Susilowati (2001) pada tahun 1999, Indonesia merupakan negara pengeluar ikan yang ke-8 terbesar di dunia. Ianya memberi sumbangan 3.3 peratus dari seluruh pengeluaran ikan dunia. Pengeluaran perikanan di Indonesia pada tahun 1999 adalah 4,721,970 tan. Daripada jumlah ini, 3,682,494 tan diperoleh dari perikanan laut dan 1,039,476 tan dari perikanan darat. Tiga daerah pengeluar ikan paling tinggi di Indonesia, iaitu Pulau Sumatera, Jawa dan Sulawesi. Pengeluaran ikan laut di Sumatera adalah 1,113,149 tan, di Jawa 828,309 tan, dan di Sulawesi 704,854 tan. Bagi pengeluaran ikan di Jawa, Jawa Tengah merupakan pengeluar ikan tertinggi berbanding daerah Jawa Barat, Jawa Timur dan daerah lainnya. Pengeluaran ikan dari Jawa Tengah adalah 262,172 tan (Jadual 1.2).

Subsektor perikanan di Indonesia mencakupi perikanan moden dan perikanan tradisional. Perikanan moden mencerminkan nelayan besar dan perikanan tradisional merujuk kepada nelayan kecil. Majoriti penduduk Indonesia yang bekerja di dalam sektor perikanan adalah nelayan kecil. Mereka pada amnya menggunakan bot tak berjentera (*non powered boat*) dan bot berjentera sangkut (*out board motor boat*). Nelayan moden pula banyak menggunakan bot berjentera atau *in board motor boat* (Smith, 1979). Pada tahun 1999, bilangan bot di Indonesia adalah 455,930, yang terbahagi kepada 241,517 bot tak berjentera (52.97%), 124,043 bot berjentera sangkut (27.21%) dan 90,370 kapal berjentera (19.82%) (BPS, 2001).

¹⁾ Tangkapan ikan berlebihan (*overfishing*) adalah jumlah tangkapan keseluruhan yang melebihi potensi sumber perikanan yang dihitung dari *Maximum Sustainable Yield (MSY)*. Jumlah tangkapan yang dibenarkan antara 70 hingga 90 peratus dari jumlah potensinya. Ini juga bergantung kepada menjana pembiakan *species* yang ditangkap. Untuk beberapa *species* yang menjana pembiakannya rendah seperti ikan kerapu, maka jumlah tangkapan yang dibenarkan kurang daripada 70 peratus (Komisi Nasional Pengkajian Stok Sumber Daya Ikan Laut, 1998)

Jadual 1.2**Pengeluaran Perikanan Laut Menurut Pulau Utama di Indonesia tahun 1996 -1999**
(dalam tan)

	Pulau / Provinsi	1996	1997	1998	1999
1	Sumatera	1,018,522	1,007,360	1,078,663	1,340,460
2	Jawa	743,294	881,312	835,264	828,309
	a. DKI Jakarta	65,973	73,427	75,635	94,723
	b. Jawa Barat	164,857	170,027	173,362	177,183
	c. Jawa Tengah	284,447	310,467	306,413	262,172
	d. DI Yogyakarta	1,252	1,344	1,184	214,492
	e. Jawa Timur	226,765	326,047	278,670	79,748
3	Bali & Nusa Tenggara	305,364	295,612	327,652	208,709
4	Kalimantan	270,078	285,243	288,227	287,252
5	Sulawesi	608,088	616,825	675,000	704,854
6	Maluku & Irian Jaya	438,110	474,531	519,030	540,211
	Indonesia	3,383,456	3,560,883	3,723,746	3,682,494

Sumber: Biro Pusat Statistik (1998 &2001) Statistik Indonesia 1998 dan 2001

Perikanan adalah suatu sumber milik bersama (*common property resources*) dan luang terbuka (*open access*). Oleh itu tiada had bilangan nelayan yang boleh menyertai industri ini. Ianya terbuka untuk semua orang. Keadaan tersebut dikenal sebagai kebebasan masuk tanpa had. Mengikut Andrew dan Chia (1981) sumber perikanan memiliki ciri-ciri tersebut. Dengan itu, ikan dapat ditangkap dan diambil tanpa batasan. Kegiatan sebegini dalam waktu singkat akan mengakibatkan kelebihan modal dan kelebihan tangkapan. Sekiranya perkara sebegini berlaku secara berterusan mendatangkan bencana secara ekonomi dan biologi.

Semakin ramai nelayan berdepan dengan potensi sumber ikan yang terhad menyebabkan pengeluaran tangkapan ikan menurun. Pada tahun 1997 hingga 1999, pengeluaran ikan di Jawa menurun 53,003 tan atau 6.01 peratus, daripada 881,312 tan pada tahun 1997 turun kepada 828,309 tan pada tahun 1999. Ini menunjukkan bahawa tangkapan ikan berlebihan di Laut Jawa mempunyai kesan kepada turunnya jumlah tangkapan ikan oleh nelayan tempatan. Keadaan ini menghalau kepada turunnya pendapatan mereka. Selain itu, rendahnya jumlah tangkapan adalah kerana rosaknya persekitaran laut.

Ada 70 peratus daripada 1,500 nelayan yang kebanyakan merupakan nelayan tradisional di Kecamatan Rowosari, Kabupaten Kendal Jawa Tengah menggunakan *jaring arad*²⁾ untuk menangkap ikan. Jaring arad telah digunakan ramai nelayan pantai utara Jawa Tengah mulai tahun 1995. Jaring arad ini diharamkan kerana boleh merosak ekosistem sejauh 10 batu dari pantai. Kerosakan ekosistem ternyata mempengaruhi pengeluaran tangkapan ikan. Rendahnya jumlah tangkapan ikan tidak hanya dialami nelayan kecil (tradisional), tetapi juga oleh nelayan besar³⁾. Rendahnya tangkapan ikan tentunya akan memberi kesan pada rendahnya pendapatan nelayan.

Di samping itu, pendapatan nelayan dipengaruhi pula oleh cuaca. Terdapat tiga masa bagi aktiviti tangkapan ikan, iaitu masa penangkapan ikan (*harvest*), masa sukar, dan masa sederhana. Bulan Julai – Disember merupakan 'masa penangkapan ikan' (*harvest*), iaitu bulan-bulan untuk memperoleh tangkapan ikan yang tinggi. Masa penangkapan ikan ini dikenali dengan sebutan *musim ikan* atau *musim penangkapan ikan*. Manakala bulan Januari – Mac merupakan masa sukar, iaitu bulan-bulan di mana nelayan memperoleh ikan yang rendah. Masa sukar ini dikenali dengan sebutan *musim paceklik* (tidak ada ikan). Selain kedua-dua masa tersebut ada masa sederhana, yang dikenal dengan sebutan *musim nasional*. Pada musim sederhana ini berlaku pada bulan April sehingga Jun, nelayan memperoleh tangkapan yang sederhana.

