

**KONTRIBUSI EKSPOR SEKTOR MINYAK BUMI DAN GAS (MIGAS)**

**DALAM PRODUK DOMESTIK BRUTO (PDB) INDONESIA**

Periode Studi: 1970 – 2003

Disusun dan diajukan sebagai syarat ujian akhir guna memperoleh gelar sarjana

jenjang strata satu ( S 1 ) Program Studi Ekonomi Pembangunan

Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia



الجامعة الإسلامية  
الاندونيسية

**SKRIPSI**

Disusun oleh:

**M. ARIEF RISQIE**

No. Mhs: 98313071

**FAKULTAS EKONOMI**

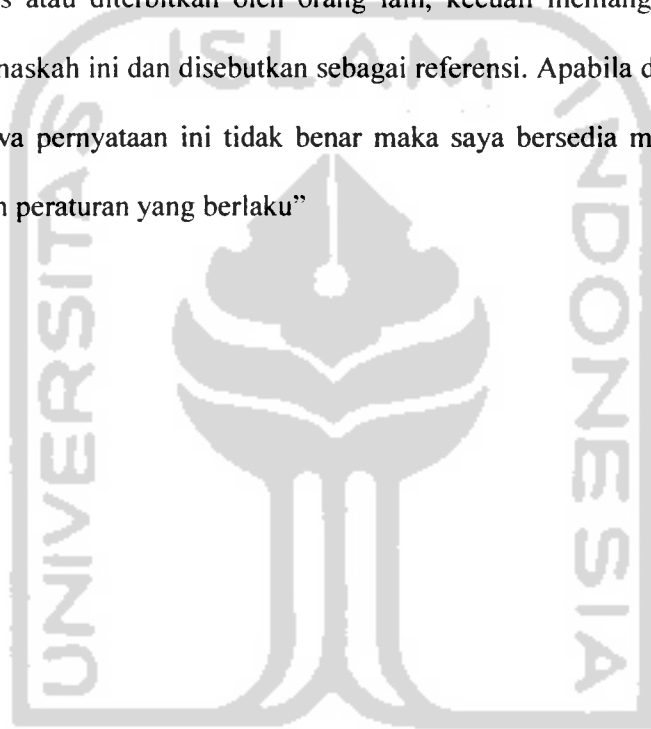
**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

**JOGJAKARTA**

**2006**

## **PERNYATAAN BEBAS PLAGIATISME**

“Dengan ini saya menyatakan bahwa di dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali memang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan sebagai referensi. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku”



Jogjakarta, 25 Agustus 2006

Penyusun,

Materai

**M. ARIEF RISQIE**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI:**

**KONTRIBUSI EKSPOR SEKTOR MINYAK BUMI DAN GAS (MIGAS)**

**DALAM PRODUK DOMESTIK BRUTO (PDB) INDONESIA**

Periode Studi: 1970 – 2003

Disusun oleh:

**M. ARIEF RISQIE**

No. Mhs: 98313071

Jogjakarta, 25 Agustus 2006

Telah disetujui dan disahkan oleh:



**AGUS WIDARJONO, Drs., MA.**

Dosen Pembimbing

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI**

**SKRIPSI BERJUDUL**

**Kontribusi Ekspor Sektor Migas dalam Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia  
Periode Studi : 1970 - 2003**

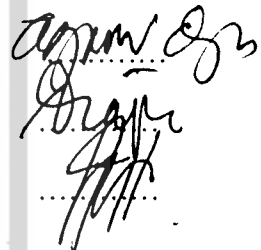
**Disusun Oleh: M. ARIEF RISQIE  
Nomor mahasiswa: 98313071**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan LULUS  
Pada tanggal : 21 September 2006

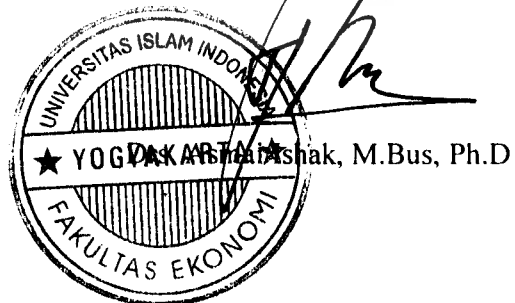
Penguji/Pembimbing Skripsi : Drs. Agus Widarjono, MA

Penguji I : Dra. Diana Wijayanti, M.Si

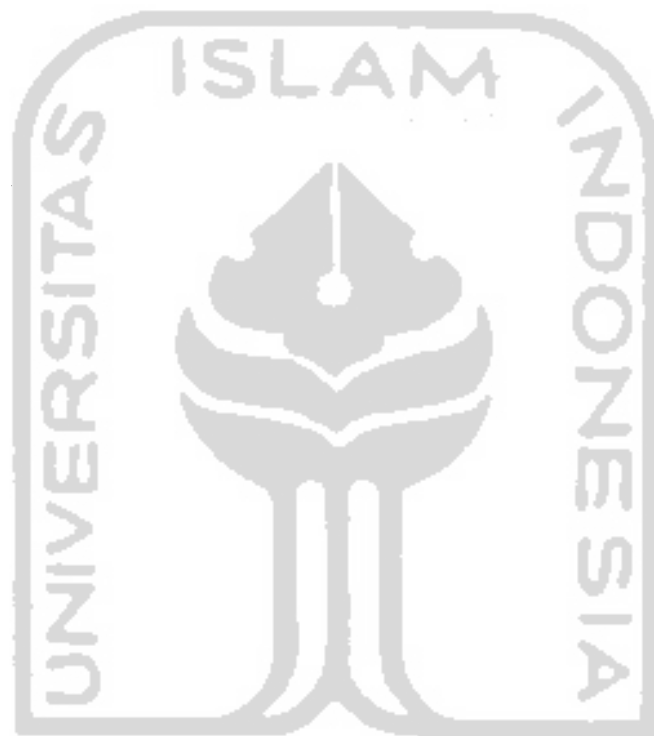
Penguji II : Drs. Moh. Bekti Hendrie Anto, M.Sc



Mengetahui  
Dekan Fakultas Ekonomi  
Universitas Islam Indonesia



## HALAMAN PERSEMBAHAN



*Ku persembahkan untuk Ayahnda dan Bunda, terimakasih untuk segala dukungan, kepercayaan, dan doa.*

*Untuk kakak-kakakku dan adikku, terimakasih.*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan penulisan skripsi ini. Sholawat dan salam tercurahkan kepada junjungan kita nabi Muhammad SAW, keluarga, dan para sahabat. Semoga kita menjadi bagian dari orang-orang yang meneruskan perjuangan beliau. Semoga pula penulisan skripsi ini adalah bagian dari perjuangan itu. Amiin.

Pada awal penulisan skripsi ini, penulis terinspirasi oleh pertanyaan yang muncul di penghujung tahun 2005. Mengapa terjadi kenaikan harga BBM sebanyak dua kali dalam tahun itu? Saat itu penulis yang terhimpun dalam organisasi HMI terlibat dalam aktivitas penentangan kenaikan BBM. Disela-sela aktivitas tersebut penulis mulai menulis skripsi ini yang memang bahannya telah tersedia karena kebutuhan penulis untuk mempunyai argumentasi penentangan kenaikan harga BBM.

Pada proses pengerjaannya penulis banyak terbantu oleh forum diskusi ekonomi yang diselenggarakan oleh komunitas ini. Disitulah informasi lebih mendalam mengenai bagaimana ekonomi bekerja dalam struktur bernama negara penulis dapatkan. Lebih penting lagi pada saat kajian mengarah pada terma-terma yang membongkar persekongkolan dalam pengelolaan migas di Indonesia. Karena dengan itu penulis merasa lebih tertarik dan bergairah untuk menyelesaikan skripsi ini.

Lebih dari itu semua, penulis merasa bahwa penulisan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa dukungan berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ayahnda H. Mohammad Afif dan Bunda Hj. Murniati yang dengan sangat sabar, penuh pengertian, dan doanya, menempatkan penulis pada posisi yang dapat dipercaya untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini. Mas Ahlan Irsyan Muslikh, Mas Sorichi, Mbak Mieke Arief Lestari, dan Mohammad Arief Ardie yang terus menerus memberikan semangat.
2. Mas Awalil Rizky yang telah banyak membantu penulis sebagai mentor dalam memahami ilmu ekonomi, sosial, politik dan motivator untuk terus berjuang menyelesaikan skripsi ini dan perjuangan-perjuangan yang lain. Mbak Etty Nurhayati yang penuh kesabaran merelakan suaminya selalu penulis “ganggu”.
3. Komunitas inai, Mas Faried Cahyono, Mas Abdul Haris, Mas Fattah Hidayat, Mas Ashad Kusuma Jaya, Mas Wildan Syukrie Ni'am, Mas Ahmad Ribhan, Mas Ahmad Afifi, Mas Darmo Budi Suseno, Mas Angger Jati Wijaya, Mas Agung Prihantoro, Zainur Rosyid, Khilmi Zuhroni, Eman Siswanto dll, atas dorongannya yang terkadang provokatif.
4. Rekan-rekan aktivis HMI Komisariat FE UII, Korkom UII, Cabang Jogjakarta, dan Pengurus Besar, yang selalu menanyakan perkembangan penulisan skripsi ini sehingga memberi nuansa tanggungjawab tersendiri untuk segera menyelesaikannya. Secara khusus disampaikan kepada Azwar M. Syafe'i, Jaan Pamuji, Condro Wahyu Sujati, Putranto Setyo Wibowo,

Puji Hartoyo, Denas Hasman Nugraha, Nurdia Priana, Bahrudin Disastra, Wirawan Hadi Wicaksono, Noer Febrianto, Arief Rahman, Bahri Rahman Musa, Ridwan Pasolo, Wisnu Zul Hilmi, Arief Rahman Hakim, atas segala bantuannya.

5. Teman-teman yang selalu mendukung dan tidak pernah bosan untuk mengingatkan penulis untuk segera menyelesaikan studi dan penulisan skripsi ini, Deni Hidayatullah, Syam Arifianto, Kresno Dwiasto, Fahrizal Noor, Herry Setiawan, Antomy Kusyairi, Siska Trisnawati, Susiyanti, Hanrezi Dhania, Nur Afiulloh.
6. Dosen-dosen FE UII, khususnya program studi (prodi) Ekonomi Pembangunan, tanpa mereka tidak mungkin skripsi ini ada. Secara khusus disampaikan kepada Bapak Jaka Sriyana sebagai ketua prodi. Bapak Agus Widarjono yang telah membimbing dalam penulisannya. Bapak Suwarsono Muhammad atas *ultimatum*-nya, yang akan memutuskan pertemanan apabila penulis tidak menyelesaikan studi.

Akhirnya, penulis menyadari sepenuhnya dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan maka dari itu penulis sangat mengharapkan saran, kritik dan masukannya. Terimakasih.

*Billahittaufiq wal hidayah,*

Jogjakarta, 25 Agustus 2006

Penulis,

**M. ARIEF RISQIE**



## ABSTRAKSI

Pertanyaan yang diajukan dalam penelitian ini adalah bagaimana kontribusi pendapatan ekspor sektor migas mampu menstimulasi pertumbuhan *output aggregate* atau PDB. Guna penyelidikan atas pertanyaan tersebut maka dilakukan penelitian dengan judul Kontribusi Ekspor Sektor Minyak Bumi dan gas (Migas) dalam Pertumbuhan Ekonomi Indonesia: Periode Studi 1970 sampai dengan 2003.

Dari beberapa argumentasi yang telah diungkapkan selama ini posisi sektor migas selalu *antagonis*. Bukan karena keberadaannya yang sedikit dan tidak memberikan sumbangan pada devisa, justru pendapatan sektor migas pernah menjadi primadona. Namun, di Indonesia pendapatan sektor migas selalu memunculkan permasalahan sampingan yang pada akhirnya banyak mengganggu pertumbuhan ekonomi.

Penelitian ini menambah daftar panjang argumentasi tersebut. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa ekspor sektor migas tidak signifikan berpengaruh pada pertumbuhan ekonomi Indonesia pada periode studi yang dilakukan. Sebaliknya, ekspor non-migas, investasi, dan tenaga kerja secara signifikan berpengaruh pada pertumbuhan ekonomi.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN BEBAS PLAGIATISME.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAKSI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1. 1 Latar Belakang Masalah.....	1
1. 2 Rumusan masalah.....	13
1. 3 Tujuan Penelitian.....	13
1. 4 Manfaat Penelitian.....	13
1. 6 Sistematika Penulisan.....	14
<b>BAB II MIGAS DAN EKONOMI INDONESIA.....</b>	<b>16</b>
2. 1 Sejarah industri Migas di Indonesia.....	16
2. 2 Perkembangan Industri Migas.....	17
2. 3 Produksi dan Konsumsi Migas.....	23
2. 4 Kenaikan Harga BBM.....	29
2. 5 Hasil Migas dan Ekonomi Indonesia.....	31

2. 6 Masalah Pengelolaan Migas.....	33
<b>BAB III KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>35</b>
3. 1 Industri Minyak Bumi dan Ekonomi Indonesia.....	35
3. 1.1 Model Input - Output.....	35
3. 1.2 Pendekatan Ekonomi Makro.....	37
3. 1.3 Penggunaan Pendapatan Devisa.....	38
3. 1.4 Analisa Nilai Tukar.....	40
3. 2 Penyesuaian sebuah Negara Pengekspor Minyak.....	41
3. 3 Beberapa Isu dalam Pembangunan di Sektor Energi.....	44
<b>BAB IV LANDASAN TEORI.....</b>	<b>47</b>
4. 1 Teori Perdagangan Internasional.....	47
4. 1.1 Teori Klasik.....	47
4. 1.2 Teori Modern.....	49
4. 1.3 Teori Keunggulan Kompetitif.....	50
4. 2 Teori Kritis Perdagangan Internasional.....	53
4. 2.1 Teori Pertumbuhan, Ekspor Bahan Baku Memimpin.....	54
4. 2.2 Teori Perkembangan.....	55
4. 3 Hipotesa.....	59
<b>BAB V METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>61</b>
5. 1 Sumber dan Jenis Data.....	61
5. 2 Metode Penelitian.....	62
5. 2.1 Metode Analisa Deskriptif.....	62

5. 2.2 Metode Analisa Ekonometrika.....	62
5. 3 Pengujian Linearitas.....	63
5. 4 Pengujian Hepotesa.....	65
5. 4.1 Prosedur Pengujian Hipotesa Koefisien Parsial.....	65
5. 4.2 Prosedur Pengujian Hipotesa Koefisien Menyeluruh.....	66
5. 5 Pengujian Asumsi Klasik.....	66
5. 5.1 Uji Multikolinieritas.....	67
5. 5.2 Uji Heterokedastisitas.....	68
5. 5.3 Uji Autokorelasi.....	68
<b>BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>70</b>
6. 1 Hasil Uji Linearitas.....	70
6. 2 Hasil Uji Hipotesa.....	71
6. 2.1 Hasil Pengujian Hipotesa Koefisien Parsial.....	72
6. 2.2 Hasil Pengujian Hipotesa Koefisien Menyeluruh.....	73
6. 3 Hasil Uji Asumsi Klasik.....	73
6. 3.1 Hasil Uji Multikolinieritas.....	74
6. 3.2 Hasil Uji Heterokedastisitas.....	74
6. 3.3 Hasil Uji Autokorelasi.....	76
6. 4 Pembahasan.....	77
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN .....</b>	<b>80</b>
7. 1 Kesimpulan.....	81
7. 2 Implikasi Kebijakan.....	82

DAFTAR PUSTAKA..... 84

LAMPIRAN



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1: Produksi Minyak Mentah.....	8
Tabel 1. 2: Produksi Kilang Minyak Mentah.....	8
Tabel 1. 3: Konsumsi Hasil Kilang.....	9
Tabel 1. 4: Pemetaan Kontraktor-kontraktor Migas di Indonesia .....	10
Tabel 2. 1a: Produksi Perusahaan BP, Total, ChevronTexaco dan Shell.....	19
Tabel 2. 1b: Biaya Produksi Perusahaan BP, Total, ChevronTexaco dan Shell.....	19
Tabel 2. 1c: Total Biaya Produksi Perusahaan BP, Total, ChevronTexaco dan Shell.....	20
Tabel 2. 2: Cadangan Minyak Terbukti Negara-negara OPEC.....	25
Tabel 2.3: Produksi Minyak Mentah Negara-negara OPEC.....	25
Tabel 2. 4: Perkembangan Harga Rata-rata Minyak Mentah.....	26
Tabel 2. 5: Konsumsi Minyak Hasil Kilang, Dunia dan Indonesia.....	29
Tabel 6. 1: Hasil Penerapan Metode MWD Linear.....	70
Tabel 6. 2: Hasil Penerapan Metode MWD Non-Linear.....	70
Tabel 6. 3: Hasil Uji – t dan Uji – F.....	72
Tabel 6. 4: Hasil Uji Multikolinearitas.....	74
Tabel 6. 5: Hasil Uji Heterokedastisitas.....	75
Tabel 6. 6: Hasil Uji Autokorelasi.....	76

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1. 1 Latar Belakang Masalah

Kebutuhan masyarakat akan sumber daya energi minyak bumi dan gas (migas) semakin meningkat. Karena jumlahnya yang terbatas dan sifatnya yang tidak dapat diperbarui, *non-renewable resource*, maka sebuah perencanaan jangka panjang guna menjamin pengelolaan sektor migas yang baik menjadi sangat penting. Hal ini terkait juga mengenai keberadaannya sebagai faktor utama penjamin pertumbuhan dan pembangunan ekonomi nasional sekarang dan yang akan datang.

Untuk negara berkembang seperti Indonesia, keberadaan migas sebagai anugrah alam, *endowment*, masih sangat dominan dalam mendatangkan devisa yang diakibatkan dari ekspor produk migas. Seperti kriteria negara berkembang yang dirumuskan oleh Todaro dan Smith (2003), bahwa negara berkembang masih sangat mengandalkan atau tergantung pada produk primer (produk pertanian, pertambangan dan bahan-bahan mentah lainnya termasuk migas) untuk mendukung pertumbuhan ekonominya. Tulus Tambunan (2001) menegaskan, bagi Indonesia, ekspor minyak dan gas (migas) hingga saat ini masih merupakan ekspor nasional terpenting, bukan hanya dilihat dari pangsa terhadap total ekspor komoditas-komoditas primer, tetapi juga dari persentasenya terhadap total ekspor nasional, yakni total ekspor komoditas-komoditas primer ditambah ekspor barang-barang manufaktur dan jasa. Karena ekspor migas masih sangat penting.

total (nilai dan volume) ekspor yang tercatat dalam neraca perdagangan dibagi menjadi dua kategori, yakni ekspor migas dan ekspor non-migas.

Permasalahannya adalah tingkat ketergantungan yang tinggi kepada sektor migas merupakan bom waktu ekonomi. *Boom* minyak yang pernah dirasakan Indonesia di tahun 1973-1974 dan harga minyak yang baik sampai awal 1980-an satu sisi membawa *berkah* tersendiri pada pertumbuhan ekonomi, dilihat dari indikator Produk Domestik Bruto (PDB) saat itu. Harga minyak yang tinggi di pasar internasional menyebabkan pendapatan ekspor minyak mampu membiayai pembangunan fisik dan stabilitas politik negara. Namun di sisi yang lain justru membawa dampak buruk bagi pertumbuhan *makro* ekonomi Indonesia.

