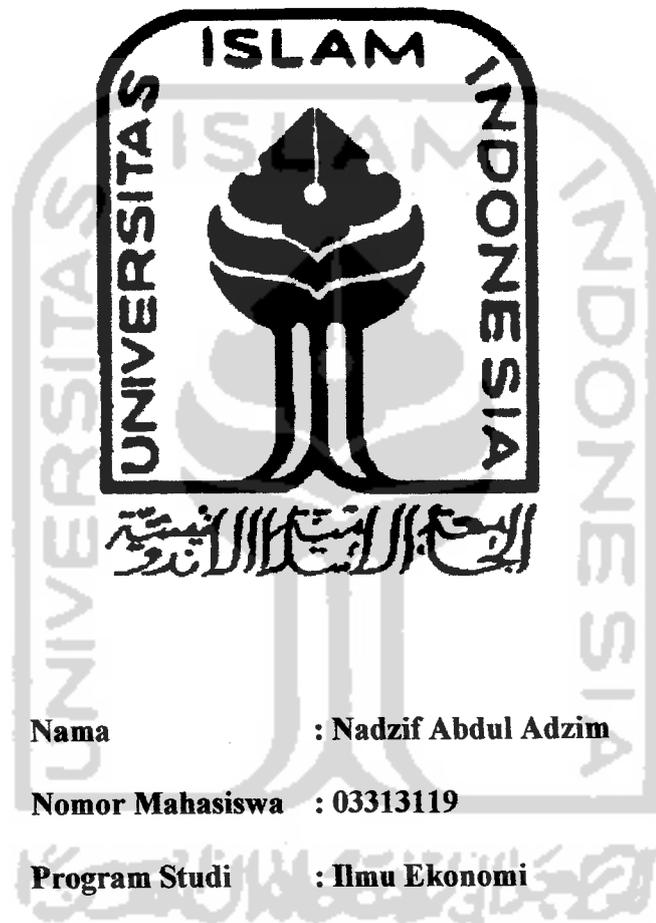


**ANALISIS EKSPOR TEMBAGA INDONESIA KE NEGARA
JEPANG TAHUN 1980 - 2005**



Nama : Nadzif Abdul Adzim

Nomor Mahasiswa : 03313119

Program Studi : Ilmu Ekonomi

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2007

**Analisis Ekspor Tembaga Indonesia Ke Negara Jepang Tahun
1980-2005**

SKRIPSI

Disusun dan diajukan untuk memenuhi syarat ujian akhir
Guna memperoleh gelar Sarjana jenjang Strata I

Jurusan Ilmu Ekonomi,
Pada Fakultas Ekonomi
Universitas Islam Indonesia

Oleh :

Nama : Nadzif Abdul Adzim
No. Mahasiswa : 03 313 119
Jurusan : Ilmu Ekonomi



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

FAKULTAS EKONOMI

YOGYAKARTA

2007

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

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



Yogyakarta, Oktober 2007

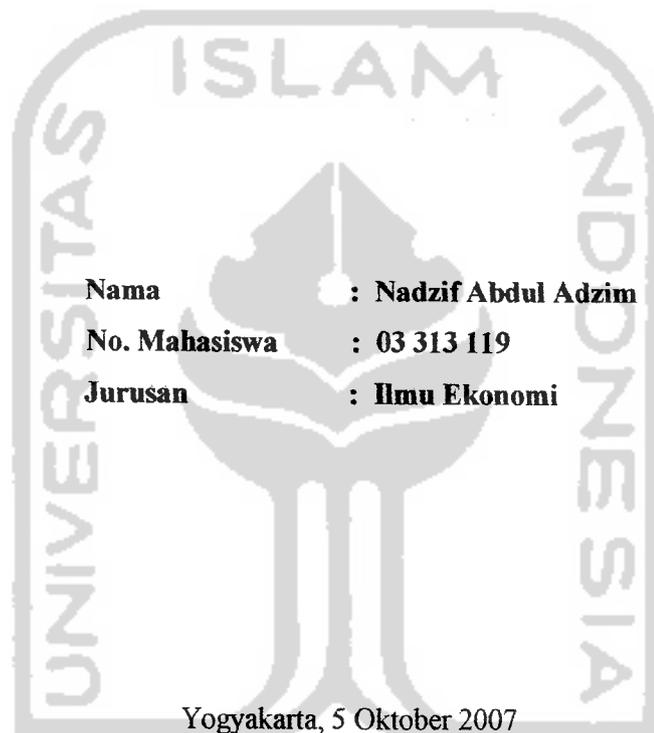
Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Nadzif Abdul Adzim', written over a horizontal line.

(Nadzif Abdul Adzim)

PENGESAHAN

**Analisis Ekspor Tembaga Indonesia Ke Negara Jepang Tahun
1980-2005**



Nama : Nadzif Abdul Adzim
No. Mahasiswa : 03 313 119
Jurusan : Ilmu Ekonomi

Yogyakarta, 5 Oktober 2007

Telah disetujui dan disahkan oleh
Dosen Pembimbing,

Dra. Ari Rudatin, M.Si.

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

SKRIPSI BERJUDUL

Analisis Ekspor Tembaga Indonesia ke Negara Jepang Tahun 1980 - 2005

Disusun Oleh: NADZIF ABDUL ADZIM
Nomor mahasiswa: 03313119

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan **LULUS**
Pada tanggal : 22 November 2007

Penguji/Pembimbing Skripsi : Dra. Ari Rudatin, M.Si

Penguji I : Drs. Nur Feriyanto, M.Si

Penguji II : Dra. Sarasri Mumpuni R, M.Si

Ari Rudatin
Nur Feriyanto
Sarasri Mumpuni R

Mengetahui
Dekan Fakultas Ekonomi
Universitas Islam Indonesia
Suhai Ishak, M.Bus, Ph.D



MOTTO

Jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu. Dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat, kecuali bagi orang-orang yang khusyu' (yaitu) orang-orang yang meyakini bahwa mereka akan menemui Tuhannya dan bahwa mereka akan kembali kepada-Nya.

(QS. Al Baqarah)

Kemalasan tidak lebih dari kebiasaan beristirahat saat belum letih.

(Jules Renard)

Segala sesuatu yang pernah terjadi dan menimpa diriku adalah sesuatu yang terbaik yang diberikan Allah kepadaku.

Orang-orang berkata, jika ada yang dapat memahami dirinya sendiri, ia akan dapat memahami semua orang. Tapi aku berkata, jika ada yang mencintai orang lain, ia dapat mempelajari sesuatu tentang dirinya sendiri.

(Kahlil Gibran)

Ketika cinta memanggil-manggilmu, ikutilah dia. Meskipun jalan yang harus kau tempuh curam dan berliku, ketika sayapnya merengkuhmu serahkanlah dirimu padanya. Meskipun pedang yang tersembunyi di balik sayapnya, bisa melukaimu.

(Kahlil Gibran)

HALAMAN PERSEMBAHAN



Skripsi ini Kupersembahkan untuk:

Allah SWT yang telah memberiku kekuatan untuk menyelesaikan amanah ini.