Pada '*musim ikan*', nelayan memperoleh tangkapan yang tinggi. Tetapi pada tempoh tersebut harga ikan rendah. Keadaan ini berlaku kerana harga ikan sepenuhnya bergantung kepada mekanisme pasaran. Oleh itu, jumlah tangkapan ikan yang banyak tidak semestinya berkorelasi secara positif dengan tahap perolehan pendapatan yang tinggi bagi nelayan. Ini menyebabkan pendapatan nelayan tidak jauh berbeza pada masa musim ikan dan tidak musim ikan (Kusnadi, 2002). Ada masanya pada musim ikan, nelayan tidak mendapat untung. Contohnya nelayan di Kabupaten Cilacap Jawa Tengah, yang dilaporkan tidak mendapati harga tinggi, bahkan harga

²⁾ Seperti jaring pukat harimau yang diubahsuai dengan bentuk lebih kecil

³⁾ Kompas, 23 Jun 2003.

turun sehingga 50 peratus⁴⁾. Harga ikan 'tongkol' yang biasanya Rp 7,500 – Rp 8,000 (US \$0.84 - \$0.89)⁵⁾ sekilogram turun menjadi Rp 5,000 (US \$0.56) sekilogram. Harga ini boleh turun sehingga Rp3,000 – Rp4,000 (US \$0.33 - \$0.44) sekilogram apabila lewat petang sesuatu hari. Harga ikan sotong yang biasanya Rp 5,000 (US \$0.56) sekilogram menjadi Rp 3,000 (US \$0.33) sekilogram. Hampir semua harga jenis ikan merosot purata Rp 3,000 – Rp 4,000 (US \$0.33 - \$0.44) sekilogram.

Pada '*musim paceklik*' (tidak ada ikan), keadaan nelayan semakin susah. Nelayan tradisional amnya memperoleh tangkapan ikan sebanyak 50 kilogram sekali ke laut dengan harga ikan Rp 5,000,00 (US \$5.56) sekilogram, tetapi pada '*musim paceklik*' hanya boleh menangkap ikan sebanyak 5 kilogram. Hasil tangkapan ini tidak dapat membiayai aktiviti penangkapan ikan. Ini kerana kos untuk minyak diesel dan kos lain memerlukan wang antara Rp 20,000.00 (US \$2.22) hingga Rp 50,000.00 (US \$5.56). Oleh itu beberapa nelayan tradisional terpaksa menggadai barang-barang yang mereka miliki untuk membiayai aktiviti tangkapan ikan di laut⁶⁾. Contohnya nelayan di Pelabuhan Ratu, Kabupaten Sukabumi Jawa Barat yang mengalami '*musim paceklik*' berterusan dari awal tahun 2003 hingga akhir Jun 2003. Pada tempoh tersebut pengeluaran ikan terus merosot, iaitu pengeluaran ikan sebanyak 464.46 tan pada bulan Oktober 2002 merosot menjadi 39.01 tan pada Mei 2003 dengan nilai jualan Rp 90 juta (US \$10,000.00).

FAO menganggarkan lebih 90 peratus dari 15 juta nelayan pantai dan laut di dunia adalah nelayan kecil – yang menggunakan bot kecil dengan tahap pelaburan modal yang relatif rendah. Nelayan menangkap ikan amnya untuk penggunaan seisi rumah atau penjualan di pasar tempatan, dan mereka biasanya mempunyai pendapatan yang sangat rendah. Dianggarkan 5.8 juta nelayan di dunia mempunyai pendapatan kurang dari US \$1 sehari seorang (FAO, 2002).

⁴⁾ Kompas, 30 Julai 2003

⁵⁾ Sebanding US \$0.89, dengan kadar US \$ 1 = Rp9,000

⁶⁾ Kompas, 25 Jun 2003

Nelayan tradisional pada umumnya hidup miskin. Keadaan ini berkait dengan ciri-ciri yang dimiliki oleh mereka iaitu modal yang kecil, teknologi tangkapan ikan sederhana, kemahiran yang rendah serta perilaku yang tradisional dari segi psikologi dan mentaliti (Susilowati, 1991). Nelayan tradisional biasanya menangkap ikan di pesisir pantai. Kesannya, purata kadar pengeluaran dan pendapatan nelayan secara relatif adalah sedikit. Di samping itu lazimnya kawasan pesisir pantai telah mencapai paras tangkapan ikan berlebihan (Susilowati, 2001).

Lebih dari 60 peratus penduduk miskin Indonesia adalah nelayan (dianggarkan 6.5 juta nelayan yang miskin), di mana secara ekonomi sangat bergantung kehidupannya dari hasil tangkapan laut (Telapak, 2004). Pendapat yang sama dinyatakan oleh Akhmad (2003), bahawa nelayan Indonesia masih tergolong kepada kelompok miskin dengan pendapatan per kapita sebulan lebih kurang US \$7 - 10 (Rp 63,000 – Rp 90,000). Salah satu penyebab rendahnya prestasi perikanan kerana terjadinya ekonomi tangkapan ikan berlebihan (*economic overfishing*), bukan *Malthusian overfishing*.⁷⁾ Bermakna, selain nisbah antara biaya dan harga yang terlalu tinggi; perikanan Indonesia sebenarnya telah kelebihan kapasiti (*overcapacity*) di beberapa wilayah pesisir di Indonesia. Di pantai utara Jawa, kapasiti perikanan sudah melebihi 35 peratus dari kapasiti bioekonomi optima (*bioeconomic optimal*)⁸⁾. Di samping itu, kerosakan (*degradation*) alam sekitaran dalam keadaan membimbangkan, yang juga menyebabkan turunnya pengeluaran ikan dan pendapatan nelayan.

Keadaan alam sekitaran yang rosak, bilangan nelayan yang ramai, teknologi yang masih sederhana, memberi kesan kepada pendapatan nelayan yang rendah.

⁷⁾ *Economic Overfishing* adalah keadaan di mana terdapat lebih modal untuk tangkapan ikan berbanding dengan pengeluaran tangkapan sedikit, atau terjadi kerugian secara ekonomi. *Malthusian overfishing* adalah keadaan di mana pengeluaran tangkapan ikan lebih besar dari pertumbuhan ikan.

⁸⁾ Bioekonomi optima (*bioeconomic optimal*) adalah suatu konsep ekonomi perikanan yang menghubungkan pertumbuhan jumlah ikan dengan persediaan dalam bentuk keluk produksi jumlah ikan pada suatu kawasan dikali dengan purata harga ikan, pada tahap optima.