Adi Sasono (1979) menyetengahkan permasalahan migas saat itu dengan mengkritik tentang kepincangan pemanfaatan energi dan proses pemborosan yang berlarut-larut berkaitan dengan strategi pembangunan yang dijalankan yang justru menenggelamkan bangsa Indonesia dalam proses ketergantungan pada luar negeri yang berlarut-larut.

Pernyataan tersebut berdasarkan atas perhitungan pertumbuhan utang luar negeri Indonesia seiring dengan meningkatnya penerimaan ekspor minyak. Indonesia memperoleh pelonjakan hasil ekspor minyak dari US\$1.680,7 juta tahun 1973 menjadi US\$5.211,4 juta tahun 1974. Ekspor non migas tahun 1974 juga naik menjadi US\$ 2.214,9 juta dibanding US\$1.602,1 juta tahun sebelumnya, 1973. Peningkatan hasil ekspor ini tercermin dalam tabungan pemerintah tahun anggaran 1974/ 75 sebesar Rp 737,6 miliar atau 3 kali lebih tinggi dari tabungan pemerintah tahun anggaran 1973/ 74 sebesar Rp 254,4 miliar. Langkah yang



dianggap masuk akal seharusnya adalah Indonesia menyetop utang baru dan membayar cicilan utang agar beban utang semakin ringan untuk generasi yang akan datang. Namun justru sebaliknya Indonesia bersedia diutang lagi.

Masa depan itu tidak selalu penuh dengan bunga mawar dan bersantai-santai sekarang (selagi minyak ada pada kita) bisa mempunyai konsekuensi yang serius di masa depan. Diingatkan oleh Boediono (1979) tentang dampak buruk *boom* minyak dalam prespektif yang lain.

Bodiono melihat ada dua implikasi yang serius tentang kebijakan minyak Indonesia saat itu. Implikasi pertama, tentang kelangkaan minyak dan semakin berharganya minyak dari tahun ke tahun. Konservasi sudah harus dilakukan dan menjadi konsentrasi yang serius. Mencoret teknologi-teknologi padat modal maupun padat-energi (minyak) adalah prioritas utama. Konservasi yang lebih luas adalah bukan hanya berhemat-hemat pada konsumsi minyak kita saja, tetapi juga berhemat-hemat pada minyak yang akan kita ekspor. Tidak ada perbedaan yang hakiki antara minyak yang kita konsumsi sendiri dengan yang kita ekspor; keduanya berarti berkurangnya cadangan minyak kita.

Lebih lanjut Bodiono menegaskan, minyak sudah harus diperlakukan sebagai barang modal atau *input* bukan sebagai *output*. Dalam pelajaran paling elementer ilmu ekonomi, tindakan rasional ekonomis adalah memaksimumkan *output* dengan menggunakan *input* tertentu atau meminimumkan *input* untuk mencapai tingkat *output* tertentu. Tentunya tindakan memaksimumkan input bukan tindakan yang kita inginkan. Maka secara teknik ekonomi dapat dikatakan

memaksimalkan PDB *non-minyak* (bukan PDB *total*) dengan penggunaan cadangan minyak se-efisien mungkin.

Implikasi kedua menyangkut ketidakpastian kondisi masa depan ekonomi dunia. Kata kuncinya adalah ketahanan nasional. Yang dimaksud di sini adalah kesiapan kita menghadapi kondisi ketidakpastian ekonomi dunia. Struktur ekonomi nasional harus sudah dibangun agar tidak “tergantungan” pada gejolak dan ketidakpastian di luar negeri.

Meskipun diakuinya sebagai konsep lama namun relevan untuk kondisi ekonomi Indonesia yang memanfaatkan tingginya pendapatan dari sektor minyak. Pada dasarnya ada tiga jalur utama ekonomi kita yang terpengaruh oleh kondisi ketidakpastian luar negeri. Pertama adalah jalur *pangan* kita, ketergantungan pangan kita pada suplai pangan dari luar negeri. Untuk hal ini kita sudah harus melakukan swasembada pangan. Kedua adalah jalur kebutuhan berbagai *prasarana* produksi dari luar negeri, berupa ketergantungan sektor produksi kita pada bahan mentah, barang-modal, teknologi dan tenaga kerja dari luar negeri. Untuk hal ini kita sudah harus memberikan prioritas pada pengembangan industri-industri yang paling hemat devisa. Ketiga jalur gejolak *pasar* luar negeri untuk barang-barang ekspor *non-minyak* kita. Untuk hal ini bisa kita kurangi tingkat ketergantungannya melalui diversifikasi ekspor kita, baik secara komoditas maupun tujuan ekspor kita.

Tentang keberuntungan dari *boom* minyak yang tidak kunjung mengatasi kemiskinan dan masalah pemerataan di Indonesia diulas oleh H.W. Arndt (1983). Pendapat untuk “menjemur selagi hari panas” rupanya masih sangat dominan

dalam rumusan kebijakan ekonomi. Seperti mendapat *lotere*, penerimaan yang demikian tinggi membuat pemerintah tidak menggunakannya secara bijaksana. Alhasil, pendapatan ekspor minyak Indonesia yang banyak oleh karena tingkat harga internasional yang tinggi tidak serta-merta dialokasikan kepada sektor-sektor ekonomi yang produktif.

Penerimaan dari minyak juga digunakan untuk menutup biaya impor. Saat itu tingkat impor Indonesia juga menjadi demikian tingginya. Impor dilakukan guna menanggulangi kenaikan inflasi 5 persen selama 10 bulan pertama tahun 1972 menjadi 27 persen tahun 1973. Inflasi diledakan oleh kegagalan panen tahun 1972, ditambah dengan *boom* komoditi pada tahun itu juga.

Sebagai ilustrasi kemubaziran itu Arndt mensimulasikan pendapatan minyak yang tinggi pada selama tahun fiskal 1973/ 74 sampai 1977/ 78. Setiap tahun ditaksir kenaikan harga minyak secara rata-rata telah dapat menaikkan sekitar 10 persen Produk Domestik Bruto (PDB) nyata Indonesia. Dengan kata lain, andaikata keuntungan tersebut didistribusikan secara merata kepada seluruh penduduk Indonesia, maka pendapatan perkapita penduduk Indonesia, dengan tingkat keuntungan rata-rata 10 persen didistribusikan kepada lapisan bawah penduduk Indonesia yang jumlahnya 40 persen dari jumlah keseluruhan penduduk Indonesia (jumlah ini ditaksir menerima sekitar 20 persen dari pendapatan nasional Indonesia), maka pendapatan mereka akan naik sebesar 50 persen, suatu persentase yang cukup tinggi untuk dapat menaikkan sebagian besar golongan ini dari garis kemiskinan.

Arndt saat itu juga mensinyalir terjadi paradoksal dalam tubuh Pertamina. Banyak proyek Pertamina yang dibiayai sendiri (dari komisi perusahaan minyak asing kepada pemerintah, *royalties* atas eksplorasi minyak yang baru oleh perusahaan asing, ladang minyak sendiri, penyulingan minyak dan sumber-sumber lain yang tidak mudah diidentifikasi) dan sebagiannya lagi dibiayai atas utang dalam negeri atau luar negeri. Namun kebanyakan proyek itu lebih bersifat padat-modal. Dan proyek-proyek seperti PT. Krakatau Steel, pabrik pupuk terapung, penyewaan tanker raksasa adalah contoh-contoh proyek yang tidak dapat dipertanggungjawabkan. Biaya proyek melonjak akibat berbagai praktek korupsi. Pertamina terjebak utang luar negeri jangka pendek yang memaksa Pertamina untuk menggunakan lebih dari US\$ 1 juta pendapatan minyaknya untuk membayar kreditur-krediturnya. Dalam bulan Februari 1975 Pertamina dapat melepaskan diri dari kegagalan membayar dua pinjaman luar negerinya hanya karena pemerintah turun tangan.

*Boom* minyak dalam hal ini dapat dikatakan mempunyai sumbangan terhadap timbulnya krisis Pertamina, baik karena pada tingkat terakhir tidak ada lagi proyek yang dapat ditanganinya maupun karena lembaga-lembaga keuangan internasional tergoda untuk mengabaikan sikap berhati-hati dalam memberikan pinjaman kepada Pertamina.

Argumentasi lanjutan tentang kerawanan atau krisis sektor migas Indonesia saat ini kaitannya dengan fungsi utamanya sebagai *supporting* pertumbuhan ekonomi, yang dicerminkan oleh indikator ekonomi Produk Domestik Bruto (PDB), maka dapat disampaikan beberapa hal sebagai berikut:

*Pertama*, cadangan yang semakin menipis. Minyak bumi Indonesia pada tahun 2002 diperkirakan oleh departemen energi dan sumber daya mineral dalam Kebijakan Energi Nasional 2003 – 2020 (KEN) mampu tersedia hanya sampai 10 tahun, dengan perkiraan cadangan sebesar 5 miliar barel dengan tingkat produksi sebesar 500 juta barel. Sedangkan gas pada tahun 2002 dengan cadangan 90 TSCF dan tingkat produksi 3 TCF maka diperkirakan hanya mampu menyediakan sampai dengan 30 tahun. Dari perkiraan tersebut dapat dipastikan Indonesia akan mengalami kesulitan dalam penyediaan migas pada masa-masa yang akan datang, padahal konsumsi energi terbesar saat ini adalah minyak bumi terutama yang telah diolah menjadi BBM.

Pada tabel 1.1 menunjukkan pada lima tahun terakhir, sejak tahun 2000 sampai tahun 2004 cadangan terbukti minyak mentah Indonesia mengalami pertumbuhan yang minus, artinya dalam tahun-tahun tersebut cadangan minyak senantiasa turun, rata-rata penurunan cadangan minyak pertahun sebesar 3,6 persen. Penurunan terekstrim terjadi pada tahun 2002 dan 2003 masing-masing sebesar 7,3 persen dan 8,5 persen dari penurunan sebesar 0,5 persen di tahun 2001.

Hal serupa terjadi pada produksi minyak mentah pertahun. Pada tabel 1.1 memperlihatkan penurunan rata-rata produksi minyak mentah sejak tahun 2000 sampai tahun 2004 sebesar 4,2 persen. Pada tahun 2003 terjadi peningkatan produksi sebesar 1,3 persen, dari produksi sebesar 410.771 ribu barel pada tahun 2002 menjadi 415.954 ribu barel pada tahun 2003. Peningkatan produksi tersebut tidak signifikan dan sepenuhnya pengaruh dari kebijakan industri minyak karena

secara umum terjadi penurunan produksi sejalan dengan penurunan cadangan terbukti minyak.

**Tabel 1.1: Produksi Minyak Mentah**

Tahun	Cad. Terbukti (jt barel)	Pertumbuhan (%)	Prod. MM (rb barel/ hr)	Pertumbuhan (%)	Prod. MM/ th (rb barel)	Pertumbuhan (%)
2000	5 123	-1,5	1 272,5	-6,5	464 462,5	-6,1
2001	5 095	-0,5	1 214,2	-4,6	443 183,0	-4,8
2002	4 722	-7,3	1 125,4	-7,3	410 771,0	-7,3
2003	4 320	-8,5	1 139,6	1,3	415 954,0	1,3
2004	4 301	-0,4	1 094,4	-4,0	399 456,0	-4,0

Sumber: OPEC diolah

Tidak sama dengan produksi minyak mentah yang relatif mengalami perubahan berupa penurunan jumlah produksi untuk jumlah produksi pengilangan minyak (mengolah menjadi minyak siap konsumsi) tidak ada perubahan yang mencolok. Pada tabel 1.2 menunjukkan hal tersebut rata-rata produksi kilang selama lima tahun hanya 1,8 persen. Bahkan pada kapasitas kilang selama empat tahun sejak tahun 2000 sampai 2003 tidak ada perubahan.

**Tabel 1.2 : Produksi Kilang Minyak Mentah**

Tahun	Kap. Kilang (juta barel)	Prod. Kilang (ribu barel/hr)	Prod. Kilang/ th (ribu barel)	Pertumbuhan (%)
2000	1 057,0	968,2	353 393,0	3,7
2001	1 057,0	1 006,1	367 226,5	3,9
2002	1 057,0	1 002,4	365 876,0	-0,4
2003	1 057,0	1 008,1	367 956,5	0,5
2004	1 055,5	1 011,6	369 234,0	0,3

Sumber: OPEC diolah

*Kedua*, tingkat produksi migas yang rendah. Kemampuan produksi migas dalam negeri terutama pada pengolahan menjadi BBM atau produk-produk jadi

menggunakan instrumen modal dengan menghimpun investor atau kontraktor swasta asing/ domestik untuk melakukan aktivitas di hulu migas berupa: pencarian sumber-sumber migas baru/ eksplorasi, meningkatkan eksploitasi dan meningkatkan produksi pengilangan minyak. Kebanyakan yang masuk adalah swasta asing yang sudah berbentuk *Trans National Cooperation/ Multi National Cooperation* (TNC/ MNC).

Merujuk data tahun 2003 yang dikeluarkan oleh *Jaringan Advokasi Tambang* (JATAM), Dari 60 perusahaan kontraktor yang beroperasi di sektor hulu migas dapat dikategorikan dalam 3 kategori. *Pertama*, kategori super majors, *kedua*, adalah kategori majors, dan *ketiga*, perusahaan kontraktor independen. Pada tabel 1.4 dapat dilihat, dari 160 area kerja (working area) yang ada di negeri ini, perusahaan-perusahaan yang termasuk super Majors menguasai cadangan minyak hingga 70 persen dan gas mencapai 80 persen. Disusul oleh major, kemudian perusahaan independen.

**Tabel 1.4: Pemetaan Kontraktor-Kontraktor Migas di Indonesia**

Kategori	Perusahaan	Penguasaan Cadangan Migas	Kapasitas Produksi Migas
Super Majors	Exxon Mobil, Chevron, Shell, Total Fina Elf, BP Amoco Arco, dan Texaco	Minyak sebesar 70% dan gas 80%.	Minyak sebesar 68% dan gas sebesar 82%
Majors	Conoco, Repsol, Unocal, Santa Fe, Gulf, Premier, Lasmo, Inpex, Japex	Minyak sebesar 18% dan gas sebesar 15%.	Minyak sebesar 28% dan gas sebesar 15%
Independen	Sisanya	Minyak sebesar 12% dan gas sebesar 5%.	Minyak sebesar 4% dan gas sebesar 3%

Sumber JATAM

Pemerintah selalu menjadikan alasan kekurangan modal dalam melakukan aktivitas hulu migas, untuk mengundang modal asing masuk ke dalam negeri. Untuk melakukan eksplorasi pemerintah membutuhkan modal yang cukup besar dengan resiko yang tinggi. Tentang kegagalan eksplorasi yaitu tidak ditemukannya cadangan minyak bumi pada tempat dilakukannya eksplorasi. Alasan yang secara teoritis maupun bisnis logis.

Dengan model bagi hasil pemerintah merasa negara dapat diuntungkan, terutama dalam jangka panjang terjadi alih teknologi dan pengetahuan. Namun banyak kritisi menyayangkan hal tersebut tidak terjadi. Kasus kontroversi pengelolaan blok *Cepu-Bojonegoro* pada tahun 2006, menjadi contoh yang baik bahwa alih teknologi tidak terjadi di perusahaan minyak nasional, Pertamina, sehingga dengan alasan ketidakmampuan teknologi itu Pertamina harus melakukan *joint operation* dengan *ExxonMobil*. Justru saat ini kontrol dan penguasaan TNC/ MNC atas sumber daya energi di Indonesia semakin kuat dan meluas. Kontrol dan penguasaan yang luas ini menyebabkan TNC/ MNC mampu mengendalikan jumlah produksi minyaknya.

Kontrol dan penguasaan yang kuat dan meluas terhadap sumber daya energi migas oleh TNC/ MNC tersebut telah membuat Indonesia masuk dalam jebakan ketergantungan terhadap modal asing. Sehingga *main-set* pengelolaan migas diletakan tidak pada investasi jangka panjang kekuatan industri migas nasional.

*Keempat*, ancaman menjadi negara *net-impor* migas. Untuk menutup kebutuhan konsumsi BBM pemerintah akan meningkatkan volume impor BBM. Peningkatan impor BBM tentu saja akan memberatkan anggaran belanja negara.



## **1. 2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh ekspor sektor migas, ekspor non-migas, investasi dan tenaga kerja pada tahun 1970 sampai dengan 2003 terhadap Produk Domestik Bruto (PDB).
2. Seberapa besar pengaruh ekspor sektor migas pada tahun 1970 sampai dengan 2003 terhadap Produk Domestik Bruto (PDB).

## **1. 3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh ekspor sektor migas, ekspor non-migas, investasi dan tenaga kerja pada tahun 1970 sampai dengan 2003 terhadap Produk Domestik Bruto (PDB).
2. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh ekspor sektor migas pada tahun 1970 sampai dengan 2003 terhadap Produk Domestik Bruto (PDB).

## **1. 4 Manfaat Penelitian**

Hasil-hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai:

1. Informasi atau bahan studi untuk penelitian sejenis, serta dapat dijadikan rujukan bagi peneliti yang akan melakukan penelitian.

2. Bila dimungkinkan, sebagai referensi kebijakan dalam pengelolaan sektor migas kaitannya dengan ekspor di masa-masa yang akan datang oleh pihak pemerintah baik pusat maupun daerah.
3. Bagi penulis, penelitian ini selain digunakan sebagai syarat memperoleh gelar kesarjanaan juga untuk menguji pandangan penulis atas pengelolaan sektor migas oleh negara selama ini.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan pada penelitian ini terdiri atas enam bab, dengan susunan beserta penjelasannya sebagai berikut:

- BAB I      Pendahuluan**, dalam bab ini diuraikan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, hipotesa, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.
- BAB II     Migas dan Ekonomi Indonesia**, dalam bab ini secara deskriptif menjelaskan kondisi industri perminyakan Indonesia dari mulai sejarah hingga pengelolaannya. Selain ingin memaparkan secara jernih persoalan-persoalan yang timbul dalam industri minyak Indonesia berikut kebijakan-kebijakan yang mendasarinya juga ingin melihat secara mendalam dampak industri ini pada perekonomian Indonesia secara umum.
- BAB III    Kajian Pustaka**, bab ini berisi tentang beberapa kajian penelitian sebelum ini. Bab ini ditujukan untuk melihat penelitian sejenis

sehingga selain dapat digunakan sebagai referensi juga dapat sebagai alat verifikasi sehingga diharapkan tidak terjadi duplikasi.

**BAB IV Landasan Teori dan Hipotesa**, bab ini menerangkan tentang beberapa teori yang mendasari atau melandasi penelitian ini. Dalam bab ini juga menerangkan tentang hipotesa penelitian atau jawaban sementara atas rumusan masalah, sehingga hipotesa yang disusun merupakan pernyataan jawaban atas rumusan masalah.

**BAB V Metodologi Penelitian**, dalam bab ini diterangkan mengenai bagaimana penelitian ini dikerjakan. Dimulai dari jenis dan sumber data yang digunakan, metode penelitian, hingga pengujian atas hasil yang didapatkan setelah melewati metode penelitian.