Ayahanda (alm) dan Ibunda tercinta atas segala cinta dan kasih sayang yang tanpa batas, kesabaran, bimbingan, dan doa tulusnya

Kakakku terima kasih atas dorongan dan doanya



KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, Puji dan Syukur atas kekuatan yang diberikan Allah padaku untuk bisaberjuang menyelesaikan amanah dan segala kewajibanku sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Analisis Ekspor Tembaga Indonesia Ke Negara Jepang Tahun 1980-2005**. Skripsi ini tersusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Sarjana Strata Satu (S1) pada Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan yang penulis miliki. Terima kasih atas segala kritik dan saran yang bersifat membangun yang telah dan akan penulis terima. Penulis menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada **Dra. Ari Rudatin, M.Si** selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, waktu, tenaga, arahan, dan motivasi dengan segala ketelitian dan kesabarannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penyusunan skripsi ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Drs. Asmai Ishak, M.Bus, Ph.D selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia
2. Suharto, SE, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik
3. Drs. Jaka Sriyana, M.Si, Ph.D selaku Kepala Prodi Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
4. Seluruh Dosen dan karyawan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia
5. Teman-teman EP 2003 (*Arcatel*) Minggu, Arifin, , Yandi, Rohman, Bagus, Huda, Adi p, Amen , Mansyur, Amar, Iroel, Danang, Ria, Dewi, Narto, Asep,

Hana, Nelly, Wisnu, Nophal, Adit, Gendut, Ucup, Fauzi, Citra, dan semua seperjuangan EP 2003

6. Teman-teman KKN-67 SL- 32 yang telah memberikan semangat dan suport.
7. Sahabat lama, (Teman-teman Marpoet, TK AL- Mutaqin, SD Pelita, SMPN 109, dan SMAN 54 Jakarta) yang telah memberiku dorongan dan semangat dalam berusaha selama ini.
8. Semua pihak yang penyusun tidak bisa sebutkan satu persatu yang telah memberi masukan-masukan dan bantuan guna penyelesaian skripsi ini.

Semoga segala amalan yang baik tersebut akan memperoleh balasan rahmat dan karunia dari Allah SWT, Amien. Penulis menyadari sepenuhnya akan keterbatasan kemampuan dan pengalaman yang ada pada penulis sehingga tidak menutup kemungkinan bila skripsi ini masih banyak kekurangan.

Akhir kata penulis berharap, mudah-mudahan skripsi ini dapat menambah wawasan penulis sendiri serta dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan.

Yogyakarta, Oktober 2007

Penulis

DAFTAR ISI

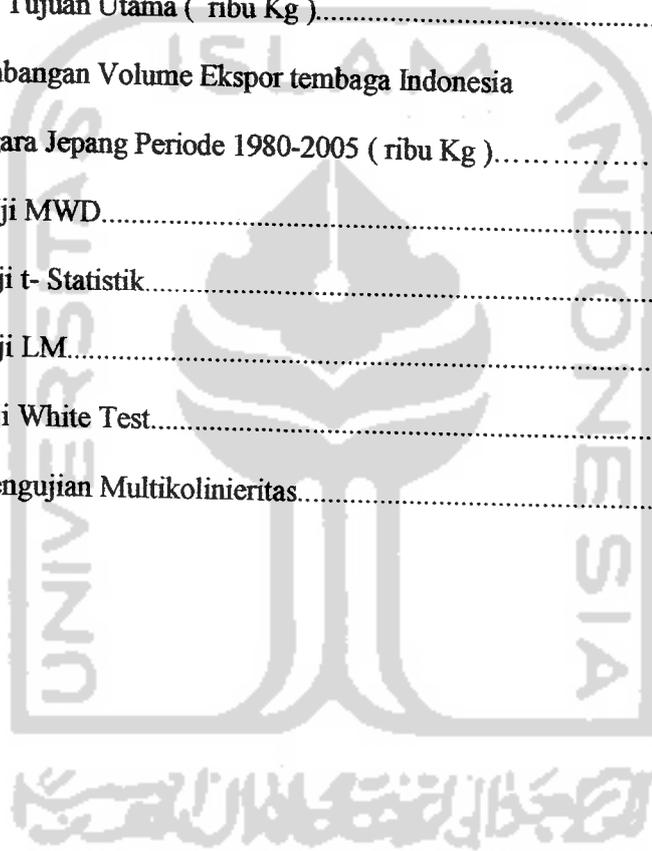
Halaman Judul	i
Halaman Pernyataan Bebas Plagiarisme.....	ii
Halaman Pengesahan Skripsi.....	iii
Halaman Pengesahan Ujian	iv
Halaman Motto.....	v
Halaman Persembahan.....	vi
Halaman Kata Pengantar.....	vii
Halaman Daftar Isi.....	ix
Halaman Daftar Tabel.....	xii
Halaman Daftar Gambar	xiii
Halaman Daftar Lampiran	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	12
1.3 Tujuan penelitian dan Manfaat penelitian.....	13
1.4 Sistematika Penulisan.....	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	15
2.1 Kajian Pustaka.....	15
2.2. Arti Perdagangan Internasional.....	18
2.3. Teori Perdagangan Internasional.....	24
2.3.1 Teori keunggulan komperatif.....	24
2.3.2 Teori Heckser-Ohlin	25

2.3.3	Teori Product Life Cycle	26
2.3.4	Teori Keunggulan Kompetitif.....	28
2.3.5	Teori Permintaan.....	29
2.4	Pengertian Tembaga.....	38
2.4.1	Komposisi Kimia Tembaga.....	38
2.4.2	Kegunaan Tembaga.....	38
2.4.3	Sejarah Penghasil Tembaga di Indonesia	39
2.4.4	Penghasil Tembaga di Dunia.....	40
2.4.5	Industri tembaga di Indonesia	41
2.5	Formulasi Hipotesis.....	42
BAB III METODE PENELITIAN.....		43
3.1	Metode Penelitian.....	43
3.1.1	Jenis Dan Sumber Data.....	43
3.1.2	Variabel-variabel yang digunakan.....	43
3.1.2.1	Variabel Dependen.....	43
3.1.2.2	Variabel Independen.....	43
3.2	Metode Analisis Data.....	44
3.3	Pengujian Hipotesis.....	45
3.3.1	Uji F Statistik.....	45
3.3.2	Uji t Statistik.....	47
3.3.2	Koefisien Determinasi.....	48
3.4	Pengujian Asumsi Klasik.....	49
3.4.1	Autokorelasi.....	49

3.4.2	Heteroskedastisitas.....	51
3.4.3	Multikolinearitas.....	52
BAB IV ANALISIS DATA.....		54
4.1	Analisis Hasil Regresi dan Pengujian Hipotesis	54
4.1.1	Pemilihan Model Regresi.....	54
4.1.2	Hasil Regresi.....	56
4.1.3	Hasil Koefisien Determinasi.....	57
4.1.4	Pengujian F-Statistik.....	57
4.1.5	Pengujian t-Statistik.....	58
4.1.5.1	Uji t terhadap parameter harga tembaga Indonesia.....	59
4.1.5.2	Uji t terhadap parameter GDP rill, Jepang.....	60
4.1.5.3	Uji t terhadap parameter nilai tukar US \$ terhadap rupiah.....	61
4.1.5.4	Uji t terhadap parameter harga aluminium dunia.....	62
4.2	Pengujian Asumsi Klasik.....	63
4.2.1	Uji Autokorelas.....	63
4.1.2	Uji Heteroskedastisitas.....	64
4.1.3	Uji Multikolinieritas.....	65
4.3	Interpetasi ekonomi.....	66
BAB V SIMPULAN DAN IMPLIKASI.....		68
7.1	Kesimpulan.....	68
7.2	Implikasi.....	69