Rendahnya pendapatan nelayan tradisional merupakan masalah lama, yang tidak dapat diselesaikan sehingga sekarang. Ini kerana kompleksitinya faktor-faktor yang menyebabkan pendapatan nelayan rendah. Kesejahteraan hidup masyarakat nelayan menunjukkan bahawa kemiskinan dan ketidaksamaan pendapatan merupakan persoalan yang amat genting yang dihadapi nelayan dan tidak mudah diselesaikan (Kusnadi, 2002). Ianya berhubungan dengan masalah sosioekonomi, alam sekitar dan teknologi. Menurut Smith (1979) ada 3 kekangan dalam usaha meningkatkan pendapatan nelayan tradisional, iaitu biologi, teknikal dan sosioekonomi. Kekangan biologi berhubungan dengan terhadnya stok sumber ikan, dan tangkapan ikan berlebihan. Selanjutnya, kekangan teknologi berhubungan dengan teknologi yang diguna untuk menangkap ikan. Manakala kekangan sosioekonomi lebih berkait dengan nelayan sendiri dan perbadanan-perbadanan formal dan informal, swasta dan kerajaan, yang memperlancah pengeluaran dan pengagihan.

Kesan perikanan tangkapan ke atas ekosistem dapat dibahagikan kepada empat jenis: (1) tangkapan ikan berlebihan dari sasaran tangkapan ikan, (2) kematian spesies ikan kerana bukan ikan komersial (tangkapan ikan yang dibuang dan tak diinginkan), (3) pemindahan struktur komuniti ikan; dan (4) kerosakan habitat dari peralatan menangkap ikan dan amalan penangkapan ikan (WRI, 2004).

Kerosakan alam sekitar juga menjadi penyebab rendahnya pendapatan nelayan. Tangkapan ikan dengan mengguna bom dan racun *cyanide* penyebab utama kerosakan habitat atau alam sekitaran ikan. Dalam tempoh 1998 – 2002, 80 peratus hasil tangkapan ikan adalah dengan mengguna racun *cyanide*. Satu kali (20 cc) racun *cyanide* boleh mematikan terumbu karang keluasan 5x5 meter persegi dalam masa 3 – 6 bulan. Oleh itu, tangkapan ikan dengan alat tangkap yang merosak habitat ikan memberi kesan kepada kemiskinan nelayan, disebabkan turunnya hasil tangkapan ikan (Telapak, 2004).

Jumlah nelayan yang ramai dan pendapatan mereka yang rendah menimbulkan minat nelayan untuk pindah bekerja ke sektor ekonomi yang lain. Di

Jawa Tengah, bilangan nelayan kecil cenderung menurun. Fenomena nelayan pindah bekerja ke sektor lain terjadi pula Di Jawa Barat. Misalnya, masyarakat nelayan di kecamatan Pelabuhan Ratu, mereka pindah bekerja sebagai 'tukang ojek'⁹⁾. Semakin ramai anak atau belia dari keluarga nelayan kini tidak meneruskan kerjaya bapak mereka. Selain itu, terdapat pula nelayan kecil (nelayan pemilik bot papan) pindah menjadi nelayan pekerja (bekerja di bot/kapal berjentera). Ini kerana pendapatan yang diperoleh dari tangkapan ikan tidak pasti. Pada tempoh tahun 1995 hingga tahun 1999, bilangan bot tradisional dan bot berjentera sangkut (*out board motor boat*) di Jawa Tengah menurun, manakala bilangan kapal berjentera atau *in-board motor boat* meningkat (Jadual 1.3). Peningkatan bilangan kapal berjentera mempunyai pengaruh terhadap ketaksamaan (*disparity*) pendapatan di antara nelayan. Nelayan pemilik kapal berjentera memperoleh pendapatan yang lebih besar berbanding nelayan pekerja.

Jadual 1.3
Jumlah bot di Jawa Tengah, Indonesia 1995 – 1999

Tipe Bot	1995	1996	1997	1998	1999	2000 ¹⁾
Jumlah Bot	16.821	16.388	15.416	12.588	16,953	17,181
Bot papan	1.742	1.919	510	495	1,577	872
Bot Berjentera Sangkut	13.977	13.302	13.089	7.623	12,500	11,410
Bot Berjentera	1.102	1.167	1.817	4.470	1,393	4,821
Tangkapan bagi setiap bot (tan metrik)	16,13	17,35	20,19	24,14	16,18	

Sumber: Statistik Perikanan Jawa Tengah, 1999

¹⁾ Perikanan dan Kelautan Jawa Tengah dalam Angka 2000

Isu kemiskinan di Indonesia telah lama menjadi perdebatan golongan ilmuwan. Krisis ekonomi membawa kesan kepada meningkatnya kemiskinan. Penemuan kajian Mukherjee (1999) menyokong pendapat di atas, bahawa krisis ekonomi membawa kesan kepada makin ramai penduduk miskin di luar bandar. Menurut Dhahani dan Islam (2002) kesan krisis ekonomi di Indonesia tidak hanya meningkatkan bilangan

⁹⁾ Tukang ojek ialah aktiviti perkhidmatan layanan angkutan dengan menggunakan motosikal (seperti *Honda, Yamaha dan Suzuki*). Layanan angkutan ini membawa satu orang penumpang untuk kawasan-kawasan yang tidak tersedia angkutan penumpang umum.

penduduk di bawah garis kemiskinan (*poverty line*) ¹⁰⁾. Krisis juga menyebabkan meningkatnya kemiskinan tegar atau yang teruk (*extreme poverty*). Kemiskinan lebih teruk wujud di wilayah pedesaan atau luar bandar, Jawa Tengah.

Peningkatan kemiskinan yang teruk diikuti juga dengan rendahnya tahap kesihatan dan pemakanan (*nutrition*). Kajian Dhahani dan Islam (2002) menunjukkan bahawa bagi tempoh tahun 1995 hingga tahun 1999, bilangan penduduk di Jawa Tengah yang kurang pemakanan meningkat. Manakala Skoufias et al (2000) menyatakan bahawa krisis ekonomi Indonesia memberi kesan terhadap jurang ketidaksamaan yang semakin meluas, amnya di pedesaan atau luar bandar.

Krisis ekonomi yang terjadi di Indonesia juga menyebabkan Indeks Pembangunan Manusia Indonesia mengalami kemerosotan dari 0.684 kepada 0.682. Ini menyebabkan kedudukan Indonesia pada tahun 2002 turun dari nombor 110 kepada 112 dari 175 negara di dunia. Tahun sebelumnya Indonesia berada pada tangga ke 110, berbanding Vietnam pada 109, Filipina 85 dan Thailand 74 (Ali Khomsan, 2003). Kualiti hidup penduduk Indonesia yang menurun menunjukkan bahawa masyarakat dan bangsa Indonesia secara umumnya kini belum dapat menikmati kesejahteraan yang sebenarnya walaupun tahap kemiskinan telah menurun secara nyata (signifikan). Jurang sosial ekonomi antara golongan kaya dan miskin, atau antara satu daerah tertentu dengan daerah lain, belum mengalami pengurangan yang nyata (Abd, 2003).