**BAB VI Hasil dan Pembahasan**, dalam bab ini akan dilakukan pengujian data dengan bantuan program komputer dengan metode yang telah ditentukan. Bab ini akan menunjukkan hubungan antar variabel objek penelitian secara keseluruhan untuk kemudian ditafsirkan, *interpretasi* sehingga didapatkan jawaban untuk rumusan masalah.

**BAB VII Kesimpulan dan Implikasi Kebijakan**, bab ini berisi tentang kesimpulan dari penelitian ini dengan mengacu pada jawaban yang dipaparkan pada bab VI. Pada bab ini juga dipaparkan beberapa implikasi kebijakan yang bisa diambil untuk kasus studi migas yang dibicarakan dalam penelitian ini.

## BAB II

### MIGAS DAN EKONOMI INDONESIA

#### 2.1 Sejarah Industri Migas di Indonesia

Dalam catatan historis yang dilakukan oleh Anderson G. Bartlet *et.al.* (1986), industri minyak di Indonesia dimulai pada saat ditemukan untuk pertama kalinya sumber minyak di Cibodas, Jawa Barat, oleh Jan Reerink pada Desember 1871. Hanya berselang 12 tahun sejak minyak bumi diketemukan untuk pertama kali di Titusville, Pennsylvania, Amerika, tahun 1858.

Produksi minyak Indonesia dapat dikatakan sudah tua namun tetap baru. Menurut sejarah perminyakan, ia tergolong salah satu wilayah produksi tertua dan terbesar di dunia, pangkalan pertama dari Royal Dutch atau grup Shell. Produksi komersil pertama dimulai pada tahun 1885, pada ujung abad tersebut minyak bumi sedang diproduksi di kilang Sumatera Selatan, Jawa Tengah dan Jawa Timur dan Kalimantan.

Pada tahun 1912 Standart Oil of New Jersey masuk ke Indonesia, kemudian menggabungkan kepentingan mereka di Timur Jauh dengan Mobil untuk membentuk Stanvac. Tahun tiga puluhan Standart Oil of California menyusul, untuk kemudian pada tahun 1936 menggabungkan saham Asia-nya dengan Texaco untuk membentuk Caltex. Jadi dalam gabungan yang biasanya disebut Tiga Besar terdapat lima maskapai minyak internasional di Indonesia pada tahun

1940. Pada tahun tersebut produksi total minyak Indonesia berada pada tingkat kelima di dunia.

Dua puluh lima tahun kemudian, pada saat terjadi Perang Dunia II dan perjuangan mencapai kemerdekaan dan juga mengawali kegiatan eksplorasi baru; terdapat pelarangan pemberian hak eksplorasi dalam masa sepuluh tahun; keadaan perekonomian yang semakin *chaos*, semua itu membuat perusahaan-perusahaan baru yang ingin masuk menjadi enggan. Sekitar tahun 1956, kegiatan mencari minyak dilakukan di negara-negara lain, dan potensi Indonesia sama sekali tidak diindahkan. Dua di antara kelompok Tiga Besar pada saat itu sedang melakukan perundingan untuk menjual saham mereka di Indonesia. Pada saat itu produksi minyak Indonesia jatuh ketingkat kedua belas dalam kedudukan produksi dunia.

Namun sekitar tahun 1970, Indonesia kembali berada di barisan depan dalam pengembangan minyak dunia. Pertamina, perusahaan minyak negara, mengawasi lebih dari dua puluh minyak internasional yang bekerja berdasarkan kontrak baru bernama Kontrak Bagi Hasil, *Production Sharing Contracts*. Kontrak ini dipelopori oleh Pertamina, dan sekaligus membuka landasan dasar baru dalam industri perminyakan dunia. Pada akhir tahun 1971, tiga puluh satu buah perusahaan minyak telah memasuki empat puluh satu Kontrak Bagi Hasil dengan Pertamina untuk melakukan eksplorasi di seluruh Nusantara.

## **2. 2 Perkembangan Industri Migas**

Untuk memahami perihal keekonomian minyak, perlu untuk mengetahui pelaku bisnis ini, dari kegiatan hulu sampai hilir. Pada mulanya, industri ini hanya

dijalankan oleh beberapa perusahaan di Amerika Utara dan Eropa, kemudian tumbuh banyak perusahaan seiring dengan makin pentingnya minyak bagi dunia. Negara-negara yang memiliki cadangan minyak, dimana para anggota OPEC memiliki lebih dari tiga per empat cadangan dunia, secara bertahap ikut terlibat langsung melalui perusahaan negara atau perusahaan domestiknya. Sekalipun demikian, karena pengalamannya, dan terutama sekali karena kekuatan permodalan dan teknologinya, tetap saja hanya ada beberapa perusahaan besar dunia yang dominan. Bahkan beberapa diantaranya melakukan merger, dan mengamankan kegiatan bisnisnya sampai ke usaha hilir.

Strategi dan teknik bisnis perusahaan multinasional tersebut beragam, sebagai respon terhadap sikap dan kebijakan yang berbeda dari berbagai negara pemilik cadangan minyak. Mereka tak keberatan mendirikan anak perusahaan di berbagai negara dan “tunduk” pada hukumnya, yang bahkan dalam beberapa keadaan bisa lebih menguntungkan. Misalnya, mendirikan anak perusahaan yang diwajibkan menjadi perusahaan terbuka di negara tempat beroperasi dan memberi kesempatan kepemilikan saham domestik. Yang terjadi adalah kesempatan untuk mendapat sumber pembiayaan yang murah dan mudah. Istilah Kontrak Bagi Hasil saat ini merupakan istilah yang tidak mencerminkan keadaan, bila tidak dicermati lebih jauh bentuk dan cara kerjasama yang disepakati.

Dalam satu dasawarsa terakhir ini terjadi kecenderungan peningkatan konsentrasi perusahaan minyak dunia, yang antara lain ditujukan untuk memperkuat posisi menghadapi negara-negara produsen minyak, yang

terdapat ratusan perusahaan dalam bisnis minyak. Akan tetapi hanya ada sekitar sepuluh perusahaan multinasional yang dominan.

Empat perusahaan besar minyak dunia dalam era tahun 2000 -BP, Total, Shell dan Chevron Texaco, menguasai sekitar 40 persen perdagangan minyak dunia. Mereka bergerak dari kegiatan hulu sampai hilir. Sekadar catatan: BP & Amoco dan Exxon dan Mobil melakukan merger pada bulan Desember 1998 dan November 1999 menjadi BPAmoco dan kemudian berganti nama menjadi BP pada tahun 2002. TotalFina merger dengan Elf Aquitaine pada bulan Februari 2000, berganti nama menjadi Total pada bulan Mei 2003. Chevron dan Texaco merger menjadi ChevronTexaco pada bulan Oktober 2001. Tabel 2.1a, 2.1b dan 2.1c menyajikan sebagian datanya.

**Tabel 2.1a: Produksi Perusahaan BP, Total, ChevronTexaco dan Shell**  
(ribu barel per hari)

Total Majors	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Crude Oil & NGL	40.649	40.871	41.065	39.093	39.892	38.917	36.338
Reserves 1							
Natural Gas Reserves 2	175.086	173.948	180.200	182.818	177.697	176.935	177.300
Crude Oil Produced	10.477	9.363	10.185	10.106	10.372	10.485	10.760
Crude Oil Processed	17.455	16.687	16.444	16.822	17.072	17.246	17.305
Refined Products Sold	28.048	28.329	28.309	28.998	28.874	29.480	29.887
Natural Gas Sold 3	36.856	36.791	39.622	42.379	41.571	38.189	37.940

1. milyar barel pada 31 des;

2. milyar cubic feet pada 31 des;

3. juta cubic feet per hari

**Tabel 2.1b: Biaya Produksi Perusahaan BP, Total, ChevronTexaco dan Shell**  
(juta US dollar)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Revenues	535.309	603.470	805.493	752.030	805.877	976.605	1.231.979
Cost of Sales	509.360	559.885	710.405	673.753	744.798	879.329	1.091.841
Income Tax (Benefit)	10.116	15.884	41.180	33.367	26.832	37.813	57.219
Special Deductions	-	-	-	643	-	-	-
Net Income (Loss)	15.833	27.701	53.908	44.267	34.247	59.463	82.919

**Tabel 2.1c: Total Biaya Produksi Perusahaan BP, Total, ChevronTexaco dan Shell**  
(juta US dollar)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Exploration	34.793	29.516	28.559	38.165	45.507	41.446	43.958
Production							
Transportation	1.085	1.949	2.040	2.144	1.632	1.100	1.329
Ref. & Chemicals	7.750	6.873	5.211	4.632	4.066	3.395	3.264
Marketing	12.160	7.207	7.604	7.543	14.437	10.572	10.944
Others	2.091	1.702	2.331	4.159	2.442	1.353	1.659
<b>TOTAL</b>	<b>57.789</b>	<b>47.247</b>	<b>45.745</b>	<b>56.643</b>	<b>68.084</b>	<b>57.866</b>	<b>61.154</b>

Sumber: tabel Ia, Ib dan Ic data tahunan OPEC

Dari data di atas, dapat dibayangkan kekuatan ekonomi perusahaan minyak multinasional. Biaya yang disediakan untuk eksplorasi dan produksi saja dari 4 perusahaan itu dalam satu tahun, untuk menghasilkan minyak mentah, bisa mencapai 45 milyar dolar. Biaya tersebut dapat mencukupi seluruh anggaran APBN Indonesia tahun 2005 yang hanya sekitar 540.126 juta dolar.

Kekuatan modal bukan andalan satu-satunya bagi perusahaan minyak dunia. Pengalaman, teknologi, kemampuan manajemen, dan jaringan pasar internasional merupakan kekuatan penopang lainnya.

Perhatikan pula data tentang laba bersih yang dibukukan pada tahun 2004 yang hampir mencapai 83 milyar dolar. Exxon Mobil, menurut majalah Fortune, pada tahun 2005 membukukan laba bersih setelah pajak sebesar 38 milyar dollar, dan menjadi perusahaan dengan laba terbesar pada tahun tersebut. Artinya harga minyak mentah yang tinggi pada tahun itu justru membuat keuntungan mereka bertambah. Dalam buku teks ekonomi energi biasanya dijelaskan bahwa bila harga minyak mentah naik banyak maka keuntungan usaha kilang (hilir) akan cenderung berkurang, karena biaya bahan pokoknya meningkat. Akan tetapi perusahaan multinasional menguasai bisnis dari hulu sampai hilir, sekalipun



resminya yang memiliki banyak cadangan minyak adalah negara-negara OPEC. Tidak menjadi persoalan jika di suatu negara mereka tidak boleh melakukannya sekaligus, karena peraturan perundangan anti monopoli misalnya. Begitu pula jika mereka diharuskan membuat beberapa perusahaan untuk melakukan operasinya. Manajemen mereka sudah sedemikian rupa dirancang untuk mensiasati kondisi apa pun. Padahal ditengarai bahwa mereka terlibat dan sangat berpengaruh dalam pembuatan peraturan perundangan tentang perihal minyak di negara mana pun.

Hal ini dikemukakan, karena sejak diberlakukannya UU no 22 tahun 2001 tentang Migas, maka Pertamina dipaksa untuk tidak bisa melakukan usaha dari hulu sampai ke hilir begitu saja. Kemudian dibentuk pula Badan Pelaksana hulu Migas dan Badan Pengawas hilir Migas. Dari satu sisi ini terlihat bersifat positif, mengurangi kekuasaan Pertamina yang begitu besar sehingga sering disalahgunakan untuk kepentingan pribadi dan kelompok politik. Di sisi lain, terjadi pelucutan kekuatan perusahaan domestik untuk berhadapan dengan raksasa minyak dunia.

Di Indonesia, ada beberapa produsen utama minyak mentah yaitu Caltex Pacific Indonesia (CPI), Maxus, ARCO, Mobil, Total Indonesia, dan Unocal. Mereka menguasai lebih dari 75 persen produksi Indonesia, dalam sepuluh tahun terakhir ini. Caltex sendirian saja sudah menguasai hampir separuh produksi. Pertamina hanya menduduki posisi ke tujuh atau delapan. Belakangan ini produksi Pertamina meningkat, dan posisinya mungkin sudah naik. Akan tetapi pengertian produksi Pertamina tersebut sudah memasukkan produksi mitra Pertamina, yang bermakna pemain asing. Pengertian kemitraan dalam hal ini

cukup kompleks, dimana ada beberapa macam bentuk kerjasama yang tak mudah untuk dipahami.

Sedangkan dalam kegiatan hilir, mulai dari kilang sampai dengan pemasaran akhir, Pertamina selama ini adalah pemain paling dominan di pasar domestik. Dominasinya tersebut lebih dikarenakan peraturan yang memberi konsesi dan keuntungan. Jika harga keekonomian diberlakukan, izin usaha dan operasi diberi kepada badan usaha apa pun, maka struktur pasar di usaha hilir jelas akan berubah.

Biaya eksplorasi dan produksi yang dikeluarkan Pertamina pada tahun 2002 hanya sekitar 5,4 trilyun rupiah. Karena lebih berkonsentrasi ke hilir, biaya pengilangan mencapai 9 trilyun rupiah. Besar seluruh penerimaan adalah 202,7 trilyun rupiah dengan laba bersih sebelum bagian pemerintah sebesar 14,1 trilyun. Bandingkan saja angka-angka ini dengan data tabel 5 di atas (anggap saja satu perusahaan memiliki angka seperempatnya). Bila perencanaan minyak di Indonesia berjalan sesuai dengan kehendak IMF dan pemerintah sekarang, maka Pertamina akan "bersaing secara bebas". Pertanyaanya adalah apakah 7 kilang minyak, 32 tanker, 2 unit *floating storage*, 24 unit *in-land depo*, 53 unit *depo avgas*, 1308 *tanki*, dan sebagainya akan cukup sebagai modal bersaing.

Seperti yang dikemukakan di atas, pasar minyak kilang (khususnya BBM) Indonesia adalah pasar potensial yang besar dan menarik. Investasi asing, khususnya dari perusahaan minyak, yang selama ini terkonsentrasi di sektor hulu karena peraturannya demikian, akan langsung menyerbu sektor hilir.

### 2.3 Produksi dan Konsumsi Migas

Secara umum, banyak kritisi mempertanyakan mengapa kenaikan harga minyak dunia justru membuat susah pemerintah sekarang ini, padahal di era Soeharto justru menguntungkan. Dahulu dikenal istilah rezeki nomplok minyak atau *windfall profit*. Menanggapi hal tersebut, pemerintah saat ini menyodorkan angka yang menunjukkan Indonesia adalah *net importir* minyak (tak dibedakan mentah atau BBM). Indonesia di masa lalu adalah *net eksportir*. Produksi dalam negeri tidak mencukupi untuk kebutuhan konsumsi domestik yang terus meningkat.

Kebijakan tetap mengekspor minyak ketimbang memenuhi kebutuhan domestik saja dilandasi oleh berbagai jenis minyak dan produk minyak yang berbeda, untuk keperluan yang berbeda. Lebih penting lagi dengan harga yang berbeda. Bahkan secara riil, rata-rata produksi minyak mentah kita per harinya pun menurun. Jika pada awal 90-an mencapai 1,5 juta barel per hari, sekarang hanya berkisar 1,1 juta barel. (satu barel setara dengan 159 liter) Bahkan untuk tahun 2005 ini, pemerintah sendiri memperkirakan produksi rata-rata hanya sekitar 1 juta barel. APBN 2005 mengasumsikan *lifting* minyak mentah adalah 1.150 ribu barel per hari, dan dalam APBN 2006 diturunkan menjadi 1.050 ribu barel per hari.

Berkenaan dengan aspek produksi tersebut perlu untuk di bahas terlebih dahulu beberapa hal. Cadangan minyak suatu negara diklasifikasikan menjadi tiga kategori: cadangan terbukti, *proven*, cadangan mungkin, *possible* dan cadangan harapan, *probable*. Cadangan terbukti dianggap paling penting, karena sudah

dengan mudah diproduksi dan ekonomis. Sejauh ini dinyatakan bahwa cadangan terbukti minyak Indonesia tahun 2004 adalah sekitar 4,5 milyar barel. Sedangkan cadangan mungkin dan cadangan harapan diperkirakan berjumlah dua kali lipatnya. Di Indonesia, tidak tertutup kemungkinan “ditemukannya” cadangan baru. Menurut dugaan cadangan yang sudah “diketahui” sebenarnya mencapai 15 milyar barel. Tabel 2.2 menunjukkan data cadangan minyak terbukti negara-negara OPEC. Tabel 2.3 menunjukkan data produksi rata-rata setiap harinya.

Total Cadangan minyak terbukti (Proven) dunia sendiri sekitar 1,1 trilyun barel. Artinya total cadangan terbukti OPEC hampir mencapai 80 persen. Akan tetapi karena berbagai soal teknis, ekonomis, produksi OPEC sendiri hanya sekitar 45 persen dari produksi dunia. Sebelumnya, persentase jumlah produksi OPEC hampir seimbang dengan porsi cadangannya. Dalam jangka panjang, porsi produksi ini dapat dipastikan akan naik kembali. Data Indonesia menunjukkan pula bahwa sekalipun porsi cadangan Indonesia hanya sekitar setengah persen, Indonesia “diperbolehkan” OPEC memproduksi dengan bagian yang lebih dari satu persen.

Usaha untuk menghasilkan minyak mentah disebut usaha hulu (*up streams*) yang terdiri dari eksplorasi dan produksi. Eksplorasi adalah untuk menemukan dan mempersiapkan sumur minyak sampai kepada kondisi yang ekonomis, untuk selanjutnya dilakukan kegiatan produksi berupa pengeboran dan sebagainya sampai dengan mulut tambang (*field gate*).

**Tabel 2.2: Cadangan Minyak Terbukti Negara-negara OPEC**  
(juta barel per hari)

NEGARA	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Algeria 1/	11.314	11.314	11.314	11.314	11.800	11.350
Indonesia	5.201	5.123	5.095	4.722	4.320	4.301
IR Iran	93.100	99.530	99.080	130.690	133.250	132.460
Iraq	112.500	112.500	115.000	115.000	115.000	115.000
Kuwait 1/	96.500	96.500	96.500	96.500	99.000	101.500
SP Libyan AJ	29.500	36.000	36.000	36.000	39.126	39.126
Nigeria	29.000	29.000	31.506	34.349	35.255	35.876
Qatar	3.700	13.157	15.207	15.207	15.207	15.207
Saudi Arabia 2/	262.784	262.766	262.697	262.790	262.730	264.310
Uni Emirat Arab	97.800	97.800	97.800	97.800	97.800	97.800
Venezuela	76.848	76.848	77.685	77.307	77.226	79.729
<b>OPEC</b>	<b>818.247</b>	<b>840.538</b>	<b>847.884</b>	<b>881.679</b>	<b>890.714</b>	<b>896.659</b>

Sumber: OPEC

**Tabel 2.3: Produksi Minyak Mentah Negara-negara OPEC**  
(ribu barel per hari)

NEGARA	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Algeria 1/	749,6	796	776,6	729,9	942,4	1311,4
Indonesia	1355,5	1272,5	1214,2	1125,4	1139,6	1094,4
IR Iran	3439,0	3661,3	3572,0	3248,0	3741,6	3834,2
Iraq	2719,8	2810,0	2593,7	2126,5	1377,8	2106,2
Kuwait 2/	1872,7	1996,1	1947,0	1745,9	2107,6	2288,7
SP Libyan AJ	1287,2	1347,2	1323,5	1200,9	1431,9	1580,7
Nigeria	1781,5	2053,6	2017,6	1801,7	2166,3	2356,8
Qatar	608,5	648,2	632,9	568,9	676,0	755,3
Saudi Arabia 2/	7564,7	8094,5	7888,9	7093,1	8410,3	8897,0
Uni Emirat Arab	2048,8	2174,7	2115,2	1900,3	2248,0	2343,6
Venezuela	2800,4	2891,0	2791,9	2782,0	2643,0	3009,4
<b>OPEC</b>	<b>26227,8</b>	<b>27745</b>	<b>26873,5</b>	<b>24322,5</b>	<b>26884,6</b>	<b>29577,7</b>

Sumber: OPEC

Ada banyak jenis minyak mentah, *crude oil* yang dapat dihasilkan oleh kegiatan hulu. Harganya pun beragam, yang umumnya dikaitkan dengan komposisi hidrokarbon, berat jenis dan kandungan belerangnya. Jenis yang dihasilkan kegiatan hulu di Indonesia disebut Minas, yang termasuk jenis minyak berharga paling mahal. Umumnya harga rata-rata minyak mentah Indonesia (Indonesian Crude Oil Price/ ICP) lebih mahal 3 s/d 8 persen dari harga rata-rata

OPEC, dan setara dengan harga minyak Brent. Harga OPEC adalah harga rata-rata tertimbang dari jenis Arabian Light Crude (ALC), Dubai, Minas, Bonny Light, Saharan Blend, Tia Juana Light (TJL), dan Ishtmus. Minyak Brent adalah jenis yang dominan di Eropa. Tabel 2.4 berikut memperlihatkan contoh perkembangan harga rata-rata minyak mentah.