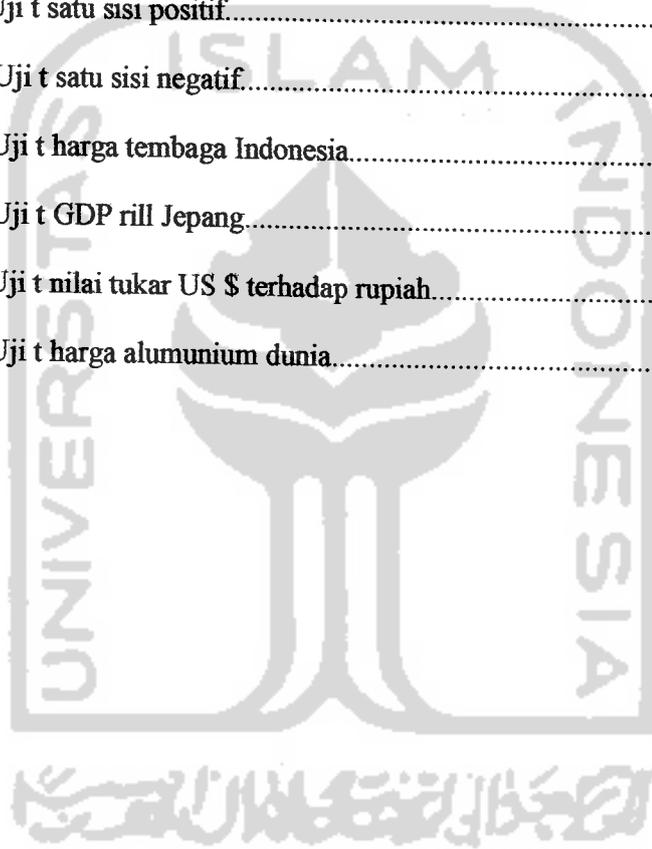
DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Perkembangan Nilai Ekspor Indonesia Tahun 1980 – 2005 (dalam juta US \$).....	6
1.2 Perkembangan Volume Ekspor tembaga Indonesia Ke beberapa Negara Tujuan Utama (ribu Kg).....	9
1.3 Perkembangan Volume Ekspor tembaga Indonesia Ke Negara Jepang Periode 1980-2005 (ribu Kg).....	10
4.1 Hasil Uji MWD.....	54
4.2 Hasil Uji t- Statistik.....	58
4.3 Hasil Uji LM.....	63
4.4 Hasil Uji White Test.....	64
4.5 Hasil Pengujian Multikolinieritas.....	65



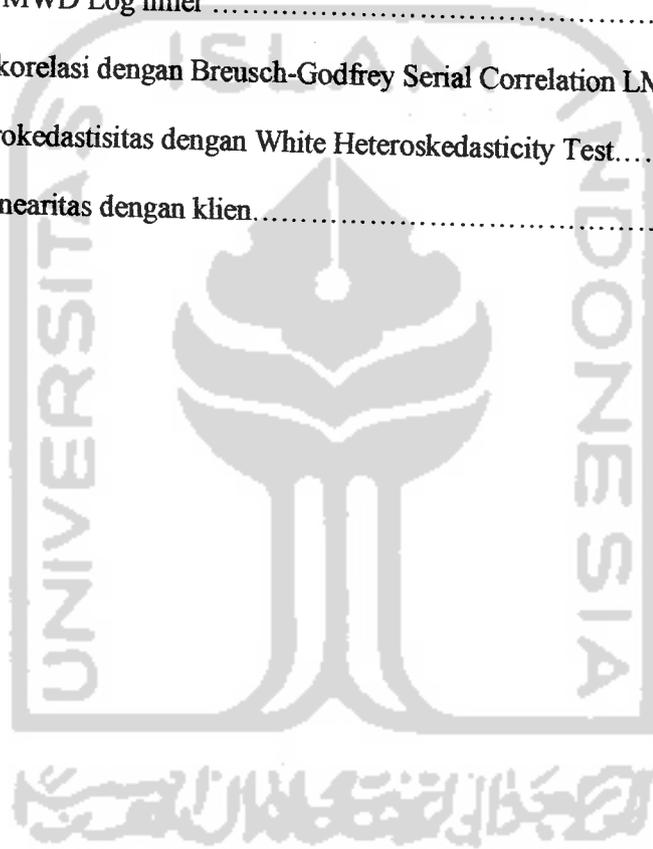
DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kurva Permintaan.....	35
2.2 Kurva Permintaan Pasar.....	35
3.1 Kurva Uji Fischer.....	46
3.2 Kurva Uji t satu sisi positif.....	47
3.3 Kurva Uji t satu sisi negatif.....	48
4.1 Kurva Uji t harga tembaga Indonesia.....	59
4.2 Kurva Uji t GDP rill Jepang.....	60
4.3 Kurva Uji t nilai tukar US \$ terhadap rupiah.....	61
4.4 Kurva Uji t harga alumunium dunia.....	62



DAFTAR LAMPIRAN

I. Data Penelitian.....	76
II. Hasil Regresi	77
III. Hasil uji MWD linier	77
IV. Hasil uji MWD Log linier	78
V. Uji Autokorelasi dengan Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test.....	78
VI. Uji Heterokedastisitas dengan White Heteroskedasticity Test.....	79
VII. Multikolinearitas dengan klien.....	80



BAB I

PENDAHULUAN

I. 1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan dunia dimasa sekarang ini memiliki suatu karakteristik yang kini telah menjadi pembicaraan di kalangan para ahli dan pengamat ekonomi di seluruh dunia. Karakteristik tersebut dikenal dengan istilah globalisasi. Dengan adanya globalisasi tersebut memungkinkan arus barang maupun jasa dengan bebas dan tanpa halangan dapat terjadi antar negara. Di kawasan Eropa era perdagangan bebas ditandai dengan terciptanya suatu kesepakatan atau perjanjian EFTA (*European Free Trade Area*) sedangkan di Asia adalah AFTA (*Asean Free Trade Area*). Dengan disepakatinya perjanjian tersebut maka setiap negara harus siap dalam menghadapi tantangan dan persaingan dalam perdagangan Internasional.

Pada masa awal 90-an bank dunia menganggap bahwa Indonesia adalah salah satu Negara di asia yang tumbuh secara “ajaib”. Namun kebanggaan itu tidak berlangsung lama, pada tahun 1997, bermula dari adanya *krisis kawasan*, Indonesia terkena krisis ekonomi yang dasyat. Krisis ekonomi itu telah merembet pada krisis kepercayaan dan mendorong beberapa kali adanya suksepsi politik hingga saat ini. Tidak satu orang pun akan dapat memastikan kapan Indonesia dapat keluar dari krisis ini.

Mengikuti paradigma tersebut, sebuah Negara yang baru tumbuh harus memulai pembangunannya. Pada fase inilah kebijakan ekonomi harus diarahkan pada pembukaan pasar luar negeri (ekspor). Perolehan dari perdagangan (*gain from trade*) dari kebijakan baru inilah yang kemudian akan menciptakan aliran devisa sebagai pengganti pengurusan devisa pada kebijakan sebelumnya.

Perdagangan Internasional mempunyai peran yang penting dalam meningkatkan pembangunan ekonomi suatu negara. Di beberapa Negara maju seperti Jepang, Amerika Serikat, dan juga Cina, perdagangan Internasional memiliki peran yang sangat penting karena kegiatan perdagangan Internasional telah menjadi motor penggerak bagi roda perekonomian Nasional. Tidak hanya di negara maju, di Negara sedang berkembang seperti Thailand, Vietnam maupun Indonesia juga memiliki ketergantungan yang tinggi terhadap kegiatan perdagangan Internasional.

Dari studi empiris di beberapa Negara mengenai hubungan antara ekspor dengan pertumbuhan ekonomi, menunjukkan bahwa suatu negara yang mempunyai pertumbuhan ekspor tinggi cenderung memiliki pertumbuhan ekonomi yang lebih tinggi dibandingkan dengan negara yang pertumbuhan ekspornya rendah. Hal tersebut dikarenakan ekspor merupakan komponen agregat output. (Salvatore, 1996:84). Indonesia merupakan salah satu negara yang menganut sistem perekonomian terbuka, dan ini berarti bahwa lalu lintas perdagangan Internasional memiliki peran yang sangat penting bagi aktivitas pembangunan dan perekonomian Nasional.