1.2 Pernyataan Masalah

Krisis ekonomi telah membawa kesan ke semua wilayah Indonesia, utamanya di Provinsi Jawa Tengah. Sebanyak 36.70 peratus dari penduduk Jawa Tengah atau

¹⁰⁾ Dhahani menggunakan garis kemiskinan yang dikira sendiri pada tahun 1996 sebesar Rp 43,607 per kapita sebulan atau US \$ 4.85 (US \$ 1 = Rp9,000). Kiraan ini melebihi garis kemiskinan Biro Pusat Statistik sebesar Rp 35,312 atau ebih rendah 20 peratus dari kiraan Dhahani. Ini kerana perbezaan pada kiraan garis kemiskinan bukan makanan (*non-food poverty line*). Garis kemiskinan makanan (*food poverty line*) tidak ada perbezaan. Tahun 1996 hingga 1999 jumlah penduduk yang berada di bawah garis kemiskinan meningkat sebesar 23.26 juta (37%). Manakala menurut BPS sebesar 13.24 juta (38%).

seramai 11,135,765 orang berada di bawah garis kemiskinan, terbahagi di daerah pedesaan atau luar bandar yang menyumbang seramai 7,263,456 orang atau 68.45 peratus, dan di kawasan bandar seramai 3,872,309 orang atau 32.55 peratus, seperti ditunjukkan pada Jadual 1.4. Manakala bilangan penduduk miskin yang berada di wilayah pantai, sama ada Pantai Utara dan Pantai Selatan yang melibatkan mereka yang bekerja dalam sektor pertanian dan perikanan.

Kemiskinan dan masalah kehidupan yang lain merupakan masalah genting (*crucial*) yang selalu dihadapi oleh masyarakat nelayan, khususnya nelayan kecil atau tradisional. Sebahagian besar kehidupan nelayan yang demikian berada di daerah-daerah pesisir pantai, yang potensi sumber perikanan kian menurun, seperti di perairan pesisir utara Jawa dan pesisir timur Sumatera Utara (Kusnadi, 2002). Sumber perikanan yang kekurangan disebabkan oleh penangkapan ikan yang berlebihan. Keadaan ini timbul kerana sumber perikanan adalah sumber milik bersama.

Menurut Christy (1982), terdapat tiga hal kesan daripada situasi sumber milik bersama, iaitu: (1) ada kecenderungan pemborosan sumber secara fizikal; (2) pembaziran dalam bentuk ekonomi, iaitu kecenderungan terlalu banyak tenaga dan usaha untuk menangkap ikan yang sedikit, (3) akibat selanjutnya adalah bahawa pendapatan rata-rata nelayan kecil di negara sedang berkembang cenderung berada di tahap yang rendah.

Bene (2003) menyatakan bahawa nelayan adalah miskin disebabkan mereka merupakan nelayan, dan kerana miskin maka mereka menjadi nelayan. Ini menjadikan suatu lingkaran tidak berhujung pangkal. Nelayan miskin kerana sumber perikanan adalah sumber milik bersama dan luang terbuka. Sumber perikanan sebagai sumber milik bersama menghala kepada usaha nelayan untuk menangkap ikan yang semakin banyak. Penggunaan jenis bot besar dengan peralatan penangkapan ikan yang canggih memberi kesan ke atas tangkapan ikan berlebihan. Keadaan ini seterusnya menghala ke arah stok sumber ikan yang semakin berkurangan. Akhirnya akan memberi kesan ke atas pendapatan nelayan yang makin menurun.

Jadual 1.4
Garis Kemiskinan, Kadar Kemiskinan dan Jumlah Orang Miskin
di Jawa Tengah, Jun 1998

Kabupaten/Kota	GARIS KEMISKINAN ¹¹⁾ (Rupiah/ per kapita / bulan)		JUMLAH ORANG MISKIN	% KEMISKINAN dari Populasi
	BANDAR	LUAR BANDAR		
Pantai Utara dan Selatan			6,192,493	0.55
<i>Pantai Utara</i>				
Kab. Brebes	55,264	42,293	491,698	29.59
Kab. Tegal	56,866	42,884	579,686	44.31
Kota Tegal	66,586	55,759	224,336	55.41
Kab. Pemalang	57,696	41,004	576,835	47.90
Kab. Pekalongan	58,939	41,307	215,414	29.46
Kota Pekalongan	66,853	51,333	96,823	29.60
Kab. Batang	53,741	41,292	245,038	39.38
Kab. Kendal	63,423	46,696	412,758	48.72
Kota Semarang	69,234	51,664	352,672	25.69
Kab. Demak	63,243	40,876	538,131	48.73
Kab. Jepara	62,868	40,042	209,921	23.47
Kab. Pati	63,243	40,876	538,131	48.73
Kab. Rembang	58,530	37,695	121,157	22.06
<i>Pantai Selatan</i>				
Kab. Kebumen	61,067	40,816	527,128	45.38
Kab. Cilacap	67,259	48,427	724,561	46.37
Kab. Purworejo	62,108	45,574	338,204	47.23
Kawasan Dalam/ Perbukitan			4,892,183	43.93
Kab. Banyumas	62,268	46,028	503,795	35.80
Kab. Purbalingga	61,377	45,941	387,242	50.70
Kab. Banjarnegara	60,499	44,304	383,061	46.66
Kab. Wonosobo	64,908	38,613	272,866	39.09
Kab. Magelang	63,709	36,206	384,023	36.41
Kab. Boyolali	57,757	40,673	335,285	38.42
Kab. Klaten	60,628	41,387	365,912	32.72
Kab. Sukoharjo	64,749	46,642	245,022	33.96
Kab. Wonogiri	63,814	46,215	408,656	41.31
Kab. Karanganyar	66,616	41,619	165,110	22.16
Kab. Sragen	59,539	38,525	231,352	27.05
Kab. Grobogan	47,034	33,102	302,846	24.88
Kab. Blora	58,516	31,206	207,660	25.93
Kab. Kudus	66,526	41,572	146,994	21.56
Kab. Temanggung	60,794	41,396	154,121	23.83
Kota Magelang	62,439	0	45,714	36.23
Kota Surakarta	69,375	0	314,178	59.66
Kota Salatiga	70,186	52,176	38,346	36.86
Total Jawa Tengah	56,022	42,247	11,135,765	36.70

Sumber: Biro Pusat Statistik Indonesia, Kemiskinan Pedesaan Dan Bandar di Jawa Tengah, Jun 1998