**Tabel 2.4: Perkembangan Harga Rata-rata Minyak Mentah  
Januari 2003 – Februari 2005  
(US\$ / barel)**

		Brent	OPEC	ICP
2003	Januari	31,25	30,34	31,35
	Februari	32,76	29,78	32,04
	Maret	30,34	29,78	30,36
	April	25,02	25,34	27,41
	<b>Mei</b>	<b>25,81</b>	<b>25,60</b>	<b>26,51</b>
	Juni	27,55	26,74	26,15
	Juli	28,40	27,43	26,95
	Agustus	29,83	28,63	28,43
	September	27,10	26,32	26,88
	Oktober	29,60	28,54	29,21
	Nopember	28,77	28,45	29,48
	Desember	29,88	29,44	30,50
2004	Januari	31,18	30,33	30,97
	Pebruari	30,87	29,56	30,96
	Maret	33,80	32,05	33,16
	April	33,36	32,35	32,89
	Mei	37,92	36,27	37,53
	Juni	35,19	34,62	36,12
	Juli	38,37	36,29	37,10
	Agustus	43,03	40,47	42,61
	September	43,38	40,36	44,31
	Oktober	49,77	45,37	49,21
	Nopember	43,05	38,96	40,63
	Desember	39,64	35,85	35,51
2005	<b>Januari</b>	<b>44,01</b>	<b>40,24</b>	<b>42,39</b>
	Februari	44,89	41,59	44,74

Sumber: Pertamina, Bloomberg  
Dalam APBN dan APBN-P tahun 2005

Minyak mentah yang dihasilkan oleh usaha hulu kemudian diolah di pabrik atau industri pengilangan, yang kemudian menghasilkan BBM dan hasil minyak lainnya.

Ada tiga klasifikasi kilang minyak berdasarkan skala kompleksitas, yaitu Residu (sederhana), Mogas (kompleks) dan Petrokimia (sangat kompleks). Secara garis besar konfigurasi kilang tersebut dapat digambarkan sebagai berikut: *Kilang Sederhana* terdiri dari unit distilasi dengan unit *Hydrotreater* untuk fraksi tengah *middle distillate*, dan *catalytic reformer*, untuk *naphta*; *Kilang Kompleks* terdiri dari kilang sederhana dengan tambahan unit *catalytic cracker*, *alkylation* dan *gas processing*. Sedangkan *Kilang Sangat Kompleks* terdiri dari kilang kompleks ditambah dengan satu unit *olefin* atau unit *residual reduction* seperti *coker*. Konfigurasi ini menentukan variasi dan besarnya produksi minyak yang dihasilkan kilang. Kompleksitas konfigurasi ini juga menentukan struktur biaya kilang, termasuk investasi yang diperlukan.

Beberapa contoh hasil kilang adalah *fuel products* (seperti premium, kerosene, automotive diesel oil, dll), *special fuel products* (avigas, Avtur, premix, pertamax, dll), *non-fuel and petrochemical products* (seperti pertasol, lube oil, naphta, residue, dll). Dikenal juga klasifikasi seperti: mogas, kerosin, fraksi tengah dan residu.

Jadi istilah BBM hanya untuk jenis tertentu dari hasil kilang minyak. Hasil lainnya yang dapat diturunkan atau diolah dari minyak mentah ini amat beragam. mulai dari aspal sampai pada insektisida dan parfum.

Cukup rumit menghitung efisiensi ekonomis dalam hal keekonomian kilang minyak tersebut. Perhitungan akan hasil yang makin meningkat dengan kilang yang makin kompleks (dimana konfigurasi lebih kompleks dapat mengubah residu menjadi lebih banyak fraksi ringan dan tengah lainnya) dibandingkan dengan biaya yang juga makin tinggi. Disamping berhubungan erat dengan jenis minyak yang akan diolah, juga berhubungan dengan pemasaran hasilnya. Inilah yang menjadi salah satu argumen mengapa Indonesia mengekspor sekaligus mengimpor minyak mentah.

Menjadi menarik bila mencermati jenis kilang yang dimiliki oleh Pertamina. Indonesia yang secara perlahan dan agak terlambat membangun industri pengilangan. Pertamina memiliki sembilan pabrik pengilangan dengan kapasitas kurang lebih 1,2 juta barel per hari. Kebanyakannya adalah konfigurasi kilang sederhana. Informasi akurat dan transparan mengenai pertanyaan mengapa hanya jenis kilang semacam itu yang dibangun sangat sulit didapat. Juga mengenai kerjasama dengan perusahaan asing mana saja dalam pembangunan serta pengelolaannya dan mengapa dengan mereka.

Persoalan efisiensi teknis dan efisiensi ekonomi agak rumit dalam hal ini. Angka-angka biaya untuk segalanya tak mudah dimengerti oleh kebanyakan orang, sehingga sangat rawan terhadap penyelewengan.

Argumen lain untuk menjawab pertanyaan mengapa pabrik kilang justru dikonfigurasi untuk mengolah jenis minyak yang bukan dari Indonesia adalah karena cadangan minyak Indonesia diproyeksikan akan habis dalam sekitar 10



mendatang. Pasokan minyak dari timur tengah, seperti jenis dubai, akan lebih tersedia dalam jangka panjang.

Untuk aspek konsumsi, yang membuat Indonesia menjadi net importir, Tabel 2.5 menunjukkan konsumsi minyak hasil kilang. Indonesia mengkonsumsi rata-rata sebesar 1,14 juta barel (setara minyak mentah) per hari. Dalam bentuk BBM Indonesia termasuk negara yang tingkat konsumsinya besar, atau dengan kata lain adalah pasar yang besar pula bagi industri minyak. Argumen pemerintah jadinya cukup berdasar dalam soal Indonesia adalah *net importir*, jika produksinya hanya sekitar 1 juta barel per hari. Bisa dipastikan konsumsi pada tahun 2005 adalah lebih besar lagi.

**Tabel 2.5: Konsumsi Minyak Hasil Kilang, Dunia dan Indonesia**  
(ribu barel per hari)

	2000	2001	2002	2003	2004
North America	21.407,9	21.521,7	21.924,9	22.258,0	22.857,8
Latin America	6.435,0	6.404,8	6.281,2	6.281,0	6.452,4
Eastern Europe	4.862,9	5.060,1	4.865,7	4.958,0	4.932,3
Western Europe	13.865,9	13.988,3	13.905,6	14.093,0	14.189,8
Middle East	3.873,3	4.011,7	4.156,7	4.342,1	4.603,6
Africa	2.219,8	2.340,9	2.382,2	2.438,3	2.506,1
Asia and Pacific	19.667,8	19.801,1	20.382,9	21.215,4	22.400,0
<b>Total world</b>	<b>72.332,5</b>	<b>73.128,7</b>	<b>73.899,1</b>	<b>75.585,7</b>	<b>77.942,1</b>
OPEC	5.102,4	5.310,3	5.448,6	5.653,7	6.000,2
Indonesia	996,4	1.026,0	1.075,4	1.112,9	1.143,7

Sumber: OPEC

## 2. 4 Kenaikan Harga BBM

Pada tahun 2005, pemerintah menaikkan harga BBM, yang masih bersubsidi, sebanyak dua kali dalam bulan Maret dan Oktober. Peraturan Presiden No. 55 Tahun 2005, yang menjadi dasar hukum kenaikan yang kedua,

menyebutkan alasan untuk meringankan beban keuangan negara. Penjelasan pemerintah merinci lebih jauh argumen ini dengan mengemukakan angka-angka seperti: harga minyak mentah dunia, harga BBM dunia, produksi minyak mentah dan BBM Indonesia, serta konsumsi BBM Indonesia. Ditunjukkan angka subsidi BBM yang dianggarkan dalam APBN pos subsidi atau subsidi kepada PT Pertamina dalam subpos lembaga non keuangan. APBN 2005 dan APBN-P I 2005 menggunakan asumsi harga minyak 24 dan 35 dollar per barel, kurs rupiah terhadap dollar Amerika sebesar 8.600 dan 8.900. Tentu saja dengan kenyataan harga mentah berkisar 60 dollar per barel dan kurs sebesar 10.000 selama beberapa bulan, maka seluruh perhitungan menjadi berubah. Perubahan dari APBN ke APBN-P I tetap tidak memadai, sehingga perlu diubah lagi, serta dilakukan kenaikan BBM yang kedua kalinya dalam setahun.

Argumen yang dikemukakan adalah bahwa keputusan tersebut untuk mengamankan cadangan devisa yang makin menipis, dan dengan demikian juga mencegah kemerosotan nilai rupiah lebih jauh. Argumen ini agak bersifat teknis ekonomis dan penalarannya bertingkat-tingkat dibanding argumen pokok soal penghematan anggaran. Kenaikan BBM diharapkan akan menurunkan laju konsumsi BBM dalam negeri, sehingga kebutuhan untuk impor BBM dan minyak mentah juga akan turun. Bahkan permintaan barang luar negeri (impor) pun diharapkan akan menurun. Maka laju penggunaan cadangan devisa dapat direm, sehingga tekanan terhadap nilai rupiah dapat dikurangi. Sedangkan di sisi lain, ekspor migas kita tetap dapat dipertahankan volumenya dan nilainya justru meningkat.

Karena itu, tidak cukup sekadar menetapkan kenaikan harga sebanyak dua kali tahun 2005 ini, pemerintah memutuskan cara baru untuk menetapkan harga BBM. Jika selama ini diputuskan oleh Presiden, maka selanjutnya hanya akan ditetapkan oleh Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang melakukan kesepakatan dengan instansi terkait di bawah koordinasi Menko Perekonomian.

Yang lebih penting lagi adalah keputusan bahwa harga selanjutnya akan disesuaikan dengan harga keekonomian. Yang dimaksud harga keekonomian adalah harga yang dihitung setiap bulan berdasarkan *Mid Oil Platt's Singapore* (MOPS) rata-rata pada satu bulan sebelumnya ditambah 15 persen. MOPS adalah harga transaksi jual beli pada bursa minyak di Singapura.

Argumen tambahan yang dikedepankan adalah perihal siapa yang sebetulnya menikmati subsidi BBM selama ini. Subsidi BBM diisyukan justru lebih banyak dinikmati oleh kelompok masyarakat yang mampu. Dinyatakan bahwa lebih baik disediakan subsidi tunai langsung kepada keluarga miskin dan amat miskin, sehingga besarnya pun tidak perlu sebanyak jika melalui subsidi BBM.

## **2. 5 Hasil Migas dan Ekonomi Indonesia**

Untuk mengetahui peranan minyak dan gas dalam ekonomi Indonesia sekarang dan selama ini, pertama-tama, dapat dilihat dari kontribusi minyak dalam penerimaan negara. Sektor migas memberi kontribusi sangat besar dalam penerimaan negara, dan selama lebih dari dua puluh tahun merupakan yang terbesar, sempat mencapai 70,6 persen dari total penerimaan. Dalam sepuluh

sederhana, pastilah Migas tetap memberi kontribusi positif kepada anggaran pemerintah, setidaknya tak membebani.

Bahkan, dalam analisa yang mendukung cara pandang pemerintah ini, ada pengertian subsidi ekonomi, yang artinya memperhitungkan *oppurtunity cost*. Mereka mengandaikan jika dijual seluruhnya ke pasar bebas atau pasar internasional. Maka selisih hasil akibat sebagian besarnya di jual dengan subsidi ke pasar domestik disebut subsidi ekonomi.

Yang dibayarkan kepada Pertamina, konon, hanyalah selisih perhitungan dari impor dengan penjualan kepada publik. Pertamina sendiri tak pernah secara terbuka menghitung Harga Pokok Penjualan (HPP)-nya. Jika dalam HPP itu, produksi domestik diperlakukan tersendiri, bukan dianggap beli dengan harga internasional, maka harga jual domestik saat ini telah memberi laba (diatas HPP).

## 2. 6 Masalah Pengelolaan Migas

Dari uraian di atas, masalah subsidi BBM dan Migas pada umumnya tidak mungkin dipahami bila dilihat dari perspektif anggaran negara saja. Selain dapat ditunjukkan adanya alternatif tanpa harus menaikkan BBM sebesar yang telah terjadi, dapat pula dipertanyakan pengertian “penghematan” anggaran bila dicermati pos belanja lainnya.

Jika dilihat table-tabel APBN atau APBN-P, maka pos pembayaran bunga utang dan cicilan pokok utang luar negeri justru lebih besar tekanannya. Sejauh mana upaya “negosiasi” untuk *reschudeling* atau moratorium dalam hal ini jika memang terjadi *force majeure* akibat harga minyak dan kurs. Begitu pula dengan

langsung meningkatnya hampir semua pos belanja lain bila APBN-P dibandingkan dengan APBN, untuk kasus tahun 2005. Lebih dahulu meningkat atau justru ditingkatkan karena meningkatnya “surplus migas”. Penjelasan rinci dalam nota keuangan, seperti soal Pilkada, justru mengindikasikan yang terakhir disebut.

Argumen di dalam berbagai pembahasan tentang ekonomi di nota keuangan maupun penjelasan ahli pemerintah tampak bermuara kepada suatu hal besar yang telah dan akan terus terjadi. Perekonomian Indonesia akan sepenuhnya diserahkan kepada pasar. Pasar tersebut adalah pasar dunia, dengan segala gejolaknya. Sekalipun IMF “diusir” oleh ketetapan MPR, semua pesan dan resepnya (terutama LOI) berusaha dijalankan dengan patuh oleh pemerintah.

Angka kurs dan IHSG, jauh lebih diperhitungkan daripada indikasi lainnya. Informasi tentang pengangguran, PHK, malnutrisi, dan sebagainya tak berarti banyak. Unjuk rasa buruh, petani ataupun mahasiswa sebanyak dan sesering apa pun tak mudah menarik perhatian pembuat kebijakan ekonomi dibandingkan gejolak pasar uang dan pasar modal. Padahal kedua pasar itu tak ubahnya tempat perjudian. Fundamental ekonomi pun sering tak berkaitan dengan itu.

Fakta-fakta yang ada menyatakan bahwa pengaitan diri langsung dengan fenomena ekonomi dunia tanpa proteksi telah menghancurkan nilai tukar dan ekonomi Indonesia. Justru kebijakan utama dari pemerintahan ke pemerintahan Indonesia semakin mengintegrasikan diri lebih jauh.

### BAB III

#### KAJIAN PUSTAKA

##### **3. 1 Industri Minyak Bumi dan Ekonomi Indonesia: Suatu Studi Dampak**

Penelitian dengan judul asli: *The Petroleum Industry and the Indonesian Economy: An Impact Study*, merupakan *thesis* Ph.D. pada University Hull, Inggris, oleh Sritua Arief pada tahun 1979. Telah dipublikasikan oleh UI-Press 1984 untuk cetakan pertama dan 1986 untuk cetakan kedua dengan judul: *Industri Minyak Bumi dan Ekonomi Indonesia: Suatu Studi Dampak*.

Penelitian tersebut menganalisa sejauh mana dampak industri minyak bumi terhadap perekonomian Indonesia. Dengan menggunakan empat pendekatan yaitu: (1) *model input-output* (2) pendekatan ekonomi makro (3) penggunaan pendapatan devisa (4) analisa nilai tukar, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

##### **3. 1.1 Model Input – Output**

1. Penemuan yang dikemukakan mendukung hipotesa umum bahwa ekspor produk primer negara-negara sedang berkembang menyelinap dari negara-negara ini tanpa meninggalkan bekas yang berarti pada sektor-sektor lain dalam ekonomi diukur berdasar kaitannya dengan sektor-sektor dalam negeri.
2. Efek kaitan ke belakang industri minyak bumi Indonesia tidak akan mengalami perubahan yang besar di masa depan karena adanya ketergantungan teknologi pada negara-negara yang mempunyai teknologi

ketergantungan teknologi pada negara-negara yang mempunyai teknologi padat modal sehingga akan mengarah pada kepada ketegaran pola penggunaan *input* antara intersektoral.

3. Indeks kaitan ke depan industri minyak bumi Indonesia sebaliknya diperkirakan akan tumbuh dan akan lebih menyentuh sektor-sektor produktif lainnya di dalam negeri, semakin sedikit produk industri minyak bumi diekspor dalam bentuk minyak mentah dan semakin banyak dalam bentuk hasil penyulingan. Sebenarnya inilah bentuk kaitan yang lebih relevan dalam pembicaraan mengenai kaitan sektoral dalam literatur ekonomi pembangunan. Indeks kaitan ke depan yang relatif tinggi yang dialami sektor pertambangan minyak bumi yang diketahui bahwa ekspor merupakan komponen terbesar dalam permintaan akhir tidaklah mengandung arti yang besar ditinjau dari terintegrasinya sektor-sektor ekonomi di dalam negeri.
4. Penemuan yang dikemukakan juga mendukung hipotesa umum yang mengatakan bahwa sektor ekspor bahan primer yang di bawah kekuasaan asing di negara-negara sedang berkembang tidaklah akan menimbulkan pengganda pendapatan yang berarti dalam ekonomi tempat sektor ini beroperasi. Pengganda pendapatan rumah tangga dan pengganda *output* yang ditimbulkan oleh sektor pertambangan minyak bumi dan gas alam ternyata merupakan yang paling rendah dibandingkan dengan sektior-sektor lainnya.