Dengan dilaksanakannya kegiatan perdagangan Internasional, maka dimungkinkan bagi Indonesia untuk mendapatkan tambahan devisa yang berasal dari kegiatan ekspor dan pada akhirnya juga akan menambah pendapatan Nasional. Dengan bertambahnya pendapatan Nasional maka pemerintah dimungkinkan melakukan produktivitas ekonomi dimana mengalokasikan sebagian dana untuk membiayai pos-pos tertentu yang dinilai dapat memajukan kegiatan perekonomian Nasional, seperti pembiayaan untuk pembangunan infrastruktur, pendanaan proyek baru dan sebagainya sehingga pertumbuhan ekonomi dapat bertambah (Samuelson, 2003:110).

Secara sederhana dapat dikatakan bahwa dengan adanya perdagangan Internasional akan memberikan keuntungan kepada kedua pihak dan memungkinkan terjadinya pertukaran barang atau jasa, peralihan teknologi, hingga penciptaan dan perluasan lapangan pekerjaan (Salvatore,1996:232). Dalam melaksanakan kegiatan perdagangan Internasional, Indonesia telah menjalin kerja sama dengan berbagai negara. Dalam memasarkan atau menjual komoditasnya (*ekspor*), Indonesia telah menjalin kerja sama dengan Negara-negara seperti Jepang, Amerika Serikat, Korea Selatan, Singapura.

Komoditas ekspor Indonesia sendiri terdiri dari komoditas migas dan non migas. Pada awal dekade 1980-an yang menjadi komoditas ekspor utama Indonesia adalah dari sektor migas, yang pada saat itu memberikan sumbangan berupa devisa bagi negara dalam jumlah yang sangat besar dan kontribusinya terhadap total nilai ekspor Indonesia jauh melebihi

kontribusi dari sektor non migas. Struktur ekspor Indonesia yang dulunya mengandalkan kepada satu komoditi ekspor yaitu ekspor minyak dan gas, mulai beralih ke ekspor nonmigas. Ekspor non migas mulai didorong setelah harga migas mengalami penurunan tajam pada awal 1980-an sebagai akibat resesi dunia. Perkembangan ekspor non migas pada mulanya masih didominasi oleh ekspor sektor pertanian dengan karet, kopi dan teh sebagai komoditi unggulan. Tetapi nilai pada tahun 1991, peran ketiga diambil oleh komoditi coklat (Statistik Indonesia berbagai edisi).

Peran sektor mineral terhadap ekspor mempunyai kecenderungan yang semakin menurun bahkan hanya mencapai 9 % pada periode 1994/1995 dengan komoditi unggulan tembaga dan batu bara. Perestasi sebaliknya ditunjukkan pada sektor manufaktur. Peran sektor ini mulai mendominasi ekspor nonmigas sejak tahun 1984/1985 yang mencapai 45% dari total ekspor non migas menjadi 73% pada periode 1994/1995. Produk manufaktur unggulan ekspor adalah tekstil dan pengelolaan hasil hutan (antara lain kayu lapis). Perkembangan sektor manufaktur ini tidak terlepas dari kebijakan deregulasi dan debirokratisasi yang terus menerus dilakukan pemerintah dalam mendorong ekspor non migas. Kebijakan yang dikeluarkan pemerintah Indonesia yang ditujukan untuk meningkatkan ekspor non migasnya. Beberapa kebijakan yang dikeluarkan pemerintah, antara lain :

- a. Kebijakan promosi ekspor.
- b. Paket kebijakan deregulasi bea masuk barang impor.

- c. Kebijakan pemerintah dalam penyederhanaan prosedur ekspor dan impor (INPRES no.4).
- d. Penyederhanaan alokasi kuota ekspor tekstil.
- e. Kemudahan bagi Penanam Modal Asing menggunakan kredit ekspor bagi perusahaan lain.
- f. Kebijakan kebijakan lain yang menunjang ekspor non migas, antara lain berisikan pemberian peluang kepada pengusaha ekspor barang industri, dan pengembalian bea masuk barang impor untuk proses produksi yang akan diekspor.

Berbagai usaha yang dilakukan pemerintah Indonesia untuk meningkatkan ekspor non migas ternyata berhasil dengan cukup baik karena pada tahun 1987 tercatat sektor non migas memberikan sumbangan sebesar 50,07 persen dari total nilai ekspor Indonesia atau senilai 8.579,6 juta US dolar. Pada tahun tahun berikutnya kontribusi dari sektor non migas terus mengalami peningkatan, dan pada tahun 2004 kontribusi dari sektor non migas mencapai 78,1 persen dari total nilai ekspor Indonesia atau setara dengan 55.939,3 juta US dolar.

Dari tabel dibawah dapat dilihat bahwa hingga tahun 1986 sektor migas memiliki peran yang lebih besar dari pada sektor non migas. Untuk tahun 1980 sektor migas menyumbang 74,24 % dari total nilai ekspor Indonesia dan puncaknya pada tahun 1982 sektor migas tercatat menyumbang sebesar 82,40 % dari total nilai ekspor Indonesia atau senilai 18.399,3 juta US dolar.

Tabel 1.1
Perkembangan Nilai Ekspor Indonesia
Tahun 1980 – 2005
(dalam juta US \$)

Tahun	Total Ekspor	Migas		Non Migas	
		nilai	persentase	nilai	persentase
1980	23.950,4	17.781,6	74,24	6.168,8	25,76
1981	25.164,5	20.663,2	82,11	4.501,3	17,89
1982	22.328,3	18.399,3	82,40	3.929,0	17,60
1983	21.145,9	16.140,7	76,33	5.005,2	23,67
1984	21.887,8	16.018,1	73,18	5.869,7	26,82
1985	18.586,7	12.717,8	68,42	5.868,9	31,58
1986	14.805,0	8.276,6	55,90	6.528,4	44,10
1987	17.135,6	8.556,0	49,93	8.579,6	50,07
1988	19.218,5	7.681,6	39,97	11.536,9	60,03
1989	22.158,9	8.678,8	39,17	13.480,1	60,83
1990	25.675,3	11.071,1	43,12	14.604,2	56,88
1991	29.142,4	10.894,9	37,39	18.247,5	62,61
1992	33.967,0	10.670,9	31,42	23.296,1	68,58
1993	36.823,0	9.745,8	26,47	27.077,2	73,53
1994	40.053,4	9.693,6	24,20	30.359,8	75,80
1995	45.418,0	10.464,4	23,04	34.953,6	76,96
1996	49.814,8	11.721,8	23,53	38.093,0	76,47
1997	53.443,6	11.622,5	21,75	41.821,1	78,25
1998	48.847,6	7.872,1	16,12	40.975,5	83,88
1999	48.665,4	9.792,2	20,12	38.873,2	79,88
2000	62.124,0	14.366,6	23,13	47.757,4	76,87
2001	56.320,9	12.636,3	22,44	43.684,6	77,56
2002	57.158,8	12.112,7	21,19	45.046,1	78,81
2003	61.058,2	13.651,4	22,36	47.406,8	77,64
2004	71.584,6	15.645,3	21,85	55.939,3	78,15
2005	85.660,0	19.231,6	22,46	66.428,4	77,54

Sumber : *Statistik Indonesia* (Statistical Year Book Of Indonesia) berbagai edisi

Pada tahun-tahun berikutnya selalu terjadi penurunan seperti pada tahun 1983 sektor migas hanya mampu menyumbang 76,33 % dari total nilai ekspor Indonesia. Penurunan ini juga berlanjut pada tahun 1984 dimana migas hanya menyumbang 73,18 % dari total nilai ekspor Indonesia atau senilai 16.018,1 juta US dolar. Pada tahun 1985 dan 1986 migas tercatat hanya menyumbang sebesar 68,42 % dan 55,90 % dari total

nilai ekspor Indonesia, masing-masing senilai 12.717,8 juta US dolar dan 8.276,6 juta US dolar.