¹¹⁾ BPS menghitung garis kemiskinan dibagi dua bahagian, ianya dari pemakanan atau kalori yang diperlukan oleh tiap orang (iaitu 2200 kalori) dan bukan pemakanan (*non-food*)

Stok sumber ikan yang berkurangan disebabkan pula oleh habitat ikan yang rosak. Rosaknya habitat ikan adalah kerana ramai nelayan menggunakan alat tangkap yang merosakkan seperti bom dan racun *cyanide*. Kerosakan habitat ikan yang dihasilkan menjadikan stok sumber ikan yang berkurangan. Keadaan ini memberi kesan ke atas pendapatan nelayan yang semakin menurun. Faktor stok sumber ikan, kerosakan habitat ikan, tangkapan ikan berlebihan, merupakan penyebab utama kemiskinan nelayan di kawasan kajian. Bank Dunia (World Bank, 1999) melaporkan bahawa 80 peratus nelayan di dunia mempunyai pendapatan rendah atau tergolong miskin. Panayotou (1982) pula menyatakan pendapatan nelayan yang rendah dan kemiskinan nelayan akibat daripada sumber luang terbuka (*open access resources*).

Kusnadi (2003), menyatakan bahawa penyebab kemiskinan mencakupi faktor dalaman dan luaran. Faktor dalaman antara lain disebabkan kualiti sumber manusia yang rendah, modal dan teknologi rendah, hubungan kerja pemilik bot – pekerja, dan sukar untuk mempelbagaikan usaha di luar tangkapan ikan, dan sebagai nelayan kecil sahaja. Manakala faktor luaran adalah kerana dasar pembangunan lebih bertumpu kepada produktiviti perikanan, sistem pemasaran yang menguntungkan pedagang, kerosakan alam sekitar, dan alat tangkapan yang merosak alam sekitar yang tidak dipantau. Smith (1979) pula menyatakan bahawa ada tiga kekangan untuk meningkatkan pendapatan nelayan, ianya merangkumi biologi, teknologi dan sosio-ekonomi.

Berdasarkan huraian-huraian di atas maka dapat dikemukakan beberapa pernyataan permasalahan :

- a. Kemiskinan dan pendapatan nelayan ada hubungan dengan ciri-ciri sosial, demografi, dan sosio-ekonomi nelayan setempat.
- b. Pendapatan nelayan dipengaruhi oleh tiga faktor, iaitu biologi, teknologi dan sosioekonomi. Faktor biologi berhubung dengan stok sumber ikan (*fish stock*). Stok sumber ikan pula dipengaruhi oleh kerosakan alam sekitaran atau habitat ikan dan tangkapan ikan yang berlebihan. Teknologi berkait dengan alat tangkapan ikan dan

jenis bot yang digunakan. Faktor sosio-ekonomi pula berhubung dengan keadaan nelayan dan perbadanan formal dan tidak formal yang merangkumi pihak kerajaan dan NGO. Faktor-faktor di atas secara langsung dan tidak langsung merupakan faktor yang mempengaruhi pendapatan nelayan.

1.3 Objektif Kajian

Merujuk kepada pernyataan masalah kajian, maka objektif kajian ini seperti berikut:

- 1) Memperihalkan ciri-ciri sosial, demografi, dan sosio-ekonomi nelayan di Kabupaten Pati, Indonesia.
- 2) Menganalisis kaitan antara faktor-faktor demografi dan sosio ekonomi yang mempengaruhi pendapatan dan kemiskinan nelayan di Kabupaten Pati, Indonesia
- 3) Melakukan analisis secara serentak pengaruh daripada pembolehubah stok sumber ikan, tangkapan ikan berlebihan, kerosakan habitat ikan, peralatan tangkapan ikan, jenis bot yang digunakan, terhadap pendapatan nelayan.

1.4 Pentingnya Kajian

Kemiskinan nelayan merupakan masalah lama yang belum selesai. Untuk mengatasi masalah ini, maka perlu dianalisis secara menyeluruh penyebab rendahnya pendapatan dan kemiskinan nelayan. Faktor yang mempengaruhi pendapatan dan kemiskinan nelayan bukan hanya faktor ekonomi, tetapi juga mencakupi faktor ekologi dan teknologi. Kajian yang menyeluruh terhadap kemiskinan penting dibuat untuk mengenal pasti faktor-faktor penyebab kemiskinan nelayan, sama ada faktor ekonomi, ekologi, mahupun penggunaan teknologi.

1.5 Kawasan Kajian

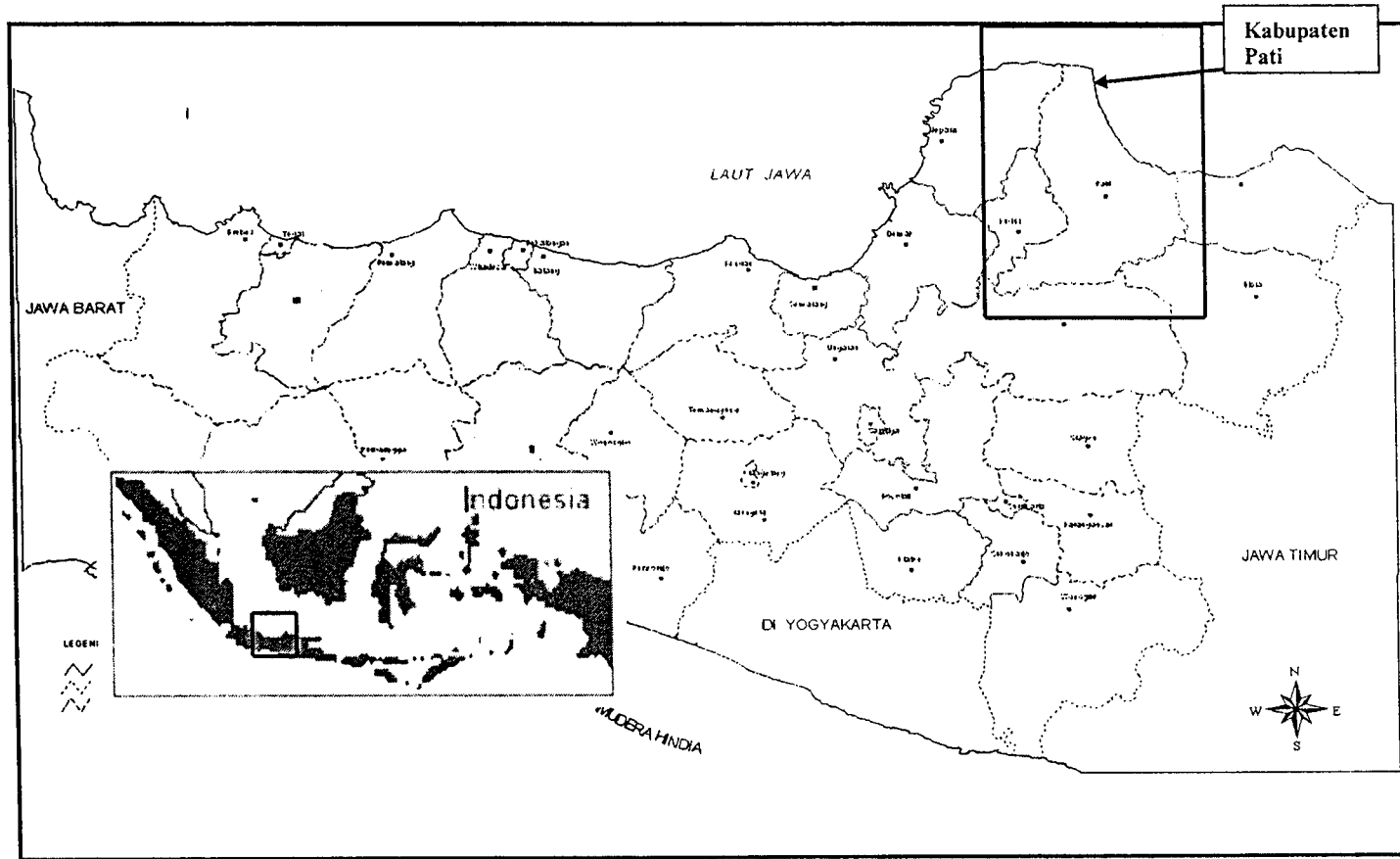
Kajian kemiskinan ini dilakukan di Kabupaten Pati, Jawa Tengah (pantai utara Jawa Tengah). Pemilihan Kabupaten Pati ini diasaskan kepada pertimbangan beberapa kriteria. *Pertama* Kabupaten Pati tergolong daerah yang termiskin di bahagian utara