### 3. 1.2 Pendekatan Ekonomi Makro

1. Penemuan menunjukkan bahwa selama periode yang diselidiki, nilai tambah bruto sektor minyak bumi telah memberikan dampak yang berarti terhadap nilai tambah bruto sektor-sektor lain dalam ekonomi. Penemuan ini juga menunjukkan bahwa sektor pertanian merupakan sektor yang paling sedikit dipengaruhi oleh pertumbuhan *output* sektor minyak bumi. Sektor-sektor yang banyak dipengaruhi oleh pertumbuhan sektor minyak bumi adalah sektor-sektor yang ada di kota atau sektor-sektor modern dalam ekonomi; karena itu dapat diambil kesimpulan bahwa sektor minyak bumi pada kenyataannya memperkuat sektor-sektor ini dalam hubungannya dengan sektor tradisional, yang sebagian besar diwakili oleh sektor pertanian. Disparitas pendapatan yang meningkat antara sektor modern dan tradisional dalam ekonomi Indonesia, sebagaimana telah disarikan, untuk tingkat tertentu disebabkan oleh pertumbuhan sektor minyak bumi.
2. Penyelesaian (solusi) model ekonomi makro telah menunjukkan bahwa pengganda dampak ekspor sektor minyak bumi terhadap produk nasional bruto jauh lebih rendah daripada yang diperlihatkan oleh sektor non-minyak bumi. Penyelesaian ini juga menunjukkan bahwa pengganda dampak sektor non-minyak bumi terhadap pendapatan *aggregate* setelah dipotong pajak jauh lebih tinggi daripada yang ditunjukkan oleh sektor minyak bumi. Perbedaan ini disebabkan oleh perbedaan dampak terhadap komponen-komponen kebocoran dalam ekonomi, yaitu impor dan pembayaran atas faktor-faktor ke luar negeri. Ekspor minyak bumi mempunyai efek yang



2. Penemuan ini juga menunjukkan bahwa nilai keseluruhan impor ke Indonesia terdiri dari barang konsumsi yang lebih besar dari pada barang modal. Dalam konteks ekonomi Indonesia yang bercirikan pendapatan perkapita yang rendah, dan adanya pengangguran tertutup dan terbuka, maka penemuan ini tak dapat dipandang tanpa keprihatinan, karena hal ini menunjukkan adanya pengalihan sumber keuangan yang langka untuk tujuan yang dianggap berprioritas rendah.
3. Dengan anggapan bahwa koefisien impor intersektoral tetap stabil atau meningkat setelah tahun-tahun yang diteliti ( hal mana sangat mungkin terjadi, karena sifat liberalnya kebijaksanaan impor). Adanya sifat ketergantungan terhadap luar negeri yang ada pada industri-industri pengganti impor (yang sebagian besar berorientasi pada barang-barang konsumsi) dan adanya peningkatan pendapatan kelompok kaya yang mempunyai pola yang mencontoh konsumsi di negeri maju, maka proposisi yang berikut dapat dikemukakan: “Dalam suatu ekonomi terbuka dan terbelakang yang sebagian besar impornya ditentukan oleh pola konsumsi golongan elit yang merupakan golongan kecil dalam masyarakat, maka peningkatan pendapatan relatif golongan ini akan meningkatkan porsi impor barang konsumsi dalam keseluruhan konsumsi”.
4. Dalam konteks Indonesia sektor minyak bumi telah memberikan sumbangan terbesar pada pendapatan devisa, dalam batas-batas tertentu, bertanggungjawab terhadap keadaan ini. Ini dapat dianggap sebagai suatu keadaan yang tidak mendorong perkembangan ekonomi secara lebih sehat.

### 3. 1.4 Analisa Nilai Tukar

1. Pertumbuhan dalam pendapatan ekspor produk ekstraktif yang sebagian besar didominasi oleh pendapatan ekspor minyak bumi kelihatannya merupakan faktor pemerintah Indonesia menjalankan kebijaksanaan nilai tukar yang relatif tinggi terhadap rupiah.
2. Ekspor non-ekstraktif Indonesia menderita kerugian serius sebagai akibat kebijaksanaan nilai tukar yang dijalankan selama periode 1971 – 1976. Devaluasi sebelum Agustus 1971 kelihatannya hanya memberikan manfaat yang kecil terhadap ekspor non-ekstraktif.
3. Rupiah yang dinilai tinggi selama periode 1971 – 1976 menyebabkan terjadinya misalokasi sumber sebagaimana sebagian ditujukan oleh stagnasi dalam ekspor non-ekstraktif. Keadaan ini telah menimbulkan biaya yang cukup besar pada ekonomi Indonesia karena sektor penghasil barang ekspor non-ekstraktif ini mempunyai pengganda pendapatan devisa bersih dan pengganda kesempatan kerja yang relatif tinggi.
4. Tak terdapatnya korelasi antara tingkat pertumbuhan di sektor minyak bumi dan tingkat pertumbuhan di sektor-sektor lainnya dalam ekonomi dapat dijelaskan sebagian disebabkan oleh tak adanya perangsang yang ditimbulkan oleh kebijakan nilai tukar terhadap pertumbuhan ekspor non-ekstraktif, dibarengi oleh penggunaan pendapatan devisa dengan yang tak tepat.

### 3. 2 Penyesuaian sebuah Negara Pengekspor Minyak: Indonesia Menderita

#### Penyakit Belanda

Penelitian berikutnya berjudul asli: *The Effects of an Oil Boom on a Small Oil Exporting Country: the case of Indonesia* dilakukan sebagai *disertasi* doktor di University of California, Davis, USA oleh Mari Elka Pangestu (1986). Penelitian tersebut diulas kembali dalam artikelnya di majalah *Prisma* (1987) dengan judul *Penyesuaian sebuah Negara Pengekspor Minyak: Indonesia Menderita Penyakit Belanda*

Di Indonesia peningkatan penting dalam harga minyak memberikan tambahan penghasilan yang tak terduga. Namun peningkatan mendadak dalam penerimaan minyak bumi diikuti dengan beberapa masalah penyesuaian yang berkaitan dengan terserapnya penerimaan minyak dalam perekonomian domestik. Meningkatnya belanja domestik makin memberikan tekanan terhadap harga barang non-dagang yang berakibat pada suatu kemerosotan dalam harga barang-barang non-minyak dalam kaitannya dengan harga barang non-dagang. Pada gilirannya, perubahan dalam harga relatif, mengarah pada pergeseran sumber daya dari sektor barang non-minyak ke sektor barang non-dagang. Kemunduran sektor ini dalam *literature* dikenal sebagai 'penyakit Belanda'. Penyakit Belanda pertama dikenal pada saat Belanda menemukan cadangan gas alam dalam tahun 1960-an di Slochteren.

Penelitian tersebut ditujukan untuk meneliti keberadaan penyakit Belanda di Indonesia dan mengujinya pada periode *boom* minyak pada medio 1973 – 1983.

Sebelumnya dengan mendefinisikan dan mengasumsikan bahwa barang non-dagang terdiri dari sektor hasil-hasil tanaman pangan, termasuk beras dan kedelai; listrik dan gas; konstruksi bangunan; perdagangan besar dan perdagangan kecil; transportasi; komunikasi; perbankan dan jasa-jasa keuangan lainnya. Sektor barang dagang non minyak meliputi beras dan kedelai; perkebunan kecil dan tanaman non-pangan; hasil-hasil perkebunan; ternak dan lain-lainnya; kehutanan; perikanan; industri pertambangan; barang galian kerajinan. Sektor minyak meliputi minyak mentah; gas alam; komponen penyulingan minyak dari subsektor pertambangan dan barang galian.

Sementara itu upah dan harga di asumsikan fleksibel untuk memastikan pemakaian tenaga kerja secara penuh. Setiap sektor menggunakan sejumlah modal tertentu dan modal tidak itu tidak bergerak, *immobile* di antara sektor-sektor. Tenaga kerja seluruhnya bersifat tetap, namun bersifat *mobile* di antara sektor-sektor.

Dengan menggunakan model ekonomi makro yang telah disederhanakan dari ekonomi Indonesia didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil-hasil latihan simulasi memberikan bukti adanya penyakit Belanda. Jika pemerintah tidak melakukan devaluasi, maka persediaan nyata dari barang-barang dagang non-minyak akan lebih berkurang secara sungguh-sungguh. Namun akan tampak bahwa 'pembalikan' harga-harga relatif akan diakibatkan oleh devaluasi hanya akan memberikan 'bantuan' temporer kepada sektor barang-barang dagang non-minyak tidak sekedar terletak

dalam kemerosotan harga-harga relatif, tetapi juga dalam faktor-faktor lain yang menyumbang pada ekonomi biaya tinggi.

2. Hasil lain yang membuktikan adanya penyakit Belanda ialah pengaruhnya pada persediaan barang-barang non-dagang dalam hal terjadi peningkatan yang lebih lambat dalam harga minyak. Tentu saja tak perlu dipertanyakan bahwa harga minyak yang lebih tinggi mendorong persediaan barang non-dagang terutama melalui belanja domestik atas barang non-dagang. Tambahan lagi, harga relatif barang-barang dagang non-minyak dalam hubungannya dengan barang-barang non-dagang menjadi jauh lebih rendah pada saat harga minyak menjadi lebih tinggi. Jadi, tingkat nilai tukar nyata telah mengalami apresiasi seperti diramalkan dalam *literature* tentang penyakit Belanda. Persediaan nyata dari barang-barang non-dagang bisa menjawab perubahan harga relatif ini.
3. Berbeda dari apa yang diharapkan, persediaan barang dagang non-minyak tidak menjadi lebih rendah pada saat harga minyak meningkat dan hasil ini berkaitan erat dengan cara di mana persediaan barang dagang non-minyak diperkirakan (yakni sebagai residu) dan diharapkan bahwa perkiraan ini akan mengalami perbaikan di masa depan.
4. Penemuan penting lainnya yaitu, bahwa meskipun terdapat mekanisme transmisi moneter oleh mana pendapatan minyak yang masuk ke dalam perekonomian domestik terpakai sesuai dengan arah yang diharapkan namun terdapat kekosongan dalam peningkatan pembelanjaan nyata melalui pembelanjaan saluran uang yang berlebihan. Kebanyakan studi penyakit

Belanda berpendapat bahwa pada neraca terdapat suatu persediaan uang yang berlebihan sehingga belanja dari uang yang berlebihan ini mempunyai sumbangan yang berharga atas kemerosotan harga-harga relatif. Pengaruh perbelanjaan terutama datang dari peningkatan dalam pengeluaran swasta sehubungan dengan pendapatan nyata yang lebih tinggi dan tak lupa juga dari meningkatnya belanja pemerintah dari barang-barang non-dagang.

5. Implikasi politiknya yaitu bahwa jika pemerintah tertarik untuk meminimalkan pengaruh penyakit Belanda, maka kebijakan fiskal harus lebih efektif daripada kebijakan moneter. Keputusan tentang anggaran belanja pemerintah merupakan parameter kebijakan yang gawat karena secara langsung dapat mengontrol kuantitasnya, padahal pemerintah tidak mampu mengontrol permintaan swasta secara langsung. Pilihan kebijaksanaan lain yaitu dengan mengontrol kenaikan dalam harga barang non-dagang secara langsung, melalui kontrol harga atau peningkatan yang lebih bertahap atas harga-harga seperti yang dilakukan setelah devaluasi 1978.

### **3.3 Beberapa Isu dalam Pembangunan di Sektor Energi**

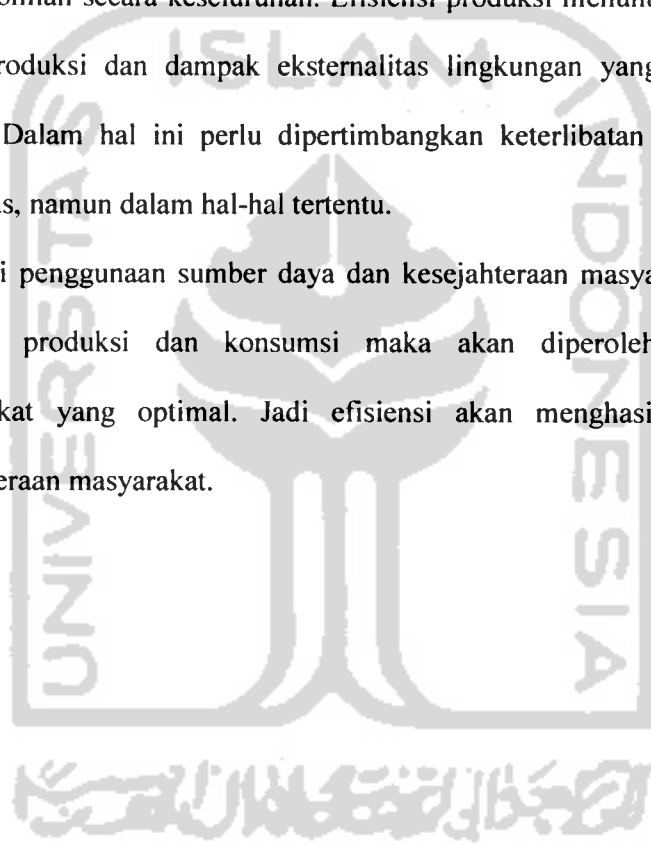
Penelitian yang dilakukan oleh Faried W. Mansur dan M.B. Hendri Anto ini telah dipublikasikan pada jurnal ekonomi Universitas Islam Indonesia pada tahun 1993. Penelitian ini dimaksudkan untuk membahas isu dan *trend* di sekitar pembangunan sektor energi secara garis besar.

Dalam penelitian ini diambil kesimpulan bahwa pembangunan di sektor energi relatif belum mendapat perhatian yang proporsional di Indonesia. Beberapa isu yang muncul meliputi: tingkat konsumsi energi yang tinggi, ragam jenis energi yang didominasi minyak bumi dan gas bumi, struktur industri yang didominasi oleh pemerintah “perusahaan asing”, serta penentuan harga yang belum sepenuhnya memenuhi nilai ekonomisnya.

Secara umum penelitian ini menyarakankan beberapa kebijakan di sektor energi sebagai berikut:

1. Harga haruslah layak, yaitu harga yang disepakati produsen (pemerintah) dan konsumen. Beberapa tujuan yang harus dicapai dalam penentuan harga yaitu:
  - a. Efisiensi penggunaan energi. Hal ini menghendaki harga energi ditetapkan berdasarkan nilai ekonomisnya.
  - b. Kemampuan masyarakat, yaitu harga energi terjangkau oleh penghasilan masyarakat. Dalam hal ini subsidi pemerintah diaolaksanakan untuk energi yang banyak dikonsumsi masyarakat berpenghasilan rendah.
  - c. Upaya mendorong industrialisasi, yaitu jenis energi yang tersedia cukup dan harganya merangsang pertumbuhan sektor industri.
  - d. Pengamanan penerimaan negara, yaitu harga energi tetap dapat memberikan penerimaan negara yang sewajarnya. Selain itu diversifikasi penerimaan negara harus tetap dilakukan. Ekstensifikasi perpajakan dibidang energi yang belum dikembangkan misalnya: *windfall tax*, *resource tax*, *depletion/ scarcity rent*, *royalty tax* dan lain-lain.

2. Kesenambungan penawaran dengan permintaan, dalam hal ini pemerintah harus melakukan perencanaan dan diversifikasi jenis produksi – konsumsi energi. Selain energi yang bersifat *renewable*, pengembang energi yang bersifat *non-renewable* harus banyak dilakukan.
3. Efisiensi produksi dan konsumsi, yaitu efisiensi sektoral maupun perekonomian secara keseluruhan. Efisiensi produksi menuntut penggunaan biaya produksi dan dampak eksternalitas lingkungan yang sedikit yang sedikit. Dalam hal ini perlu dipertimbangkan keterlibatan swasta secara lebih luas, namun dalam hal-hal tertentu.
4. Optimasi penggunaan sumber daya dan kesejahteraan masyarakat. Dengan efisiensi produksi dan konsumsi maka akan diperoleh kesejahteraan masyarakat yang optimal. Jadi efisiensi akan menghasilkan optimasi kesejahteraan masyarakat.





## **BAB IV**

### **LANDASAN TEORI**

Guna meletakkan dasar-dasar teoritis bagi penelitian pengaruh sektor minyak bumi dan gas bagi pertumbuhan ekonomi Indonesia, maka pembahasan berikut adalah survei tentang beberapa teori yang relevan dan mendukung penelitian ini. Penelitian ini meletakkan pengaruh ekspor dan perdagangan internasional sebagai basis pertumbuhan ekonomi bagi negara berkembang. Beberapa teori terbagi atas:

#### **4. 1. Teori Perdagangan Internasional**

Dalam Tulus Tambunan (2001) teori perdagangan internasional di kelompokkan atas dua kelompok, yakni teori klasik dan teori modern. Teori klasik yang secara umum dikenal adalah Teori Keunggulan Absolut dari Adam Smith, Teori Keunggulan Relatif dari J.S. Mill dan Teori Biaya Relatif dari David Ricardo. Sedangkan Teori Faktor Proporsi dari Hecksher dan Ohlin disebut sebagai teori modern. Namun pada perkembangannya kritik atas keduanya memunculkan paradigma baru dalam perdagangan internasional, yakni, Teori Keunggulan Kompetitif.

##### **4. 1.1 Teori Klasik**

Teori Keunggulan Absolut dari Adam Smith sering disebut sebagai teori murni perdagangan internasional. Yang mendasari pemikiran dalam teori ini

*disadvantage*. Atau, suatu negara akan melakukan ekspor barang bila barang dapat diproduksi dengan harga murah dan melakukan impor barang bila produksi barang itu akan memerlukan biaya produksi lebih besar.

Sedangkan David Ricardo beranggapan perdagangan antara dua negara akan terjadi bila masing-masing negara memiliki biaya relatif yang terkecil untuk jenis barang yang berbeda. Jadi penekanan Ricardo pada perbedaan efisiensi relatif antar negara dalam memproduksi dua (atau lebih) jenis barang yang menjadi dasar terjadinya perdagangan internasional.

Teori ini lebih terfokus pada *cost comparative advantage*, karena itu teori ini sering disebut teori Biaya Relatif. Titik pangkal dari teori ini adalah bahwa nilai atau harga suatu barang ditentukan oleh jumlah waktu atau jam kerja yang diperlukan per pekerja dan jumlah tenaga kerja yang dikerahkan untuk memproduksinya, *theory of labour value*. Jadi di dalam model Ricardo, penilaian terhadap keunggulan suatu negara atas negara lain dalam memproduksi suatu jenis barang didasarkan pada tingkat efisiensi atau produktivitas tenaga kerja.

#### 4. 1.2 Teori Modern

*Theory Factor Proportion* atau teori ketersediaan faktor (*factor endowment*), disebut juga teori Heckscher dan Ohlin (H-O). Dasar pemikiran dari teori ini adalah bahwa perdagangan internasional terjadi karena *opportunity cost* yang berbeda antara kedua negara. Perbedaan ongkos alternatif tersebut dikarenakan

adanya perbedaan yang dalam jumlah faktor produksi, seperti; tenaga kerja, tanah, modal dan bahan baku.

Karena *factor endowment*-nya berbeda, maka sesuai dengan hukum pasar, harga dari faktor-faktor tersebut juga berbeda. Tetapi tidak secara otomatis kekuatan yang dimilikinya sebagai faktor produksi menjadikan satu negara unggul dibanding negara lainnya, hal ini tergantung pada intensitas pemakaian faktor produksi dalam memproduksi suatu barang. Sehingga dalam teori H-O perdagangan luar negeri suatu negara tergantung pada *factor endowment* dan *factor intensity*, yang terakhir ini banyak dipengaruhi oleh teknologi.