Pada tahun 1987 kontribusi dari sektor migas sudah mulai tergeser oleh sektor non migas. Pada tahun tersebut tercatat sektor non migas memberikan sumbangan sebesar 50,07 % dari total nilai ekspor Indonesia atau senilai 8.579,6 juta US dolar, sedangkan sektor migas hanya sebesar 49,93 %. Pada tahun berikutnya kontribusi dari sektor non migas terus mengalami peningkatan, seperti pada tahun 1988 sektor non migas mampu menyumbang sebesar 60,03 % dari total nilai ekspor Indonesia atau senilai 11.536,9 juta US dolar. Kontribusi terbesar sektor non migas tercatat pada tahun 1993 yaitu sebesar 83,88 % dari total nilai ekspor Indonesia atau senilai 40.975,5 juta US dolar.

Pada tahun 1998 dimana krisis ekonomi melanda Negara Indonesia mengakibatkan penurunan kinerja ekspor sebesar 4.596,0 juta US menjadi sebesar 48.847,6 juta US dimana pada sektor migas juga mengalami penurunan sebesar 3.750,4 juta US menjadi sebesar 7.872,1 dan sektor non migas mengalami penurunan sebesar 845,6 juta US menjadi sebesar 40.975,5 juta US. Pada tahun 1999 ekspor migas mengalami peningkatan sebesar 192.0 juta US menjadi sebesar 20,12 % dengan nilai 9.792,2 juta US dan sektor non migas mengalami penurunan sebesar 1.102,3 juta US menjadi sebesar 79,88 % dengan nilai sebesar 38.873,2 juta US.

Penerimaan ekspor Pada tahun 2001 sebesar 56.320,9 juta US\$ dan dari sektor migas sebesar 12.636,3 juta US\$ dan dari sektor non migas 43.684,6 juta US\$ yang mengalami peningkatan dan juga meningkat tetap

meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2002 kontribusi ekspor sebesar Rp 57.158,8 juta US\$, sedangkan dari sektor migas sebesar 12.112,7 juta US\$ mengalami penurunan sebesar 523,6 juta US\$ dari tahun sebelumnya, dan dari sektor non migasnya sebesar 45.046,1 juta US\$ dan mengalami peningkatan sebesar 1.361,5 juta US\$. Pada tahun 2003 meningkat sebesar 3.899,4 juta US\$ menjadi sebesar 61.058,2 juta US\$, dari sektor migas meningkat sebesar 1.538,7 juta US\$ menjadi sebesar 13.651,4 juta US\$ dan non migas meningkat sebesar 2.360,7 menjadi sebesar 47.406,8 juta US\$, sehingga mengalami peningkatan penerimaan ekspor. Pada tahun 2004 total ekspor sebesar 71.584,6 juta US\$ atau meningkat sebesar 17,24% hal yang sama terjadi pada ekspor non migas yang meningkat sebesar 18.00% menjadi 55.939,3 juta US\$. Pada tahun 2005 total ekspor sebesar 85.660,0 juta US\$ atau meningkat sebesar 19,66%, begitu juga dengan ekspor migas meningkat sebesar 12.29%, menjadi sebesar 19.231,6 juta US\$, dan ekspor non migas meningkat sebesar 18,75% menjadi sebesar 66.428,4 juta US\$

Selanjutnya komoditi utama sektor non migas yang berasal dari pertambangan adalah tembaga dan timah. Nilai ekspornya pada tahun 1984 masing-masing adalah 276,3 juta US\$ dan 112,8 juta US\$ atau sekitar 6,6 % dari total ekspor non migas. Ekspor kedua komoditi tersebut ternyata mengalami penurunan bila dibandingkan dengan tahun 1983 yaitu masing-masing 12,5 dan 0,9% pada tahun 1985 nilai ekspor tembaga dan timah diperkirakan 250,2 dan 119,8 juta US\$.

Pada tahun 1988 nilai ekspor masing-masing mencapai 185,4 dan 277,5 juta US\$. Dibandingkan tahun sebelumnya nilai ekspor tembaga meningkat 61,5% dan timah meningkat sebesar 16,5%. Untuk tahun 1989 nilai ekspor timah putih dan tembaga meningkat menjadi 259,9 dan 381,7 juta US\$. Pada tahun 1995 tembaga dan timah putih masih tetap merupakan komoditi ekspor utama dari sektor pertambangan diluar migas. Nilai ekspor kedua jenis komoditi tersebut sebesar 1.635,0 dan 239,4 juta US\$. Pada tahun 1996 nilai ekspor keduanya mengalami kenaikan. Dan pada tahun 2001 masing-masing nilai ekspor tembaga dan timah putih adalah sebesar 2.104,3 dan 192,7 juta US\$. Pada tahun 2002 nilai ekspor tembaga mengalami peningkatan 4,95% sebesar 2.208,5 juta US\$. Dan timah putih juga meningkat 16,45% atau menjadi 224,4 juta US\$.

Tabel 1.2
Perkembangan Volume Ekspor Tembaga Indonesia
Ke beberapa Negara Tujuan Utama
(ribu Kg)

Negara	2001	2002	2003	2004	2005
Jepang	841.501,4	983.627,8	707.466,6	513.186,6	765.301,4
Korsel	489.748,7	452.710,9	306.600,3	227.075,1	389.872,6
Thailand	45.284,4	34.648,4	65.772,4	54.014,8	67.151,9
Singapura	16.582,6	26.804,1	52.727,9	19.355,7	15.236,0
Hongkong	3.464,8	3.664,0	5.475,6	9.677,9	14.221,7
Lainnya	1.411.804,9	1.555.634,4	1.569.522,2	1.209.249,8	1.556.776,6
Total	2.808.386,8	3.057.089,6	2.707.565,0	2.032.560,1	2.808.560,2

Sumber : Statistik Indonesia, BPS, berbagai edisi.

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa pangsa pasar terbesar untuk ekspor tembaga Indonesia adalah ke Jepang. Negara sakura tersebut tercatat Negara urutan pertama setelah Korsel, Thailand, Singapura, Hongkong, dan Negara-negara lainnya.

Tabel 1.3
Perkembangan Volume Ekspor Tembaga Indonesia
Ke Negara Jepang
Periode 1980-2005 (ribu Kg)

Tahun	tembaga	
	Volume	Nilai
1980	144.970,4	94.236,9
1981	133.690,4	86.898,8
1982	172.935,8	107.276,3
1983	229.657,7	112.459,1
1984	179.139,4	105.668,0
1985	204.497,9	114.615,1
1986	275.358,0	157.856,5
1987	221.511,8	140.843,3
1988	263.901,6	203.712,1
1989	240.302,1	228.574,7
1990	223.628,8	210.132,9
1991	417.217,8	350.008,4
1992	465.869,5	355.242,0
1993	469.313,2	358.155,2
1994	475.381,3	378.043,2
1995	678.908,2	747.837,7
1996	627.024,7	586.138,1
1997	643.099,7	569.242,4
1998	609.940,0	407.142,8
1999	934.281,9	936.542,4
2000	1.253.459,0	738.586,0
2001	841.501,4	572.140,8
2002	983.627,8	748.889,3
2003	707.466,6	650.602,5
2004	513.186,6	645.874,6
2005	765.301,4	1.045.217,4

Sumber : *Statistik Indonesia*, BPS, berbagai edisi

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa pangsa pasar terbesar untuk ekspor tembaga Indonesia adalah ke Jepang. Negara sakura tersebut pada tahun 2001 tercatat mengimpor tembaga sebesar 841.501,4 ribu Kg senilai 572.140,8 ribu US dollar dari Indonesia. Selanjutnya pada tahun 2002 sebesar 983.627,8 ribu Kg senilai 748.889,3 8 ribu US dollar dan tahun 2003 terjadi penurunan volume ekspor tembaga Indonesia ke Jepang.