Jawa Tengah, di mana bilangan orang miskin adalah 538,131 orang atau 48.73 peratus dari seluruh penduduk Kabupaten Pati (Jadual 1.3). *Kedua*, Kabupaten Pati merupakan daerah yang mempunyai potensi bagi perkembangan subsektor perikanan di Jawa Tengah. Kabupaten Pati mempunyai nilai pengeluaran perikanan sebanyak Rp 149,71 juta pada tahun 2003. Ini merupakan kedudukan kedua setelah Kabupaten Rembang (Kantor Statistik Jawa Tengah 2003). *Alasan lain* pemilihan Kabupaten Pati adalah bilangan nelayan yang banyak. Terdapat seramai 6,197 nelayan, dan sejumlah 2,949 buah bot. Bilangan bot ini terdiri daripada 227 bot papan, 2,340 bot berjentera sangkut, 279 bot berjentera kecil-sedang, dan 103 bot berjentera besar. Peta kawasan kajian diberi dalam pada Rajah 1.1

1.6 Hipotesis Alternatif

Hipotesis kajian ini di bentuk berasaskan teori-teori yang dihasilkan oleh bacaan latar dan kajian lepas. Huraian teoritis daripada hipotesis kajian dapat dilihat di dalam bahagian Bab 3 muka surat 88 – 99. Secara ringkas hipotesis kajian yang akan cuba diuji adalah :

- H₁ : Umur ketua rumah tangga mempunyai pengaruh positif ke atas pendapatan nelayan per kapita
- H₂ : Tahap pendidikan ketua rumah tangga mempunyai pengaruh positif ke atas pendapatan nelayan per kapita
- H₃ : Pengalaman nelayan mempunyai pengaruh positif ke atas pendapatan nelayan per kapita
- H₄ : Saiz keluarga mempunyai pengaruh negatif ke atas pendapatan nelayan per kapita
- H₅ : Ahli isi rumah bekerja mempunyai pengaruh positif ke atas pendapatan nelayan per kapita
- H₆ : Pemilikan Bot mempunyai pengaruh positif ke atas pendapatan nelayan per kapita



Rajah 1.1
Peta Jawa Tengah dan Kawasan Kajian
Sumber : Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Tengah, 2003

- H₇ : Jenis Bot mempunyai pengaruh positif ke atas pendapatan nelayan per kapita
- H₈ : Nilai Aset tangkapan ikan mempunyai pengaruh positif ke atas pendapatan nelayan per kapita
- H₉ : Nilai Aset di luar aktiviti tangkapan ikan mempunyai pengaruh positif ke atas pendapatan nelayan per kapita
- H₁₀ : Bantuan Koperasi mempunyai pengaruh positif ke atas pendapatan nelayan per kapita
- H₁₁ : Jualan ikan kepada pemilik modal mempunyai pengaruh negatif ke atas pendapatan nelayan per kapita
- H₁₂ : Umur ketua rumah tangga mempunyai pengaruh negatif ke atas kebarangkalian kemiskinan nelayan
- H₁₃ : Tahap pendidikan ketua isi rumah mempunyai pengaruh negatif ke atas kebarangkalian kemiskinan nelayan
- H₁₄ : Pengalaman nelayan mempunyai pengaruh negatif ke atas kebarangkalian kemiskinan nelayan
- H₁₅ : Saiz keluarga mempunyai pengaruh positif ke atas kebarangkalian kemiskinan nelayan
- H₁₆ : Ahli isi rumah bekerja mempunyai pengaruh negatif ke atas kebarangkalian kemiskinan nelayan
- H₁₇ : Pemilikan Bot mempunyai pengaruh negatif ke atas kebarangkalian kemiskinan nelayan
- H₁₈ : Jenis Bot mempunyai pengaruh negatif ke atas kebarangkalian kemiskinan nelayan
- H₁₉ : Nilai Aset tangkapan ikan mempunyai pengaruh negatif ke atas kebarangkalian kemiskinan nelayan
- H₂₀ : Nilai Aset di luar tangkapan ikan mempunyai pengaruh negatif ke atas kebarangkalian kemiskinan nelayan