Jadi, menurut teori H-O, suatu negara akan mengkhususkan dalam produksi dan ekspor barang-barang yang *input* (atau faktor produksi) utamanya relatif sangat banyak di negara tersebut, dan impor barang yang *input* utamanya tidak dimiliki oleh negara tersebut. Dalam kasus Indonesia negara tersebut akan melakukan ekspor produk-produk padat karya (karena jumlah faktor produksi berupa tenaga kerja yang melimpah tetapi dalam kategori *unskilled workers*) atau padat bahan-bahan baku yang berlimpah di dalam negeri, seperti minyak bumi dan gas alam, batubara, dan komoditas-komoditas pertanian.

#### 4. 1.3 Teori Keunggulan Kompetitif

Teori-teori klasik dan modern (H-O) mengenai perdagangan internasional yang telah dijelaskan sebelumnya memiliki sejumlah kelemahan, terutama yang berkaitan dengan asumsi-asumsinya, antara lain yang mengenai tenaga kerja yang

dianggap sebagai faktor produksi yang dominan dan bersifat homogen. Pada kenyataannya menunjukkan bahwa tenaga kerja tidak homogen, melainkan berbeda menurut jenis dan derajat pendidikan atau keterampilan.

Selain sumber daya manusia (SDM), teori-teori sebelumnya juga tidak menganggap pentingnya teknologi. Padahal teknologi sangat berpengaruh terhadap pola dan pertumbuhan perdagangan internasional sejak 1970-an. Hal ini dibuktikan di beberapa negara di Asia, seperti Korea Selatan, Singapura, Taiwan, Hongkong, dan Jepang yang miskin sumber daya alam (SDA) berhasil mengubah SDM dan teknologi menjadi faktor penentu kemajuan dan pola perkembangan ekspor mereka. Karena asumsi-asumsinya teori-teori klasik dan modern (H-O) tidak mampu menerangkan perkembangan ekspor non-migas, khususnya manufaktur.

Maka timbul pemikiran bahwa perkembangan ekspor suatu negara tidak hanya ditentukan oleh faktor-faktor keunggulan komparatif tetapi juga oleh faktor-faktor keunggulan kompetitif.

Dilihat dari sifat keberadaannya, keunggulan suatu negara dari negara lain di dalam perdagangan internasional dapat dikelompokkan ke dalam dua macam yakni, keunggulan alamiah, *natural advantage* dan keunggulan yang dikembangkan, *acquired advantage*. Keunggulan alamiah dapat diartikan sama dengan keunggulan komparatif seperti yang dimaksud di dalam teori-teori klasik dan modern. Sedangkan yang dimaksud keunggulan yang dikembangkan adalah keunggulan kompetitif.

Inti dari paradigma keunggulan kompetitif dapat dijelaskan sebagai berikut: keunggulan suatu negara dalam persaingan global selain ditentukan oleh keunggulan komparatif (teori-teori klasik dan modern H-O) yang dimilikinya dan juga karena adanya proteksi atau bantuan fasilitas dari pemerintah juga sangat ditentukan oleh keunggulan kompetitifnya. Keunggulan kompetitif tidak hanya dimiliki oleh suatu negara, semisal; dalam bentuk SDA dengan kualitas yang tinggi, kerja sama yang baik antara pemerintah dan pengusaha, termasuk kebijakan yang dikeluarkan pemerintah untuk mendukung kegiatan dunia usaha, ketersediaan infrastruktur fisik seperti jalanan, jembatan, listrik, pelabuhan, gudang, dan alat-alat telekomunikasi, dan non-fisik seperti bank dan lembaga-lembaga keuangan lainnya, lembaga-lembaga pendidikan dan informasi dengan kualitas yang baik, dan etos kerja serta disiplin masyarakat yang tinggi, tetapi juga dimiliki oleh perusahaan-perusahaan di negara tersebut secara individu maupun kelompok.

Pada akhirnya, seperti yang dikemukakan *Porter* yang dikutip oleh Tulus Tambunan (2001) bahwa keunggulan kompetitif ditentukan oleh empat determinan yaitu: (1) keunggulan komparatif; (2) permintaan di pasar domestik, baik kuantitatif maupun kualitatif; (3) struktur industri dalam negeri yang kuat, dalam arti adanya industri-industri pendukung dan terkait yang memungkinkan keterkaitan produksi antarindustri dan spesialisasi berdasarkan distribusi kerja internasional; dan (4) struktur pasar dengan persaingan bebas sepenuhnya.

jumlahnya dan beraneka-ragam atau mempunyai sifat yang mendorong pertumbuhan.

#### 4. 2.2 Teori Perkembangan

Teori Keunggulan Komparatif, *comparative advantage* telah dikritik tidak dapat diterapkan pada situasi di negara sedang berkembang sebab teori ini didasarkan pada anggapan adanya situasi tanpa pengangguran dan persaingan sempurna.

Versi Heckscher–Ohlin juga telah dikritik karena anggapannya tentang faktor-faktor produktif yang relatif sama di negara-negara. Mengenai apa yang disebut *staple theory*, telah dikemukakan bahwa teori-teori ini tidak dapat dianggap sebagai teori umum pertumbuhan ekonomi dan juga tidak dapat dianggap sebagai teori umum pertumbuhan ekonomi yang beorientasi ekspor, tetapi “teori-teori” ini hanya dapat dianggap sebagai cara menerangkan keadaan khusus dari suatu negeri atau kawasan baru. Kondisi-kondisi dan akibat-akibat yang dibicarakan dalam teori-teori yang disebutkan di atas dapat dianggap hal yang tidak biasa terdapat pada negara-negara sedang berkembang.

Sritua Arief mengemukakan beberapa studi ahli ekonomi guna mendukung argumentasi tentang lemahnya teori-teori perdagangan internasional yang ada selama ini dalam menjelaskan efek perdagangan internasional terhadap perkembangan ekonomi negara sedang berkembang yang mendasarkan eksportnya pada bahan-bahan primer. Hla Myint mengemukakan, bahwa pertumbuhan sektor

ekspor bahan primer tidak semestinya menimbulkan efek pengganda yang berarti terhadap pendapatan perkapita disebabkan kurangnya efek penyebaran, *spread effects*, sektor ini. Selanjutnya dikatakan walaupun spesialisasi internasional akan menimbulkan efek edukatif, *educative effects*, pada rakyat yang mendorong rakyat untuk mengembangkan keinginan dan kebutuhan baru, tetapi hal ini tidak mengakibatkan tumbuhnya cara baru untuk melaksanakan produksi yang efisien.

Gunnar Myrdal berpandangan, bahwa perdagangan internasional negara-negara sedang berkembang menyebabkan stagnasi dan pemelaran. Hal ini disebabkan karena efek negatif lebih kuat dibanding dengan efek penyebaran. Efek penyebaran timbul dari permintaan luar negeri atas bahan primer dan tradisional. Efek negatif timbul dari meningkatnya jumlah penduduk, ketidakmampuan negara membangun sarana dan prasarana sebagai imbalan dari tak adanya rangsangan investasi akibat kondisi ekonomi yang tidak memuaskan, ditambah persaingan impor dari negara maju yang melemahkan struktur produksi di dalam negeri.

Meier merumuskan alasan *factor production* dan *demonstration effects* untuk menjelaskan tesisnya tentang rintangan-rintangan dalam negeri. Dijelaskan bahwa pemasukan faktor produksi yaitu tenaga kerja murah yang didatangkan dari luar negeri untuk memperluas produksi bahan primer untuk tujuan ekspor, telah menyebabkan kelangkaan upah yang rendah di dalam negeri dan ini mempunyai akibat yang merugikan terhadap ekonomi rakyat. Produksi bahan primer di bawah pengelolaan perkebunan besar untuk tujuan ekspor telah diatur

dalam suatu *enclave* yang menikmati kedudukan sebagai pembeli tunggal dalam proses pertukaran. Penduduk pribumi sebagai para pekerja harus berhadapan dengan kekuatan pembeli tunggal pengusaha perkebunan asing atau pengusaha tambang asing dalam penentuan upah mereka. Golongan lain yang merupakan produsen kecil menghadapi persaingan dari perusahaan-perusahaan ekspor dan pengolahan yang teguh-kuat dan mempunyai kekuatan pembeli tunggal dalam penentuan harga hasil produksi yang mereka jual. Sebagai konsumen mereka berhadapan pula dengan kekuatan monopoli pedagang-pedagang yang menyediakan barang-barang kebutuhan mereka. *Enclave* ini tidak menyatu atau berintegrasi dengan ekonomi dalam negeri tetapi terikat dengan kepentingan pihak-pihak di negeri asing yang melakukan investasi sehingga menimbulkan dualisme ekonomi yang mengandung struktur yang berat sebelah. Efek terhadap pendapatan di dalam negeri yang ditimbulkan oleh *enclave* ini adalah lemah, karena pengaliran pendapatan keluar negeri.

Mula-mula argumentasi tersebut diajukan oleh Singer dan dikenal sebagai tesis Singer yang menyatakan industri-industri ekspor bahan primer yang ada di negara sedang berkembang hanya dalam pengertian geografi saja; mereka tidak menjadi bagian ekonomi yang integral dari ekonomi dalam negeri dan sebagai akibatnya maka efek pengganda dari investasi asal tidak terdapat pada tempat industri itu berdiri secara fisik, tetapi di negara yang melakukan investasi, yang menyediakan segala *input*. Dalam tulisannya kemudian Singer mengemukakan bahwa interaksi di antara *enclave* dan sektor-sektor lain dalam ekonomi sedikit-banyaknya ada, tetapi saling hubungan ini merupakan saling hubungan yang



mengarah pada polarisasi atau dualisme yang menajam dalam struktur ekonomi negara-negara sedang berkembang.

Peningkatan pendapatan golongan elit dalam masyarakat yang merupakan golongan kecil terjadi seiring dengan perluasan ekspor bahan primer, maka kecenderungan konsumsi golongan ini pun meningkat. Integrasi sektor ekspor bahan primer ke dalam ekonomi internasional menyebabkan tumbuhnya keinginan golongan elit ini untuk meniru gaya konsumsi dan kebiasaan di negara-negara maju. Akibatnya peningkatan pendapatan sektor ekspor bahan primer tidak meningkatkan tabungan di dalam negeri karena alokasi pendapatan ekspor untuk bidang-bidang tidak penting.

Prebisch menggunakan istilah “pusat”, *centre* untuk negara maju dan “pinggiran”, *periphery* untuk negara sedang berkembang untuk menunjukkan perbedaan pertumbuhan ekonomi yang disebabkan oleh memburuknya tingkat nilai tukar, *term of trade*, sebagai akibat dari fluktuasi harga bahan primer dari negeri pinggiran dan barang-barang industri dari negeri pusat, perbedaan tingkat pertumbuhan permintaan impor, dan perbedaan produktivitas keduanya. Memburuknya *term of trade* negeri pinggiran juga dikarenakan berlakunya hukum Engel bahwa pada waktu pendapatan meningkat, maka porsi pendapatan yang dikeluarkan untuk konsumsi bahan makanan semakin kecil dan porsi pendapatan yang dikeluarkan untuk konsumsi bahan non makanan semakin besar.

Dengan temuannya tersebut Prebisch mengemukakan bahwa *term of trade* negara sedang berkembang cenderung melemah. Ia juga menolak tesis Adam

ekspor sektor non-migas, investasi dan tenaga kerja terhadap PDB pada periode studi yang sama.



## BAB V

### METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai bagaimana penelitian ini dilakukan, sumber dan jenis data yang digunakan dalam penelitian ini, metode penelitian, pengujian hipotesa dan pengujian asumsi klasik.

#### 5.1 Sumber dan Jenis Data

Data merupakan data sekunder yang diperoleh melalui beberapa publikasi Biro Pusat Statistik, Bank Indonesia, OPEC, IMF, dan beberapa sumber data yang telah diolah oleh lembaga-lembaga penelitian lain. Data yang digunakan untuk menunjang penelitian antara lain:

1. Data mengenai Produk Domestik Bruto merupakan data PDB Riil yang telah diolah oleh Lembaga Penelitian Ekonomi IBII (2004), dengan menggunakan tahun dasar 2000. Data ini menggunakan satuan rupiah.
2. Data mengenai ekspor sektor migas adalah merupakan data dari neraca perdagangan Indonesia yang telah diolah oleh Lembaga Penelitian Ekonomi IBII (2004), dengan menggunakan nilai tukar kurs dari BI. Data ini menggunakan satuan rupiah.
3. Data mengenai ekspor sektor non-migas merupakan data dari neraca perdagangan Indonesia yang telah diolah oleh Lembaga Penelitian Ekonomi IBII (2004), dengan menggunakan harga ekspor non-migas dari IMF dan nilai tukar kurs dari BI. Data ini menggunakan satuan rupiah.

4. Data mengenai investasi merupakan data yang diambil dalam struktur PDB Riil yang telah diolah oleh Lembaga Penelitian Ekonomi IBII (2004), dengan menggunakan tahun dasar 2000. Data ini menggunakan satuan rupiah.
5. Data mengenai tenaga kerja merupakan proksi dari jumlah populasi Indonesia, data diperoleh dari BPS. Data ini menggunakan satuan orang.

## **5. 2 Metode Penelitian**

Dalam melakukan analisa data untuk mencapai tujuan penelitian digunakan dua pendekatan analitis, yaitu:

### **5. 2.1 Metode Analisa Deskriptif**

Metode ini digunakan untuk memperbincangkan faktor-faktor yang secara langsung mempengaruhi perkembangan industri migas selama periode studi. Metode ini bersifat kualitatif. Dengan maksud memberikan informasi dan analisa yang relevan dalam perspektif historis ekspor industri minyak bumi dan gas di Indonesia, metode ini diharapkan membantu penelitian ini secara umum.

### **5. 2.2 Metode Analisa Ekonometrika**

Metode ini digunakan untuk menguji pengaruh ekspor sektor migas terhadap pertumbuhan dan pertumbuhan ekonomi (PDB). Pendekatan ini lebih bersifat empiris dan kuantitatif. Berkaitan dengan studi empiris ini pengujian dilakukan dengan menggunakan model Regresi Non-Linear Berganda. Pengujian linearitas dalam pemilihan model tersebut menggunakan metode MWD (Mackinnon, White,

1. Mengestimasi model linear persamaan untuk mendapatkan nilai prediksinya dinamai F1. untuk mendapatkan nilai F1 dilakukan langkah-langkah berikut:
  - Lakukan regresi persamaan linear dan dapatkan nilai residualnya (RES1)
  - Dapatkan nilai  $F1 = Y - RES1$
2. Mengestimasi model log linear persamaan untuk mendapatkan nilai prediksinya dinamai F2. untuk mendapatkan nilai F2 dilakukan langkah-langkah berikut:
  - Lakukan regresi persamaan log linear dan dapatkan nilai residualnya (RES2)
  - Dapatkan nilai  $F2 = \log(Y) - RES2$
3. Dapatkan nilai  $Z1 = \ln(F1) - F2$  dan  $Z2 = \text{antilog}(F2) - F1$ .
4. Estimasi persamaan:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \beta_5 Z1 + e_i$$

Jika Z1, signifikan secara statistik melalui uji  $-t$  maka menolak Hipotesis Nul bahwa model yang benar adalah linear dan sebaliknya jika tidak signifikan maka menerima Hipotesis Nul bahwa model yang benar adalah linear.

5. Estimasi persamaan:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_{1i} + \beta_2 \ln X_{2i} + \beta_3 \ln X_{3i} + \beta_4 \ln X_{4i} + \beta_5 Z2 + e_i$$

Jika Z2, signifikan secara statistik melalui uji  $-t$  maka menolak Hipotesis Alternatif bahwa model yang benar adalah log linear dan sebaliknya jika

tidak signifikan maka menerima Hipotesis Alternatif bahwa model yang benar adalah log linear.

#### 5.4 Pengujian Hipotesa

Regresi Linear Berganda dengan menggunakan metode OLS menyaratkan pengujian hipotesa. Penelitian ini dilakukan dengan dua prosedur pengujian hipotesa, yakni pengujian hipotesa koefisien parsial atau *uji - t* dan pengujian hipotesa koefisien menyeluruh atau *uji - F*.

##### 5.4.1 Prosedur Pengujian Hipotesa Koefisien Parsial atau *Uji - t*

1. Membuat hipotesis melalui uji satu sisi  
 Uji hipotesa negatif satu sisi  
 $H_0 : \beta_1 \geq 0$   
 $H_0 : \beta_1 < 0$
2. Menghitung nilai statistik *t* atau *t-hitung* dan mencari nilai *t-kritis* dari tabel distribusi *t* pada derajat kepercayaan ( $\alpha$ ) dan *degree of freedom* ( $df = n - k$ ) tertentu.
3. Membandingkan nilai *t-hitung* dengan *t-kritis*-nya. Keputusan menolak atau menerima  $H_0$  dijelaskan sebaga berikut:
  - Jika nilai *t - hitung* > nilai *t - kritis*, maka  $H_0$  ditolak atau menerima  $H_a$
  - Jika nilai *t - hitung* < nilai *t - kritis* maka  $H_0$  diterima atau menolak  $H_a$
 Jika menolak  $H_0$  atau menerima  $H_a$  berarti secara statistik variabel independen signifikan mempengaruhi variabel dependen. Jika menerima  $H_0$

atau menolak  $H_a$  berarti secara statistik variabel independen tidak signifikan mempengaruhi variabel dependen.

#### 5. 4.2 Prosedur Pengujian Hipotesa Koefisien Menyeluruh atau *Uji – F*

1. Membuat hipotesa nul ( $H_0$ ) dan hipotesa alternatif ( $H_a$ ) sebagai berikut:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$$

$$H_a : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \dots \neq \beta_k \neq 0$$

2. Mencari nilai  $F - hitung$  dan nilai  $F - kritis$  berdasarkan besarnya derajat kepercayaan ( $\alpha$ ) dan *degree of freedom* ( $df$ ) untuk numerator adalah  $k - 1$  dan untuk denominator adalah  $n - k$ .
3. Jika nilai  $F - hitung >$  nilai  $F - kritis$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Berarti secara bersama-sama variabel independen signifikan mempengaruhi variabel dependen. Sebaliknya jika nilai  $F - hitung <$  nilai  $F - kritis$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Berarti secara bersama-sama variabel independen tidak signifikan mempengaruhi variabel dependen.

#### 5. 5 Pengujian Asumsi Klasik

Metode OLS menyaratkan pemenuhan beberapa asumsi untuk mendapatkan hasil regresi yang bersifat *best linear unbiased estimator*, BLUE. Asumsi tersebut lebih dikenal dengan sebutan asumsi klasik. Dalam penelitian yang menggunakan regresi linier sederhana ini hanya akan dilakukan pengujian asumsi klasik yakni: *uji multikolinieritas*, *uji heterokedastisitas* dan *uji autokorelasi*.

### 5. 5.1 Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas adalah adanya hubungan yang linier antara variabel independen. Keberadaanya meskipun masih menghasilkan hasil regresi yang bersifat *best linear unbiased estimator*, BLUE namun menyebabkan suatu model memiliki varian yang besar. Varian yang besar menyebabkan *standard error* juga besar.

Meskipun masih bersifat BLUE namun estimator mempunyai varian dan kovarian yang besar sehingga sulit mendapatkan estimasi yang tepat. Akibatnya interval estimasi akan cenderung lebih lebar dan nilai hitung statistik uji t akan kecil sehingga membuat variabel independen secara tidak signifikan mempengaruhi variabel dependen. Namun walaupun secara individu variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen melalui uji statistik t, nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) masih relatif tinggi.