Pada tahun 2003 volume ekspor tembaga Indonesia ke Jepang tercatat sebesar 707.466,6 ribu Kg menurun 2,81 persen dari tahun sebelumnya yang sebesar 983.627,8 ribu Kg. Nilai ekspornya pun menurun dari 748.889,3 ribu US dollar pada tahun 2002 menjadi 650.602,5 ribu US dollar pada tahun 2003. Pada tahun 2004 kembali mengalami penurunan negara Jepang mengimport tembaga sebesar 513.186,6 ribu Kg dengan nilai 645.874,6 ribu US dollar atau sekitar 39.60 persen dari total volume ekspor tembaga Indonesia. Dan pada tahun 2005 terjadi kenaikan volume ekspor tembaga Indonesia ke Jepang sebesar 765.301,4 ribu Kg dengan nilai 1.045.217,4 ribu US dollar atau sekitar 39.69 persen dari total volume ekspor tembaga Indonesia

Dengan penelitian tabel dan penjelasan tadi maka dapat dilihat bahwa Jepang merupakan negara tujuan ekspor tembaga Indonesia terbesar pertama. Dengan begitu Jepang merupakan pasar yang sangat potensial bagi Indonesia untuk mengekspor Tembaga, hal ini sangat wajar karena mengingat Jepang konsumen terbesar pertama setelah Korea Selatan, Thailand, Singapura, Hongkong dan negara Jepang adalah sebagai salah satu negara Industri terbesar di dunia.

Dari uraian uraian diatas maka saya mengajukan judul skripsi saya **“Analisis Ekspor Tembaga Indonesia Ke Negara Jepang tahun 1980-2005”**, dimana ekspor tembaga merupakan penyumbang ekspor komoditi non migas terbesar di Indonesia dan mempunyai pangsa pasar yang cukup besar didunia.

I. 2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, dapat dilihat bahwa Jepang merupakan pangsa pasar terbesar diantara beberapa negara pengimpor tembaga Indonesia. Untuk itu perumusan masalah dalam penelitian, dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah harga tembaga internasional berpengaruh terhadap ekspor tembaga Indonesia ke Jepang?
2. Apakah GDP rill Jepang berpengaruh terhadap ekspor tembaga Indonesia ke Jepang?
3. Apakah nilai tukar dollar Amerika terhadap Rupiah berpengaruh terhadap ekspor tembaga Indonesia ke Jepang?
4. Apakah harga alumunium internasional sebagai barang substitusi tembaga berpengaruh terhadap ekspor tembaga Indonesia ke Jepang?

I. 3. Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian oleh peneliti adalah antara lain :

1. Untuk menganalisis pengaruh dari harga tembaga internasional terhadap besarnya ekspor tembaga Indonesia ke Jepang.
2. Untuk menganalisis pengaruh GDP rill Jepang terhadap besarnya ekspor tembaga Indonesia ke Jepang
3. Untuk menganalisis pengaruh nilai tukar dollar Amerika terhadap Rupiah, terhadap besarnya ekspor tembaga Indonesia ke Jepang.

4. Untuk menganalisis pengaruh harga aluminium internasional sebagai barang substitusi tembaga terhadap besarnya ekspor tembaga Indonesia ke Jepang.

Manfaat yang diharapkan oleh penulis dari penelitian yang dilakukan adalah :

1. Memberikan sumbangan terhadap ilmu pengetahuan khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan di Indonesia.
2. Dapat menjadi literatur tambahan bagi peneliti-peneliti yang akan datang dan dapat memberikan manfaat serta menambah wawasan bagi yang membacanya.
3. Diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi instansi yang terkait dengan masalah ekspor tembaga. Baik dari masalah kebijakan yang akan diambil maupun hanya sebagai tambahan informasi.

I. 4. Sistematika Penulisan

- Bab I** **Pendahuluan**
- Menjelaskan latar belakang masalah, rumusan masalah, manfaat, tujuan dari penelitian dan sistematika penulisan skripsi serta gambaran umum tentang ekspor tembaga di Indonesia yang diteliti serta penjelasan tentang variabel-variabel yang akan diteliti
- Bab II** **Kajian Pustaka, Landasan Teori Dan Hipotesis**
- Memaparkan Uraian tentang penelitian dan juga studi terdahulu yang dijadikan acuan dan perbandingan dalam penelitian ini serta teori-teori yang dijadikan rujukan dalam penelitian ini dan hipotesis.
- Bab III** **Metode Penelitian**
- Menjelaskan tentang metode metode yang dipakai untuk keperluan analisa dalam penelitian ini.
- Bab IV** **Analisis dan Pembahasan**
- Menyajikan dan menjelaskan hasil estimasi data.
- Bab V** **Kesimpulan dan Implikasi**
- Memuat kesimpulan dan juga saran dari penelitian ini setelah melakukan analisis.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Ekspor Timah Putih Indonesia ke Singapura

Skripsi yang disusun oleh Andre Tiartanto (2004) bertujuan untuk menganalisis perkembangan ekspor timah putih ke Singapura dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor timah putih ke negara Singapura, yang menggunakan variabel volume ekspor timah putih Indonesia ke Singapura sebagai variabel dependen dan harga timah putih internasional, GDP riil Singapura, harga tembaga Internasional, dan nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika Serikat sebagai variabel independen. Penelitian ini menggunakan alat analisis yaitu regresi linier. Kesimpulan pada penelitian ini adalah dari skripsi tersebut diperoleh hasil, bahwa harga timah putih Internasional, harga tembaga Internasional, GDP riil Singapura, dan nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika Serikat secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor timah putih Indonesia ke Singapura. Uji t didapatkan hasil, nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika Serikat, harga tembaga Internasional, dan GDP riil Singapura Indonesia berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap volume ekspor timah putih Indonesia ke Singapura, sedangkan harga timah putih Internasional, berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap volume ekspor timah putih Indonesia ke Singapura. Untuk

asumsi klasik tidak terdapat autokorelasi, heteroskedastisitas dan multikolinieritas.

2.1.2 Ekspor Kopi Indonesia ke Jepang

Skripsi yang disusun oleh Jumadi (2005) bertujuan untuk menganalisis perkembangan ekspor kopi ke Jepang dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor kopi ke negara Jepang, yang menggunakan variabel volume ekspor kopi Indonesia ke Jepang sebagai variabel dependen dan harga kopi Internasional, harga teh Internasional, volume produksi kopi Indonesia dan nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika Serikat sebagai variabel independen. Penelitian ini menggunakan alat analisis yaitu regresi linier berganda. Kesimpulan pada penelitian ini adalah dari skripsi tersebut diperoleh hasil bahwa harga kopi Internasional, harga teh Internasional, volume produksi kopi Indonesia dan nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika Serikat secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor kopi Indonesia ke Jepang. Uji t didapatkan hasil, harga kopi Internasional, harga teh Internasional, dan volume produksi kopi Indonesia berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap volume ekspor kopi Indonesia ke Jepang, sedangkan nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika Serikat berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap volume ekspor kopi Indonesia ke Jepang. Untuk asumsi klasik tidak terdapat autokorelasi, heteroskedastisitas dan multikolinieritas.