- H₂₁ : Bantuan Koperasi mempunyai pengaruh negatif ke atas keberangkalian kemiskinan nelayan
- H₂₂ : Jualan ikan kepada pemilik modal mempunyai pengaruh positif ke atas keberangkalian kemiskinan nelayan
- H₂₃ : Stok sumber ikan yang berkurangan mempunyai pengaruh negatif terhadap pendapatan nelayan
- H₂₄ : Kerosakan habitat ikan mempunyai pengaruh negatif terhadap pendapatan nelayan
- H₂₅ : Peralatan tangkapan ikan mempunyai pengaruh positif terhadap pendapatan nelayan
- H₂₆ : Jenis Bot mempunyai pengaruh positif terhadap pendapatan nelayan
- H₂₇ : Kerosakan habitat ikan mempunyai pengaruh positif ke atas Stok sumber ikan yang berkurangan
- H₂₈ : Tangkapan ikan berlebihan mempunyai pengaruh positif ke atas Stok sumber ikan yang berkurangan
- H₂₉ : Tangkapan ikan berlebihan mempunyai pengaruh negatif ke atas Kerosakan habitat ikan
- H₃₀ : Stok sumber ikan yang berkurangan mempunyai pengaruh positif ke atas Peralatan tangkapan ikan
- H₃₁ : Kerosakan habitat ikan mempunyai pengaruh positif ke atas Peralatan tangkapan ikan
- H₃₂ : Jenis Bot mempunyai pengaruh positif ke atas Peralatan tangkapan ikan
- H₃₃ : Peralatan tangkapan ikan mempunyai pengaruh positif ke atas Tangkapan ikan berlebihan
- H₃₄ : Jenis bot mempunyai pengaruh positif ke atas Tangkapan ikan berlebihan

1.7 Sumbangan Kajian

Sumbangan kajian ini ke atas pengetahuan mencakupi pendekatan atau cara analisis pembolehubah yang dipilih dalam kajian. Sumbangan kajian ini seperti berikut:

- a. Masalah pendapatan dan kemiskinan nelayan merupakan masalah yang rumit. Oleh itu kita perlu satu pendekatan analisis yang menyeluruh, dan di analisis secara serentak. Kajian ini menggunakan pendekatan analisis laluan (*path analysis*). Pendekatan analisis laluan ini di gunakan ke atas beberapa pembolehubah secara persamaan serentak (*simultaneous*) yang lebih menyeluruh. Menurut pengkaji, hingga kini belum terdapat kajian mengenai pendapatan dan kemiskinan nelayan dengan mengguna model persamaan struktural (*structural equation model - SEM*) di dalam analisis data tempatan. Oleh itu, sumbangan kajian ini adalah penggunaan pendekatan analisis model persamaan struktural untuk menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan nelayan; suatu pembolehubah yang penting dalam penyelesaian masalah kemiskinan nelayan.
- b. Pendapatan nelayan dipengaruhi oleh beberapa faktor yang mencakupi faktor biologi, alam sekitar dan teknologi. Sumbangan kajian ini adalah mengguna pembolehubah **alam sekitar** (seperti pembolehubah *stok sumber ikan, kerosakan habitat ikan, dan tangkapan ikan yang berlebihan*) yang merupakan pembolehubah yang tidak dihayati atau belum lagi dilakukan oleh kajian lepas di Indonesia.

1.8 Urutan Laporan Tesis

Laporan kajian dibahagi kepada 8 bab. Bab 1 membentangkan latar belakang masalah, pernyataan masalah, dan objektif kajian. Selain itu, membincangkan pula hipotesis, sumbangan kajian kepada pengetahuan, dan akhir sekali adalah urutan laporan tesis.

Bab 2 menghuraikan sorotan literatur yang berkaitan dengan sumber perikanan, pendapatan nelayan, kemiskinan, dan ketidaksamaan pendapatan. Sorotan literatur membincangkan konsep stok sumber ikan, kerosakan alam sekitaran (habitat ikan), tangkapan ikan berlebihan, dan teknologi penangkapan ikan. Faktor di atas satu sama lain saling mempengaruhi pendapatan nelayan.

Bab 3 membincangkan kerangka teoritis dan hipotesis. Terdapat dua kerangka teoritis, *pertama* kerangka teoritis yang menghubungkan ciri-ciri sosial, demografi, dan sosio ekonomi dengan pendapatan nelayan dan kemiskinan. Kerangka teoritis *kedua* menghubungkan secara serentak pembolehubah stok sumber ikan, tangkapan ikan yang berlebih, kerosakan habitat ikan dan teknologi penangkapan ikan terhadap pendapatan nelayan. Di samping itu bab ini juga cuba menghuraikan pembentukan hipotesis kajian.

Bab 4 membincangkan kaedah kajian, meliputi pensampelan, dan pengukuran pembolehubah. Selanjutnya membincangkan kaedah analisis daripada kerangka teoritis dan model persamaan struktural.

Bab 5 membincangkan analisis hubungan ciri-ciri demografi, sosio ekonomi dan sosio budaya terhadap pendapatan dan kemiskinan nelayan. Selain itu dibentangkan juga ciri-ciri sampel, dan huraian mengenai pendapatan nelayan, pendapatan dari tangkapan ikan, pendapatan keluarga nelayan. Selanjutnya kajian ini membentangkan mengenai kemiskinan nelayan, kemiskinan isi rumah nelayan, dan ketidaksamaan pendapatan nelayan.

Bab 6 membincangkan analisis statistik dan inferens yang mencakupi model analisis regresi OLS, regresi logit, dan analisis model persamaan struktural. Regresi OLS digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan isi rumah per kapita. Regresi logit untuk analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kebarangkalian kemiskinan isi rumah nelayan. Faktor demografi, sosio-ekonomi, dan sosio budaya seperti tahap pendidikan, pemilikan bot, pengalaman nelayan, jenis bot, saiz keluarga, ahli keluarga yang bekerja, nilai aset tangkapan ikan, nilai aset di luar aktiviti tangkapan ikan, bantuan insititusi koperasi, dan jualan ikan kepada pemilik modal. Model persamaan struktural pula digunakan untuk menganalisis kaitan

pengaruh pemboolehubah stok sumber ikan, tangkapan ikan berlebihan, kerosakan habitat ikan, jenis bot, peralatan tangkapan ikan dan pendapatan nelayan.

Bab ini juga membincangkan faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan dan kemiskinan nelayan, yang merangkumi faktor-faktor dari ciri-ciri sosio ekonomi, faktor-faktor alam sekitar dan aspek teknologi. Selain itu, dibincangkan pula ujian kesahan dan kebolehpercayaan pemboolehubah yang digunakan dalam kajian ini. Di akhir bab ini, beberapa ujian hipotesis dibincangkan.

Bab 7 membincangkan secara lebih mendalam dan cermat hasil ujian hipotesis kajian ini. Selain itu, dibincangkan juga interpretasi penemuan kajian. Selanjutnya, Bab 8, iaitu bab terakhir akan membincangkan kesimpulan penemuan kajian, dan implikasi kajian, sama ada implikasi kajian ke atas teori mahupun ke atas polisi dasar pemerintah. Selain itu dihuraikan pula batasan-batasan kajian, dan cadangan kajian tersabit dengan kajian masa hadapan untuk dijadikan asas dalam usaha mengatasi masalah kemiskinan nelayan di kawasan kajian khususnya dan Indonesia umumnya.