Pendeteksian dalam penelitian ini menggunakan metode Klein. Setelah melakukan regresi auxiliary atau regresi antar variabel independen maka akan didapat koefisien determinasinya  $R^2$ . Kemudian dilakukan perbandingan antar koefisien determinan  $R^2$ ; yakni antara  $R^2$  yang dihasilkan dari regresi aslinya (regresi variabel dependen dengan variabel-variabel independen) dengan regresi  $R^2$  hasil regresi auxiliary. Jika  $R^2$  hasil regresi asli  $>$   $R^2$  hasil regresi auxiliary, maka tidak terdapat multikolinieritas. Sebaliknya, Jika  $R^2$  hasil regresi asli  $<$   $R^2$  hasil regresi auxiliary, maka terdapat multikolinieritas.



### 5. 5.2 Uji Heterokedastisitas

Metode OLS mengasumsikan mempunyai varian yang konstan atau  $Var(e_j) = \sigma^2$ . Jika varian tidak konstan maka terdapat heterokedastisitas. Konsekuensi apabila sebuah regresi mengandung heterokedastisitas adalah perhitungan *standard error* metode OLS tidak dapat dipercaya kebenarannya, akibatnya uji hipotesis yang didasarkan pada distribusi *t* dalam penelitian ini tidak dapat dipercaya untuk evaluasi hasil regresi.

Untuk mendeteksi keberadaan heterokedastisitas dalam regresi penelitian ini digunakan metode Glejser. Dalam metode ini disarankan untuk melakukan regresi nilai residual dengan variabel independen. Jika variabel independen tidak signifikan secara statistik dilihat dari membandingkan nilai *t-hitung* yang didapat dengan nilai *t - kritis* maka tidak terdapat heterokedastisitas. Sebaliknya jika variabel independen signifikan maka terdapat heterokedastisitas.

### 5. 5.3 Uji Autokorelasi

Metode OLS mengasumsikan tidak adanya hubungan antara residual satu dengan residual lainnya. Ketidak adaan serial korelasi antara residual dinyatakan  $E(e_i e_j) = 0, i \neq j$ . Jika terdapat serial korelasi antar residual maka terdapat autokorelasi. Konsekuensi apabila sebuah regresi mengandung autokorelasi adalah perhitungan *standard error* metode OLS tidak dapat dipercaya kebenarannya, akibatnya uji hipotesis yang didasarkan pada distribusi *t* dalam penelitian ini tidak dapat dipercaya untuk evaluasi hasil regresi.

Untuk mendeteksi keberadaan autokorelasi dalam regresi penelitian ini digunakan metode Bruesch-Godfrey yang secara umum lebih dikenal dengan *uji Langrange Multiplier* (LM). Dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

1. Setelah didapatkan nilai residual ( $e_i$ ) dari estimasi persamaan model, kemudian dilakukan regresi residual  $e_i$  dengan variabel independen dan lag (kelambanan) dari residual untuk mendapatkan  $R^2$ .
2. Nilai statistik chi-squares hitung dapat ditentukan dengan menggunakan formula sebagai berikut:

$$(n - p)R^2 \approx \chi_p^2$$

jika  $(n - p)R^2$  yang merupakan chi-squares ( $\chi$ ) hitung lebih besar dari nilai kritis chi-squares ( $\chi$ ) pada *degree of freedom* ( $df = p =$  tingkat kelambanan) dan derajat kepercayaan ( $\alpha$ ) tertentu, maka Hipotesis nul ( $H_0$ ) ditolak, berarti  $\rho$  (parameter yang menjelaskan hubungan antara residual) secara signifikan  $\neq 0$ , berarti terdapat autokorelasi. Sebaliknya jika chi-squares ( $\chi$ ) hitung lebih kecil dari nilai kritis chi-squares ( $\chi$ ) pada *degree of freedom* ( $df = p =$  tingkat kelambanan) dan derajat kepercayaan ( $\alpha$ ) tertentu, maka Hipotesis nul ( $H_0$ ) diterima, berarti  $\rho$  secara signifikan  $= 0$ , berarti tidak terdapat autokorelasi.

## BAB VI

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 6.1 Hasil Uji Linearitas

Setelah melalui prosedur metode MWD diperoleh hasil seperti yang terlihat dalam tabel 6.1 dan 6.2 sebagai berikut:

**Tabel 6.1: Hasil Penerapan Metode MWD Linear**

Dependent Variable: Y  
Method: Least Squares  
Date: 09/24/06 Time: 22:09  
Sample: 1970 2003  
Included observations: 34

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-640319.1	120006.3	-5.335714	0.0000
M	2.273546	1.228334	1.850918	0.0748
N	-0.147992	0.303528	-0.487572	0.6296
I	1.449294	0.190056	7.625611	0.0000
L	7.022218	0.946218	7.421352	0.0000
Z1	-1352867.	476832.7	-2.837194	0.0084
R-squared	0.989551	Mean dependent var	855593.2	
Adjusted R-squared	0.987686	S.D. dependent var	426423.4	
S.E. of regression	47320.47	Akaike info criterion	24.52606	
Sum squared resid	6.27E+10	Schwarz criterion	24.79542	
Log likelihood	-410.9430	F-statistic	530.3546	
Durbin-Watson stat	1.429519	Prob(F-statistic)	0.000000	

**Tabel 6.2: Hasil Penerapan Metode MWD Non-Linear**

Dependent Variable: LOG(Y)  
Method: Least Squares  
Date: 09/24/06 Time: 23:15  
Sample(adjusted): 1970 1999  
Included observations: 15  
Excluded observations: 15 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-10.72967	5.554911	-1.931564	0.0855
LOG(M)	-0.011507	0.020939	-0.549528	0.5960
LOG(N)	-0.001766	0.042483	-0.041581	0.9677
LOG(I)	0.299601	0.053030	5.649698	0.0003
LOG(L)	1.716186	0.518400	3.310545	0.0091
LOG(Z2)	0.024307	0.010048	2.419107	0.0387
R-squared	0.998796	Mean dependent var	13.36263	

Adjusted R-squared	0.998127	S.D. dependent var	0.621368
S.E. of regression	0.026894	Akaike info criterion	-4.104646
Sum squared resid	0.006510	Schwarz criterion	-3.821426
Log likelihood	36.78485	F-statistic	1492.861
Durbin-Watson stat	1.375323	Prob(F statistic)	0.000000

Dengan menggunakan derajat kepercayaan ( $\alpha$ ) sebesar 1 persen dan *degree of freedom* ( $df = 29$ ) diperoleh nilai *t - kritis* sebesar 2.462. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai *t - hitung* metode MWD linear yang ditunjukkan oleh Z1 sebesar *minus* 2.837194 yang berarti tidak signifikan atau dibenarkan menggunakan model linear. Begitu pula dengan nilai *t - hitung* metode MWD non-linear yang ditunjukkan oleh Z2 sebesar 2.419107 yang berarti juga tidak signifikan atau dibenarkan menggunakan model non-linear. Karena dari hasil keduanya memungkinkan digunakan sebagai model maka penulis memilih model non-linear sebagai alat analisa dalam penelitian ini.

## 6. 2 Hasil Uji Hipotesa

Pengujian hipotesa dilakukan dengan menggunakan dua metode pengujian yakni: pengujian hipotesa koefisien parsial atau *Uji - t* dan pengujian hipotesa koefisien menyeluruh atau *Uji - F*. Metode pengujian tersebut dilakukan untuk melihat apakah secara parsial maupun menyeluruh variabel-variabel independen (ekspor sektor migas, ekspor sektor non-migas, investasi dan tenaga kerja) mempengaruhi variabel dependen (Produk Domestik Bruto, PDB).

Hasil pengujian untuk *Uji - t* dan *Uji - F* yang telah dihasilkan dengan menggunakan program *eviews* dapat dilihat pada tabel 6.3 sebagai berikut:

**Tabel 6.3: Hasil Uji – t dan Uji – F**

Dependent Variable: LOG(Y)  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/03/06 Time: 13:49  
 Sample: 1970 2003  
 Included observations: 34

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.934364	3.426309	-0.564562	0.5767
LOG(M)	-0.000503	0.013114	-0.038392	0.9696
LOG(N)	0.061910	0.022272	2.779688	0.0095
LOG(I)	0.283647	0.037734	7.516941	0.0000
LOG(L)	0.958831	0.323885	2.960410	0.0061
R-squared	0.994605	Mean dependent var	13.52225	
Adjusted R-squared	0.993861	S.D. dependent var	0.552520	
S.E. of regression	0.043291	Akaike info criterion	-3.306702	
Sum squared resid	0.054349	Schwarz criterion	-3.082238	
Log likelihood	61.21394	F-statistic	1336.627	
Durbin-Watson stat	1.321231	Prob(F-statistic)	0.000000	

### 6. 2.1 Hasil Pengujian Hipotesa Koefisien Parsial atau Uji – t

Dari hasil regresi linier berganda yang telah dilakukan, seperti yang terlihat pada tabel 6.3, didapatkan nilai *t* –statistik atau *t* – hitung dan nilai koefisien masing-masing variable independen yakni; untuk ekspor sektor migas (M) adalah minus 0.384, ekspor sektor non-migas (N) adalah 2.780, investasi (I) adalah 7.517 dan tenaga kerja (L) adalah 2.960.

Dengan menggunakan derajat kepercayaan ( $\alpha$ ) sebesar 1 persen dan *degree of freedom* ( $n - k$ ) sebesar 29 maka nilai *t* – tabel atau *t* – kritis yang didapatkan adalah 2.462.

Dengan demikian, dapat di nyatakan bahwa untuk nilai *t* – hitung ekspor sektor migas lebih kecil dari nilai *t* – kritis maka ekspor sektor migas tidak

signifikan terhadap PDB. Untuk nilai  $t$  – *hitung* ekspor sektor non-migas lebih besar dari nilai  $t$  – *kritis* maka ekspor sektor non-migas signifikan terhadap PDB. Untuk nilai  $t$  – *hitung* investasi lebih besar dari nilai  $t$  – *kritis* maka investasi signifikan terhadap PDB. Untuk nilai  $t$  – *hitung* tenaga kerja lebih besar dari nilai  $t$  – *kritis* maka tenaga kerja signifikan terhadap PDB.

### 6. 2.2 Pengujian Hipotesa Koefisien Menyeluruh atau Uji – $F$

Dari hasil regresi linier berganda yang telah dilakukan seperti yang terlihat pada tabel 6.3, didapatkan nilai  $F$  –*statistik* atau  $F$  – *hitung* sebesar 1336.6. Berdasarkan penggunaan derajat kepercayaan ( $\alpha$ ) 1 persen dan *degree of freedom* (df) untuk numerator adalah 3 dan untuk denominator adalah 29 maka didapatkan nilai  $F$  – *kritis* sebesar 4.57. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa nilai  $F$  – *hitung* lebih besar dari nilai  $F$  – *kritis*, maka variable independen secara bersama-sama signifikan terhadap PDB.

### 6. 3 Hasil Uji Asumsi Klasik

Pengujian atas asumsi klasik dilakukan untuk melihat keberadaan multikolinieritas, heterokedastisitas dan keberadaan autokorelasi. Hasil pengujian atas keberadaan ketiganya dapat disajikan sebagai berikut:

### 6. 3.1 Hasil Uji Multikolinieritas

Dengan menggunakan metode Klein maka terlebih dahulu dilakukan regresi auxiliary untuk mendapatkan  $R^2$  masing-masing variabel independen untuk dibandingkan dengan denaga  $R^2$  hasil regresi asli. Hasil regresi auxiliary dapat dinyatakan bahwa  $R^2$  ekspor sektor migas sebesar 0.892081,  $R^2$  ekspor sektor non-migas sebesar 0.979399,  $R^2$  investasi sebesar 0.939496,  $R^2$  tenaga kerja sebesar 0.939496.  $R^2$  hasil regresi asli diketahui sebesar 0.99460. Lihat tabel 6.4 berikut ini:

**Tabel 6.4: Hasil Uji Multikolinearitas**

Variabel	Nilai $R^2$
Ekspor Sektor Migas	0.892081
Ekspor Sektor non-Migas	0.979399
Investasi	0.939496
Tenaga Kerja	0.985277

Nilai seluruh  $R^2$  hasil regresi auxiliary diketahui lebih kecil dari nilai  $R^2$  hasil regresi asli maka dalam regresi ini tidak terdapat multikolinieritas.

### 6. 3.2 Hasil Uji Heterokedastisitas

Pengujian keberadaan heterokedastisitas dengan menggunakan metode Glejser mensyaratkan untuk terlebih dahulu meregresi nilai residual dengan seluruh variable independen. Kemudian  $t - hitung$  yang dihasilkan dilihat

signifikansinya dengan melihat  $t - kritis$ . Diperoleh nilai seperti yang ditunjukkan oleh tabel 6.5 berikut ini:

**Tabel 6.5: Hasil Uji Heterokedastisitas**

Dependent Variable: LOG(RESID)

Method: Least Squares

Date: 08/03/06 Time: 14:09

Sample: 1970 2003

Included observations: 16

Excluded observations: 18

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-75.51820	268.0580	-0.281723	0.7834
LOG(N)	-0.449554	1.807075	-0.248774	0.8081
LOG(M)	-0.122804	0.530611	-0.231438	0.8212
LOG(L)	6.288715	25.04200	0.251127	0.8063
LOG(I)	0.143603	1.907514	0.075283	0.9413
R-squared	0.048555	Mean dependent var	-3.670772	
Adjusted R-squared	-0.297425	S.D. dependent var	0.978694	
S.E. of regression	1.114777	Akaike info criterion	3.305493	
Sum squared resid	13.67001	Schwarz criterion	3.546927	
Log likelihood	-21.44394	F-statistic	0.140340	
Durbin-Watson stat	1.786296	Prob(F-statistic)	0.963618	

Berdasarkan tabel 6.5 tersebut dapat dinyatakan bahwa nilai  $t - hitung$  yang dihasilkan regresi untuk ekspor sektor migas sebesar *minus* 0.231438, untuk ekspor sektor non-migas sebesar *minus* 0.248774, untuk investasi sebesar 0.075283, untuk tenaga kerja sebesar 0.251127. Nilai  $t - kritis$  yang didapatkan sebesar 2.462, diperoleh dari penggunaan derajat kepercayaan ( $\alpha$ ) sebesar 1 persen dan *degree of freedom* sebesar 29.

Maka karena seluruh nilai  $t - hitung$  yang dihasilkan lebih kecil dari nilai  $t - kritis$  maka dapat dinyatakan bahwa seluruh hasil regresi tersebut tidak signifikan.



Oleh karena itu dalam nilai hasil regresi linier berganda dalam penelitian ini tidak terdapat heterokedastisitas.

### 6. 3.3 Hasil Uji Autokorelasi

Pengujian keberadaan autokorelasi dilakukan dengan metode Bruesch-Godfrey. Untuk pengujiannya dilakukan perbandingan antara nilai chi-squares ( $\chi$ ) hitung dengan nilai chi-squares ( $\chi$ ) kritis. Dengan rumus  $(n - p)R^2$  chi-squares ( $\chi$ ) hitung didapat sebesar 3.177137. Sedangkan nilai chi-squares ( $\chi$ ) kritisnya sebesar 10.5966, didapatkan dari *degree of freedom* ( $df = p =$  tingkat kelambanan) sebesar 2 dan pada derajat kepercayaan ( $\alpha$ ) sebesar 5 persen. Lihat tabel 6.6 berikut ini.

**Tabel 6.6: Hasil Uji Autokorelasi**

F-statistic	1.391543	Probability	0.265962
Obs*R-squared	3.177137	Probability	0.204218

Test Equation:  
Dependent Variable: RESID  
Method: Least Squares  
Date: 08/03/06 Time: 14:11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.812210	3.416606	-0.237724	0.8139
LOG(M)	0.001549	0.012996	0.119168	0.9060
LOG(N)	-0.003870	0.022100	-0.175131	0.8623
LOG(I)	-0.010667	0.038033	-0.280477	0.7812
LOG(L)	0.080057	0.323329	0.247602	0.8063
RESID(-1)	0.316308	0.200007	1.581481	0.1254
RESID(-2)	0.008726	0.199543	0.043732	0.9654
R-squared	0.093445	Mean dependent var	-1.83E-15	
Adjusted R-squared	-0.108011	S.D. dependent var	0.040582	
S.E. of regression	0.042718	Akaike info criterion	-3.287159	
Sum squared resid	0.049270	Schwarz criterion	-2.972908	

Log likelihood	62.88171	F-statistic	0.463848
Durbin-Watson stat	1.879205	Prob(F-statistic)	0.828779

Karena nilai chi-squares ( $\chi$ ) hitung lebih kecil dari nilai chi-squares ( $\chi$ ) kritis maka dalam metode Bruesch-Godfrey hasil regresi linier berganda dalam penelitian ini dapat dinyatakan tidak terdapat autokorelasi.

#### 6.4 Pembahasan

Nilai koefisien determinan ( $R^2$ ) yang dihasilkan dari regresi sebesar 0.994605. Maka sebesar 99 persen PDB mampu dijelaskan oleh ekspor sektor migas, ekspor sektor non-migas, investasi, dan tenaga kerja. Sebanyak 1 persen dijelaskan oleh variabel lain diluar itu.

Dari hasil regresi diperoleh nilai koefisien dari masing-masing variable yang dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

1.  $M = -0.000503$

Tanda parameter untuk ekspor sektor migas adalah negatif, yang berarti apabila ekspor sektor migas naik sebesar 1 persen tidak berpengaruh secara signifikan terhadap PDB. Dengan asumsi *ceteris paribus*.

Ketidak signifikanan pendapatan ekspor sektor migas disebabkan oleh beberapa faktor, *pertama*, tidak kurang dari 80 persen kepemilikan perusahaan pengelola sektor ini adalah TNC MNC, notabene dimiliki oleh asing. Selain tingkat produksi migas nasional sangat dipengaruhi oleh besar

kecilnya produksi perusahaan-perusahaan tersebut, keberadaanya yang sangat dominan juga ditengarai sebagai penyebab dari lambannya proses alih teknologi di sektor ini. Seperti mata rantai yang terjalin kelambanan, alih teknologi ini berdampak pula pada minimnya inovasi-inovasi teknologi atau bisnis dalam sektor ini. Sehingga sudah dapat dipastikan pada saat sebaran bisnis di industri migas ini sangat sempit karena alasan penguasaan teknologi dan sudah barang tentu modal, penyerapan tenaga kerja pada sektor ini sangat kecil. Investasi yang kecil dan rendahnya daya serap tenaga kerja sudah dapat diduga akan mengurangi kontribusinya pada PDB. *Kedua*, alokasi penggunaan pendapatan tersebut pada kegiatan-kegiatan konsumsi yang tidak produktif. Dalam kasus-kasus peningkatan pendapatan perorangan akibat ekspor sektor migas secara langsung maupun tidak justru akan dimanfaatkan untuk meningkatkan biaya konsumsi terutama barang mewah bukan untuk tujuan-tujuan investasi. Dan pemerintah banyak memanfaatkannya untuk pembayaran biaya utang luar negeri. Seperti yang terlihat dari struktur APBN Indonesia dari 1996 sampai dengan 2005 tingkat pertumbuhan pendapatan sektor migas bukan pajak sebesar 15 persen harus menutupi pertumbuhan utang luar negeri pada tahun yang sama sebesar rata-rata 22 persen.