2.1.3 Ekspor Kayu Lapis Indonesia ke Jepang.

Skripsi yang disusun oleh Zulkifly (2005) untuk menganalisis perkembangan ekspor kayu lapis ke Jepang dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor kayu lapis ke negara Jepang serta pengaruh keputusan menteri perdagangan terhadap volume ekspor kayu lapis ke Jepang, yang menggunakan variabel volume ekspor kayu lapis Indonesia ke Jepang sebagai variabel dependen dan, produksi kayu lapis Indonesia, harga kayu lapis Indonesia di pasar Internasional, nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika Serikat dan keputusan menteri perdagangan tanggal 19 September 1986 sebagai variabel independen. Penelitian ini menggunakan alat analisis yaitu regresi linier berganda. Kesimpulan pada penelitian ini adalah dari skripsi tersebut diperoleh hasil bahwa produksi kayu lapis Indonesia, harga kayu lapis Indonesia di pasar internasional, nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika Serikat dan keputusan Menteri Perdagangan tanggal 19 September 1986 secara bersama sama berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor kayu lapis Indonesia ke Jepang. Uji t diperoleh hasil sebagai berikut, produksi kayu lapis Indonesia, harga kayu lapis Indonesia di pasar Internasional dan keputusan Menteri Perdagangan tanggal 19 September 1986 berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap ekspor kayu lapis Indonesia ke Jepang sedangkan nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika tidak berpengaruh secara signifikan terhadap ekspor kayu lapis Indonesia ke Jepang. Untuk asumsi klasik tidak terdapat autokorelasi, heteroskedastisitas dan multikolinieritas.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya: antara penelitian yang telah dilakukan oleh Andre Tiartanto, Jumadi dan Zulkifly, adalah mengenai ruang lingkup pembahasannya yaitu perdagangan Internasional (ekspor) dan variabel nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika Serikat.. Pada penelitian yang dilakukan sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Jumadi dan, Zulkifly juga mempunyai kesamaan pada variabel GDP rill negara Jepang.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya: antara penelitian yang telah dilakukan oleh Andre Tiartanto, Jumadi dan, Zulkifly adalah dalam penelitian tersebut menggunakan variabel yang berbeda, Andre Tiartanto mempunyai perbedaan pada alat analisis yang digunakan adalah regresi linier,

2.2. Arti Perdagangan Internasional

Perdagangan Internasional pada dasarnya merupakan kegiatan menyangkut ekspor dan impor antar Negara. Pada saat melakukan ekspor negara pengekspor mendapatkan devisa, dan sebaliknya pada saat mengimpor negara mengeluarkan devisa yang dimiliki oleh negara sejumlah nilai impornya. Ekspor suatu negara merupakan impor negara lain, demikian pula sebaliknya. Perdagangan antar dua negara atau lebih timbul karena perbedaan biaya produksi setiap negara. Selain itu, perdagangan dapat terjadi karena adanya perbedaan tingkat pendapatan dan selera konsumen. Sehingga, dapat dikatakan bahwa perdagangan Internasional terbentuk karena faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan dan penawaran.

Dibukanya suatu perekonomian terhadap hubungan luar negeri mempunyai konsekuensi yang luas terhadap perekonomian dalam negeri. Konsekuensi ini mencakup aspek ekonomis maupun aspek non ekonomis dan bisa bersifat positif maupun negatif bagi negara yang bersangkutan. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan jika suatu negara ingin memproduksi suatu jenis barang untuk tujuan ekspor (dalam lalu lintas perdagangan Internasional).

1. mata uang yang berlaku di negara pengimpor pada umumnya berbeda dengan mata uang negara pengekspor. Kenyataan ini akan menyebabkan timbulnya masalah-masalah seperti kurs devisa resiko, perubahan kurs devisa, dan cadangan valuta asing serta permasalahan lainnya.
2. kebijakan pemerintah yang berlaku terutama dalam hal perdagangan antar negara tidak selalu dikenakan pada perdagangan Internasional.

Perdagangan Internasional adalah perdagangan yang dilakukan oleh penduduk suatu negara dengan penduduk negara lain atas dasar kesepakatan bersama. Bila dibandingkan dengan perdagangan di dalam Negeri maka perdagangan Internasional jauh lebih rumit, kerumitan tersebut disebabkan oleh (Amir M.S) :

1. Pembeli dan penjual terpisah oleh batas batas kenegaraan
2. Barang harus dikirim dan diangkut dari suatu negara ke negara lainnya melalui bermacam peraturan seperti pabean,

yang bersumber dari pembatasan yang dikeluarkan oleh masing masing pemerintah.

3. Antara satu negara dengan negara lainnya terdapat perbedaan dalam bahasa, taksiran dan timbangan, hukum dalam perdagangan dan sebagainya.

Perkembangan perekonomian dunia belakangan ini semakin diwarnai oleh persoalan-persoalan yang kompleks dan upaya untuk meningkatkan pembangunan ekonomi melalui perdagangan Internasional terasa semakin kompetitif dan penuh dengan tantangan. Ada beberapa faktor yang mendorong atau menyebabkan terjadinya perdagangan Internasional, antara lain :

1. Untuk memenuhi kebutuhan barang dan jasa dalam negeri.
2. Keinginan memperoleh keuntungan dan meningkatkan pendapatan negara.
3. Adanya perbedaan kemampuan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam mengolah sumber daya ekonomi.
4. Adanya kelebihan produk dalam negeri sehingga perlu pasar baru untuk menjual produk tersebut
5. Adanya perbedaan keadaan seperti sumber daya alam, iklim, tenaga kerja, budaya dan jumlah penduduk yang menyebabkan adanya perbedaan hasil produksi dan adanya keterbatasan produksi
6. Keinginan membuka kerja sama, hubungan politik dan dukungan dari negara lain, dan sebagainya.

Kegiatan perdagangan Internasional jelas memberikan manfaat dan keuntungan besar bagi negara yang melakukannya. Menurut sadono sukirno, ada beberapa manfaat yang bisa diperoleh dari kegiatan perdagangan internasional antara lain:

1. Memperoleh barang yang tidak dapat diproduksi di negeri sendiri

Banyak faktor yang mempengaruhi perbedaan hasil produksi di setiap negara. Faktor-faktor tersebut diantaranya seperti kondisi geografi, iklim, dan penguasaan iptek. Dengan adanya perdagangan Internasional, setiap negara mampu memenuhi kebutuhan yang tidak diproduksi sendiri.

2. Memperoleh keuntungan dari spesialisasi

Sebab utama kegiatan perdagangan luar negeri adalah untuk memperoleh keuntungan yang diwujudkan oleh spesialisasi.

3. Memperluas pasar dan keuntungan

Terkadang para pengusaha tidak menjalankan mesin-mesin (alat produksinya) dengan maksimal karena kekhawatiran akan terjadi kelebihan produksi. Dengan adanya kegiatan perdagangan Internasional maka pengusaha dapat menjual kelebihan produk ke luar negeri.

4. Transfer teknologi modern

Perdagangan luar negeri memungkinkan suatu negara untuk mempelajari teknik produksi yang lebih efisien dan cara-cara manajemen yang lebih modern.

Menurut kotler ada tiga karakteristik utama yang akan menceminkan daya tarik suatu negara sebagai suatu pasar ekspor antara lain:

1. Besarnya populasi dari negara yang bersangkutan dengan asumsi hal lain adalah sama, negara besar akan lebih menarik untuk para eksportir dibandingkan oleh negara kecil lainnya
2. Struktural industri dinegara yang bersangkutan, meliputi empat struktur industri yaitu:

1. Ekonomi yang strategis

Dalam perekonomian subtensi mayoritas penduduk hidup dari pertanian yang sederhana. Mereka mengkonsumsi sebagian besar hasil pertanian dan menukar sisanya dengan produk dan jasa yang sederhana. Struktur perekonomian ini hanya memberikan sedikit peluang bagi para pengimport.