BAB 2

SOROTAN LITERATUR

2.0 Pengenalan

Bab ini membincangkan dan menghuraikan dua perkara utama yang berkaitan dengan sumber perikanan (*fisheries resources*) dan pendapatan nelayan :

1. Sorotan literatur ini mengenal pasti konsep stok sumber ikan, kerosakan alam sekitaran (habitat ikan), tangkapan ikan berlebihan, teknologi penangkapan ikan yang saling mempengaruhi satu sama lain dan memberi kesan kepada pendapatan nelayan.
2. Ulasan ini juga menghuraikan konsep kemiskinan, dan ketidaksamaan pendapatan. Selain itu juga membincangkan beberapa kajian mengenai kemiskinan dan ketidaksamaan pendapatan

2.1 Perikanan dan Sumber Alam (*Natural Resources*)

Perikanan merupakan subsektor yang mempunyai sumbangan yang penting di dalam ekonomi setempat dan nasional di beberapa negara sedang membangun. Ianya sebagai penyedia pemakanan, pendapatan, dan pekerjaan ke atas bilangan penduduk yang besar. Selepas perang dunia kedua, telah berlaku perkembangan yang pesat dalam meningkatkan pengeluaran tangkapan ikan. Keadaan ini utamanya disokong oleh Revolusi Biru.¹²⁾ Kemajuan teknologi tangkapan dan kaedah tangkapan ikan yang baru, keduanya secara bersamaan dengan keinginan kerajaan untuk penyediaan pemakanan dan meningkatkan pertukaran antarabangsa, telah menggalakkan beberapa Negara memperkembangkan aktiviti tangkapan ikan.

¹²⁾ Istilah ini pertama kali dikenalkan oleh Bailey (1985) untuk menunjukkan padanan aquatik seperti Revolusi Hijau. Revolusi Biru berkait dengan kemajuan teknologi perikanan yang dapat meningkatkan kapasiti tangkapan ikan, terutama kepada negara yang sedang membangun (*developing country*)

Bagi ekonomi yang berasaskan pertanian, maka sumber asli menjadi jaring keselamatan sosial (*social safety-net*) kepada majoriti penduduk. Sumber milik bersama mampu memberikan sumbangan yang lumayan. Pada masa ini sumber milik bersama memberikan sumbangan US \$5 bilion setahun kepada pendapatan isi rumah luar bandar di India. Ini adalah dua setengah kali jumlah pinjaman Bank Dunia (World Bank) untuk India pada tahun fiskal 1996, atau dua kali pelaburan langsung luar negara (*foreign direct investment*) tahun 1996 (Beck & Nesmith, 2001). Selanjutnya, mereka menunjukkan tiga penemuan utama berkaitan dengan sumber milik bersama, pendapatan, dan keadilan (*equity*). Ketiga penemuan tersebut adalah :

- 1) sumber milik bersama memberikan sumbangan 12 peratus ke atas KDNK, dan 25 peratus kepada pendapatan isi rumah miskin
- 2) untuk isi rumah paling miskin, maka sumber milik bersama merupakan penyokong paling penting kepada pendapatan mereka
- 3) sumber milik bersama memberi sumbangan kepada keadilan luar bandar kerana memberi jalan lebih mudah kepada orang miskin berbanding orang kaya

Beck & Gosh (2000) dan Jodha (1986) menyatakan bahawa sumber milik bersama juga memberikan kemudahan dalam "masa berkurangan" (*lean season*). Manakala Chen (1991) dalam kajian di pedesaan Gujarat menyimpulkan bahawa sumber milik bersama mempunyai peranan strategik untuk meningkatkan tahap kesejahteraan hidup isi rumah miskin. Walau bagaimanapun, hubungan antara tahap kemiskinan dan pergantungan kepada sumber milik bersama perlu di kaji semula. Merujuk kepada pendapat Christy (1982) terdapat beberapa kesan yang timbul daripada pemilikan bersama. *Pertama*, ada kecenderungan untuk pembaziran sumber secara fizikal. Tiada seorang nelayan mempunyai dorongan untuk membatasi tangkapan ikan sekarang untuk potensi pendapatan di masa hadapan. Hal ini adalah kerana apa pun yang ditinggalkan di laut untuk hari esok, akan diambil oleh orang lain pada hari ini. Oleh itu stok sumber ikan yang ada di tangkap sekarang, dan selalunya

melebihi tahap maksimum penghasilan lestari atau *Maximum Sustainable Yield*¹³⁾. Kesan *kedua* adalah pembaziran dari pandangan ekonomi. Tiada pembatasan modal dan tenaga kerja, maka kecenderungan terlalu banyak usaha dan sumber digunakan untuk menangkap ikan, sedangkan pengeluaran tangkapan ikan sedikit. Pada keadaan tangkapan ikan berlebihan, pengeluaran tangkapan ikan untuk setiap bot menjadi lebih sedikit. Ini bermakna pembaziran modal dan tenaga kerja wujud. Kesan selanjutnya, purata pendapatan setiap nelayan kecil cenderung untuk menjadi rendah. Oleh itu nelayan kecil cenderung berterusan miskin. Perikanan sebagai sumber milik bersama dan adanya kebebasan dan luang terbuka, pada asasnya merugikan. Satu-satunya kesan positif yang mungkin nampak adalah bahawa perikanan milik bersama dapat menyediakan peluang pekerjaan pada keadaan di mana tidak ada pilihan kerja lainnya mampu diwujudkan oleh sistem ekonomi setempat.

Sumber perikanan sebagai sumber pemilikan bersama mendorong penduduk yang tidak mempunyai pilihan kerja lain mudah memasuki industri perikanan. Keadaan ini menghala kepada tangkapan ikan yang rendah, dan selanjutnya menghala ke arah rendahnya pendapatan nelayan. Hal ini disokong oleh Panayotou (1982) yang menyatakan bahawa pendapatan nelayan yang rendah dan kemiskinan nelayan akibat daripada sumber luang terbuka. Di samping itu, kemiskinan nelayan juga memberi kesan ke atas kerosakan habitat ikan. Usaha untuk memperoleh tangkapan ikan yang banyak, menjadikan sebahagian besar nelayan menggunakan segala cara, seperti alat tangkap dan kaedah penangkapan ikan yang dapat merosak habitat ikan. Menurut Telapak (2004), majoriti pengeluaran tangkapan ikan (95 %) di Indonesia adalah hasil tangkapan nelayan kecil. Di mana mereka menggunakan alat tangkapan yang merosakkan habitat ikan. Kerosakan habitat ikan yang paling nyata adalah kerosakan terumbu karang. Menurut laporan Reefbase (2002) tangkapan ikan yang berterusan

¹³⁾ Konsep *maximum sustainable yield* adalah keadaan pada paras maksima dimana jumlah ikan boleh di tangkap pada suatu kawasan yang tidak akan mengurangkan stok sumber ikan. Lebih terperinci dihuraikan pada muka surat 31.