2.  $N = 0.061910$

Tanda parameter untuk ekspor sektor non-migas adalah positif, yang berarti apabila ekspor sektor non-migas naik sebesar 1 persen maka PDB akan

mengalami kenaikan sebesar 0.062 persen. Dengan asumsi *ceteris paribu*, ekspor sektor non-migas terbukti signifikan mempengaruhi PDB.

Hal ini dimungkinkan terjadi karena keberadaannya sektor ini yang bermacam-macam jenis atau lapangan usaha dan dari sini dapat memperlebar peluang penyerapan tenaga kerja. Penyerapan tenaga kerja ini pada akhirnya dapat meningkatkan produksi dan untuk kemudian terjadi penyerapan hasil produksi karena dampak upah yang diterima.

3.  $L = 0.958831$

Tanda parameter untuk tenaga kerja adalah positif, yang berarti apabila faktor tenaga kerja naik sebesar 1 persen maka PDB akan mengalami kenaikan sebesar 0.96 persen. Dengan asumsi *ceteris paribus* tenaga kerja terbukti signifikan mempengaruhi PDB.

Tenaga kerja merupakan faktor produksi yang cukup melimpah di Indonesia. Setiap penambahan faktor produksi berupa tenaga kerja maka dapat berdampak pada meningkatnya produksi dan penyerapan hasil produksi.

4.  $I = 0.283647$

Tanda parameter untuk faktor investasi adalah positif, yang berarti apabila faktor investasi naik sebesar 1 persen maka PDB akan mengalami kenaikan

sebesar 0.29 persen. Dengan asumsi *ceteris paribus* investasi terbukti signifikan mempengaruhi PDB.

Investasi signifikan mempengaruhi PDB. Hal ini terjadi karena setiap penambahan investasi maka akan memperlebar peluang penyerapan tenaga kerja. Dan, penambahan investasi berarti juga meningkatnya jumlah produksi. Melalui dampak berganda upah yang diterima pekerja karena dibukanya investasi baru maka akan meningkatkan penyerapan hasil produksi.



## BAB VII

### KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

#### 7.1 Kesimpulan

Dalam penelitian ini setelah melalui regresi linier berganda dengan mengacu pada metode OLS dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Bahwa dalam penelitian ini diketahui secara parsial ekspor sektor migas pada periode studi 1970 – 2003 tidak berpengaruh terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) pada periode yang sama. Hal ini ditunjukkan oleh nilai  $t$  hitung ekspor sektor migas sebesar *minus* 0,384 yang jelas lebih kecil dibandingkan dengan nilai  $t$  kritis yang sebesar 2,462. Berbeda dengan faktor ekspor non-migas, investasi, dan tenaga kerja yang justru menunjukkan pengaruhnya terhadap PDB pada periode itu. Namun hasil pengujian yang dilakukan secara menyeluruh atau uji  $F$  menunjukkan ekspor sektor migas, ekspor sektor non-migas, investasi, dan tenaga kerja berpengaruh terhadap PDB. Penelitian ini juga telah memenuhi asumsi klasik dalam metode OLS dengan tidak ditemukannya multikolinieritas, heterokedastisitas, dan autokorelasi sehingga penelitian ini telah memenuhi sifat *best linear unbiased estimator* atau BLUE.
2. Bahwa diketahui besaran pengaruh ekspor migas terhadap PDB pada periode studi tahun 1970 sampai dengan tahun 2003 adalah sebesar *minus* 0,000503 yang ditunjukkan oleh nilai koefisien. Maka apabila ekspor sektor migas mengalami perubahan sebesar 1 persen tidak akan mempengaruhi

PDB. Dengan asumsi *ceteris paribus*. Dengan demikian, basaran pendapatan ekspor sektor migas menunjukkan bahwa ekspor sektor migas tidak memiliki kontribusi positif dalam PDB.

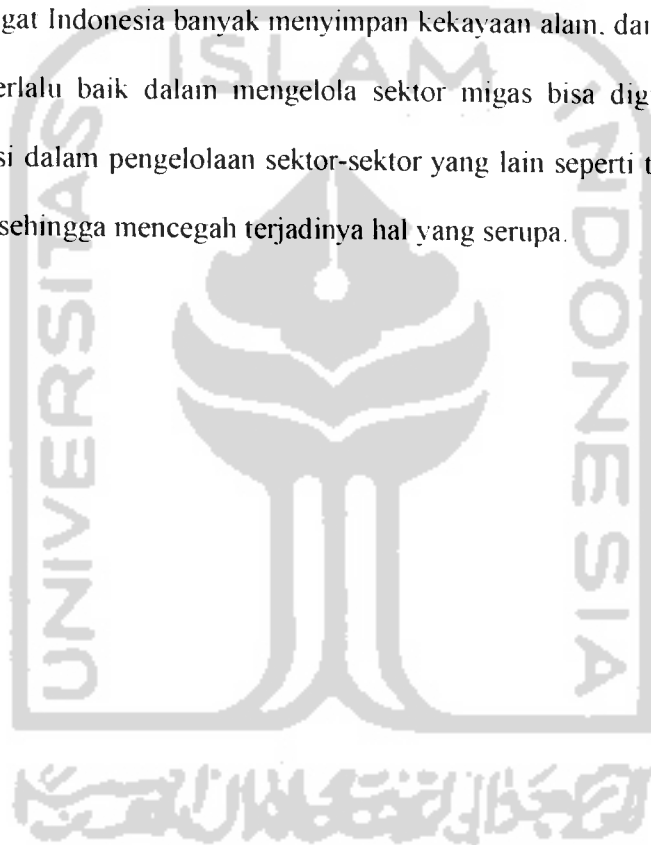
## 7.2 Implikasi Kebijakan

Tidak mengejutkan apabila kesimpulan dari penelitian ini mengungkap bahwa ekspor sektor migas tidak signifikan berpengaruh terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia. Ada beberapa hal seyogyanya menjadi kajian mendalam pengambil kebijakan yakni:

1. Keberadaan MNC/ TNC dalam pengelolaan sektor migas harus dievaluasi ulang, disamping ketidakjelasan tingkat produksi dan keuntungan yang didapat negara, hal yang lebih penting adalah lambatnya alih teknologi pada perusahaan-perusahaan nasional dalam pengelolaan sektor ini.
2. Kedepan hasil ekspor sektor migas seharusnya dapat dioptimalkan untuk penyediaan barang-barang ekonomi dalam hal ini berupa faktor-faktor produksi bagi masyarakatnya.
3. Mengingat sektor migas ini memiliki kepentingan langsung atas hajat hidup masyarakat maka secara kelembagaan pembenahan mutlak diperlukan. Pemerintah sebagai pengelola utama sektor migas harus terbebas korupsi dan melakukan pengawasan yang ketat atas hal itu.
4. Keberadaan sumber daya migas layak dilakukan perhitungan secara lebih baik dan seksama guna menegaskan kembali seberapa besar kekayaan Indonesia dari sektor migas. Terlalu berlebihan apabila dikatakan cadangan

minyak Indonesia akan habis dalam 10 – 15 tahun kedepan. Disamping eksplorasi terus dilakukan perbaikan perlakuan dan penggunaan sektor migas harus menjadi perhatian utama.

5. Rakyat harus di tempatkan yang paling pertama dalam menikmati hasil sektor migas sesuai dengan amanat konstitusi. Hal tersebut penting mengingat Indonesia banyak menyimpan kekayaan alam. dan pelajaran yang tidak terlalu baik dalam mengelola sektor migas bisa digunakan sebagai referensi dalam pengelolaan sektor-sektor yang lain seperti tambang, hutan, dan air sehingga mencegah terjadinya hal yang serupa.





## DAFTAR PUSTAKA

- Arief, Sritua. *Industri Minyak Bumi dan Ekonomi Indonesia: Suatu Studi Dampak*, (Jakarta: UI Press: 1986)
- Arndt, H.W. *Pembangunan dan Pemerataan: Indonesia di Masa Orde Baru*, (Jakarta: Pustaka LP3ES: 1983)
- Barlett, Anderson G. *et al. Pertamina: Perusahaan Minyak Nasional*, (Jakarta: Inti Idayu Press: 1986)
- Biro Pusat Statistik. *Statistik Indonesia*, Berbagai tahun terbitan, BPS, Jakarta.
- Budiono. *Minyak, Perekonomian Dunia Tahun 1980-an dan Kita*, (Prisma: 1979)
- JATAM. *Menggugat Class Action Kebijakan Kenaikan Harga BBM*. (Paper Workshop Gerakan Anti Neo-Liberalisme, PB HMI, 2005)
- Lembaga Penelitian Ekonomi IBII, *Makro Ekonomi Indonesia*, (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama: 2004)
- Mansoer, Faried W. dan Hendri, Anto MB. *Beberapa Isu dalam Pembangunan di Sektor Energi*, (Jogjakarta: Jurnal Ekonomi, Universitas Islam Indonesia: Th. 1 Vol. 1 – Mei 1993)
- OPEC, *Laporan Tahunan*. Berbagai sumber tahun.
- Pangestu, Mari Elka. *Penyesuaian Sebuah Negara Pengekspor Minyak; Indonesia Menderita Penyakit Belanda?*, (Prisma: 1987)
- Sasono, Adi. *Minyak dan Keberlanjutan Ketergantungan pada Luar Negeri*, (Prisma: 1979)

Todaro P. Michel, *et al. Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga Edisi Kedelapan*, (Jakarta: Erlangga, 2003)

Tambunan, Tulus. *Perdagangan Internasional dan Neraca Pembayaran: Teori dan Temuan Empiris* (Jakarta: Pustaka LP3ES: 2000)

Widarjono, Agus. *Ekonometrika Teori dan Aplikasi untuk Ekonomi dan Bisnis*, (Jogjakarta: Ekonesia: 2005)

Yusgiantoro, Pumomo. *Ekonomi Energi: Teori dan Praktek*, (Jakarta: Pustaka LP3ES: 2000)



## LAMPIRAN

### I. Data Migas, non-Migas, PDB, Investasi dan Tenaga Kerja

Tahun	Migas <sub>1</sub> (Milyar Rp)	non-Migas <sub>1,2</sub> (Milyar Rp)	PDB (Milyar Rp)	Investasi (Milyar Rp)	Tenaga Kerja (Juta orang)
1970	162.0	240.2	271678.2	24606.3	117469
1971	187.3	296.2	290760.0	29782.8	120149
1972	378.9	358.8	311223.6	35455.7	123115
1973	667.6	664.9	336455.0	41483.2	126088
1974	2162.7	919.2	362131.5	49450.2	129083
1975	2204.0	743.6	380155.9	56668.5	132110
1976	2491.7	1055.1	405438.8	60068.2	135190
1977	3028.6	1475.2	441936.0	69625.1	138347
1978	3287.8	1858.5	471842.1	80112.7	136631
1979	5526.6	4186.0	506401.3	83653.2	139376
1980	11149.0	3867.8	556434.1	99449.8	142179
1981	13059.1	2844.8	600543.5	110524.6	145039
1982	12122.3	2597.1	614034.4	124885.7	147940
1983	14671.9	4549.7	639780.6	134656.6	150901
1984	16434.6	6021.5	684408.7	126553.2	153924
1985	14129.5	6520.3	701259.8	135678.5	164630
1986	10618.9	8375.9	742461.6	148169.6	168348
1987	14066.0	14104.8	779032.2	156297.5	172010
1988	12951.2	19451.2	824064.1	174309.6	175589
1989	15361.5	23859.8	885519.4	197606.7	179137
1990	20404.0	26915.5	949641.1	226397.2	179379
1991	21420.6	35582.6	1018063.0	241170.1	182223
1992	21661.9	47291.0	1081248.0	253080.8	186043
1993	20338.6	56510.1	1151490.0	428605.9	189136
1994	20947.8	65607.3	1238312.0	304274.8	192217
1995	23534.9	78610.2	1340102.0	346857.7	195283
1996	27452.9	89213.6	1444874.0	397201.9	198320
1997	33810.1	121657.3	1512781.0	431234.5	201353
1998	78833.2	410326.6	1314202.0	288891.8	204393
1999	76917.7	305349.0	1324599.0	236326.6	206517
2000	136841.9	454889.2	1389770.0	275881.2	208583
2001	129711.6	448422.4	1442985.0	293792.7	210668
2002	112175.7	417171.9	1504381.0	300187.8	212003
2003	117008.7	406322.0	1572159.0	305823.3	215276

Sumber: BPS (Migas, non-Migas, PDB, Investasi diolah oleh Lembaga Penelitian Ekonomi IBII, dalam milyar rupiah pada tahun dasar 2000), Tenaga Kerja diolah (dalam juta).

1) Nilai tukar didapat dari BI

2) Harga non-migas IMF

## II. Hasil Regresi Non-Linier Berganda

Dependent Variable: LOG(Y)  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/03/06 Time: 13:49  
 Sample: 1970 2003  
 Included observations: 34

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.934364	3.426309	-0.564562	0.5767
LOG(M)	-0.000503	0.013114	-0.038392	0.9696
LOG(N)	0.061910	0.022272	2.779688	0.0095
LOG(I)	0.283647	0.037734	7.516941	0.0000
LOG(L)	0.958831	0.323885	2.960410	0.0061
R-squared	0.994605	Mean dependent var	13.52225	
Adjusted R-squared	0.993861	S.D. dependent var	0.552520	
S.E. of regression	0.043291	Akaike info criterion	-3.306702	
Sum squared resid	0.054349	Schwarz criterion	-3.082238	
Log likelihood	61.21394	F-statistic	1336.627	
Durbin-Watson stat	1.321231	Prob(F-statistic)	0.000000	

## III. Uji Multikolinieritas Metode Deteksi Klien

Dependent Variable: LOG(M)  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/03/06 Time: 13:52  
 Sample: 1970 2003  
 Included observations: 34

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	62.19963	46.32947	1.342550	0.1895
LOG(N)	0.797466	0.273768	2.912930	0.0067
LOG(I)	1.233962	0.474577	2.600131	0.0143
LOG(L)	-6.252025	4.362239	-1.433215	0.1621
R-squared	0.892081	Mean dependent var	9.281287	
Adjusted R-squared	0.881289	S.D. dependent var	1.749241	
S.E. of regression	0.602692	Akaike info criterion	1.935310	
Sum squared resid	10.89713	Schwarz criterion	2.114882	
Log likelihood	-28.90028	F-statistic	82.66186	
Durbin-Watson stat	0.322047	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: LOG(L)  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/03/06 Time: 13:55  
 Sample: 1970 2003  
 Included observations: 34

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.55523	0.128853	81.91650	0.0000
LOG(M)	-0.010250	0.007152	-1.433215	0.1621
LOG(N)	0.061003	0.005795	10.52697	0.0000
LOG(I)	0.082012	0.015108	5.428401	0.0000
R-squared	0.985277	Mean dependent var	12.00829	
Adjusted R-squared	0.983805	S.D. dependent var	0.191757	
S.E. of regression	0.024403	Akaike info criterion	-4.478086	
Sum squared resid	0.017865	Schwarz criterion	-4.298514	
Log likelihood	80.12746	F-statistic	669.2136	
Durbin-Watson stat	0.822409	Prob(F-statistic)	0.000000	

#### IV. Uji Heterokedastisitas Metode Glejser

Dependent Variable: LOG(RESID)  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/03/06 Time: 14:09  
 Sample: 1970 2003  
 Included observations: 16  
 Excluded observations: 18

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-75.51820	268.0580	-0.281723	0.7834
LOG(N)	-0.449554	1.807075	-0.248774	0.8081
LOG(M)	-0.122804	0.530611	-0.231438	0.8212
LOG(L)	6.288715	25.04200	0.251127	0.8063
LOG(I)	0.143603	1.907514	0.075283	0.9413
R-squared	0.048555	Mean dependent var	-3.670772	
Adjusted R-squared	-0.297425	S.D. dependent var	0.978694	
S.E. of regression	1.114777	Akaike info criterion	3.305493	
Sum squared resid	13.67001	Schwarz criterion	3.546927	
Log likelihood	-21.44394	F-statistic	0.140340	
Durbin-Watson stat	1.786296	Prob(F-statistic)	0.963618	

### V. Uji Autokorelasi Metode Breusch-Godfrey

F-statistic	1.391543	Probability	0.265962
Obs*R-squared	3.177137	Probability	0.204218

Test Equation:  
 Dependent Variable: RESID  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/03/06 Time: 14:11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.812210	3.416606	-0.237724	0.8139
LOG(M)	0.001549	0.012996	0.119168	0.9060
LOG(N)	-0.003870	0.022100	-0.175131	0.8623
LOG(I)	-0.010667	0.038033	-0.280477	0.7812
LOG(L)	0.080057	0.323329	0.247602	0.8063
RESID(-1)	0.316308	0.200007	1.581481	0.1254
RESID(-2)	0.008726	0.199543	0.043732	0.9654
R-squared	0.093445	Mean dependent var	-1.83E-15	
Adjusted R-squared	-0.108011	S.D. dependent var	0.040582	
S.E. of regression	0.042718	Akaike info criterion	-3.287159	
Sum squared resid	0.049270	Schwarz criterion	-2.972908	
Log likelihood	62.88171	F-statistic	0.463848	
Durbin-Watson stat	1.879205	Prob(F-statistic)	0.828779	

### VI. Hasil Penerapan Metode MWD

Dependent Variable: Y  
 Method: Least Squares  
 Date: 09/24/06 Time: 22:09  
 Sample: 1970 2003  
 Included observations: 34

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-640319.1	120006.3	-5.335714	0.0000
M	2.273546	1.228334	1.850918	0.0748
N	-0.147992	0.303528	-0.487572	0.6296
I	1.449294	0.190056	7.625611	0.0000
L	7.022218	0.946218	7.421352	0.0000
Z1	-1352867.	476832.7	-2.837194	0.0084
R-squared	0.989551	Mean dependent var	855593.2	
Adjusted R-squared	0.987686	S.D. dependent var	426423.4	
S.E. of regression	47320.47	Akaike info criterion	24.52606	
Sum squared resid	6.27E+10	Schwarz criterion	24.79542	
Log likelihood	-410.9430	F-statistic	530.3546	
Durbin-Watson stat	1.429519	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: LOG(Y)

Method: Least Squares

Date: 09/24/06 Time: 23:15

Sample(adjusted): 1970 1999

Included observations: 15

Excluded observations: 15 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-10.72967	5.554911	-1.931564	0.0855
LOG(M)	-0.011507	0.020939	-0.549528	0.5960
LOG(N)	-0.001766	0.042483	-0.041581	0.9677
LOG(I)	0.299601	0.053030	5.649698	0.0003
LOG(L)	1.716186	0.518400	3.310545	0.0091
LOG(Z2)	0.024307	0.010048	2.419107	0.0387
R-squared	0.998796	Mean dependent var		13.36263
Adjusted R-squared	0.998127	S.D. dependent var		0.621368
S.E. of regression	0.026894	Akaike info criterion		-4.104646
Sum squared resid	0.006510	Schwarz criterion		-3.821426
Log likelihood	36.78485	F-statistic		1492.861
Durbin-Watson stat	1.375323	Prob(F-statistic)		0.000000



UNIVERSITAS INDONESIA