2. Stuktur perekonomian yang mengimpor bahan mentah.

Perekonomian ini biasanya memiliki satu atau lebih sumber daya alam yang kaya akan tetapi miskin sumber daya lainnya. Sebagian besar pendapatan mereka berasal dari pengesport sumber daya lainnya sebagai contoh negara chili (timah dan tembaga),Zaire (karet), dan Saudi Arabia (minyak). Negara-negara ini merupakan peluang pasar yang baik bagi perlengkapan dan peralatan pengelolaan sumber alam tersebut. Untuk

pasar barang mewah tergantung pada jumlah penduduk asing serta penduduk local yang kaya.

3. Struktur perekonomian untuk industri baru

Dalam struktur perekonomian saat ini kegiatan produksi mulai mencakup 10% sampai 20% dari GNP negara tersebut. Sebagai contoh India, mesir, dan Filipina.

Dengan meningkatnya produksi ketergantungan negara tersebut terhadap import barang baku besi, baja, dan alat berat lainnya meningkat, namun import barang jadi produk barang jadi kendaraan bermotor menurun, proses industrilisasi ini menciptakan kelas baru dan kelas menengah yang tambah dengan cepat, kelas ini menciptakan permintaan hanya dapat dipenuhi dengan import

4. Struktur perekonomian industri

Struktur perekonomian ini adalah Negara-negara pengimport barang-barang jadi dan penanam modal mereka memperdagangkan barang-barang jadi kepada negara-negara dengan truktur perekonomian yang berbeda untuk mendapatkan bahan baku dan barang-barang setengah jadi. Akhirnya produksi yang besar dan bervariasi ini mengakibatkan negara-negara industri ini memiliki kelas menengah yang cukup besar sehingga merupakan pasar bagi berbagai macam produk

3. Distribusi pendapatan negara yang bersangkutan

Distribusi pendapatan berkaitan dengan struktur industri negara tersebut dan dipengaruhi oleh sistem politik. Pemasar Internasional membedakan negara lima jenis berdasarkan pola industri pendapatan antara lain:

1. Pendapatan yang sangat rendah
2. Sebagian pendapatan rendah
3. Pendapatan rendah, pendapatan sangat tinggi
4. Pendapatan rendah, menengah dan tinggi
5. Sebagian pendapatan menengah

Selain lingkungan ekonomi di atas ada yang serupa hal yang diperhatikan untuk memasuki pasar global yaitu lingkungan politik dan hukum. Stabilitas politik serta sikap negara mitra bisnis terhadap perdagangan Internasional

2.3. Teori Perdagangan Internasional

2.3.1. Teori Keunggulan Komparatif

Teori Keunggulan Komparatif dikemukakan oleh David Ricardo dalam karyanya yang berjudul "*Principals of Political Economy and Taxation*". Secara singkat teori dari David Ricardo ini memaparkan bahwa suatu negara akan mengekspor barang-barang yang tenaga kerjanya memproduksi lebih relatif efisien, dan mengimpor barang-barang yang tenaga kerjanya memproduksi dengan relatif kurang efisien, atau dengan kata lain pola produksi suatu negara akan ditentukan oleh keunggulan

komparatifnya. Ada beberapa kelemahan yang terdapat dalam teori keunggulan komparatif, seperti banyaknya asumsi yang mendasari pembentukan teori ini yang pada akhirnya justru akan melemahkan korelasi antara teori yang dibentuk dengan kenyataan yang ada.

2.3.2 Teori Heckser-Ohlin (HO)

Menurut teori yang dikembangkan oleh Eli Hecksher dan Bertil Ohlin menyatakan bahwa setiap negara mempunyai faktor pendorong terjadinya perdagangan Internasional, seperti kepemilikan faktor produksi yang akan menyebabkan terciptanya perbedaan harga untuk barang yang sama antara suatu Negara dengan Negara yang lain. Secara sederhana dapat dijelaskan, apabila barang-barang yang berbeda memerlukan proporsi faktor produksi yang berbeda dan Negara-negara yang berbeda memiliki kekayaan faktor produksi yang relatif berbeda, Negara-negara cenderung memiliki keuntungan komparatif dalam menghasilkan barang-barang yang menggunakan intensif faktor-faktor yang mereka miliki dalam jumlah yang lebih banyak, karena alasan inilah setiap Negara akhirnya akan mengekspor barang-barang yang menggunakan faktor produksi relatif lebih banyak dan mengimpor barang-barang yang menggunakan faktor produksi yang relatif langka. Menurut teori Hecksher-Ohlin, perdagangan Internasional digerakkan oleh perbedaan sumber daya antar negara. Suatu negara cenderung untuk mengekspor barang-barang yang menggunakan lebih banyak faktor produksi relatif melimpah di Negeranya. Teori ini sangat menekankan keterkaitan antara perbedaan proporsi faktor-faktor produksi antar Negara dan perbedaan

proporsi penggunaannya dalam memproduksi barang-barangnya. Teori ini memiliki beberapa kekurangan seperti kenyataan bahwa volume perdagangan antar kelompok Negara sedang berkembang dengan kelompok Negara industri adalah lebih kecil dari volume perdagangan antara Negara-negara industri sendiri. Hal ini bertentangan dengan konsep *factor endowment* Hecksher-Ohlin, dimana keadaan yang seharusnya terjadi adalah sebaliknya.

2.3.3. Teori Product Life Cycle (PLC)

Teori ini dikembangkan oleh Raymond Vernon dalam karya tulisnya yang berjudul *Internastional Investment and International Trade in the Product Cycle*. Teori ini muncul sebagai respon terhadap teori Hecksher-Ohlin yang tidak dapat menjelaskan fenomena yang terjadi pada perdagangan Amerika Serikat dimana secara umum barang-barang yang diekspor Amerika Serikat adalah lebih padat karya dari pada barang-barang yang di impornya. Menurut teori ini, teknologi memang memiliki peran penting terhadap tingkat kepuasan akan pemenuhan kebutuhan. Perubahan teknologi yang terjadi dengan cepat sangat dipengaruhi oleh tingkat inovasi dan invention yang merupakan hasil dari pengembangan research dan development yang selanjutnya menyebabkan perubahan pemilikan input (*factor endowment*). Di Negara maju dan di Negara sedang berkembang memiliki perbedaan pada tingkat teknologi dan perkembangannya, dalam kaitannya dengan perkembangan teknologi, Vernon menghubungkan antara daur hidup produksi terhadap perubahan

lokasi pembuatan barang. Menurut Vernon daur hidup produksi dibagi menjadi empat tahap, yaitu :

1. Tahap Pengenalan

Dalam tahap ini produk baru dikenalkan kepada publik, dimana komponen biaya produksi per unit masih besar yang akhirnya menekan penerimaan, produk belum diproduksi secara massal dan belum standarnya produk tersebut menjadi ciri utama.

2. Tahap Pertumbuhan

Pada tahap ini terjadi perkembangan yang cukup pesat dan profit mulai dihasilkan dari pemasaran produk.

3. Tahap Dewasa

Tahap ini ditandai dengan melambatnya pertumbuhan pemasaran produk yang dikarenakan munculnya pesaing-pesaing baru di dalam Negeri yang nantinya akan menekan profit. Pada tahap ini pemasaran juga sudah dilakukan melalui ekspor ke pasar Internasional yang memiliki potensi cukup besar.

4. Tahap Penurunan

Dengan adanya pemain baru di dalam Negeri akan menciptakan biaya tambahan yang harus dikeluarkan untuk mempertahankan daya saing. Dan pada akhirnya biaya ini terus membesar dan apabila pertumbuhan produksi semakin meningkat maka keuntungan yang dihasilkan justru akan menurun. Untuk menekan biaya tambahan tadi maka

perusahaan harus melakukan ekspansi ke luar Negeri, terutama yang potensi pasarnya besar.

Kelebihan dari teori PLC ini selain kemampuan untuk menerangkan pola perdagangan antara Negara negara yang memiliki *factor endowment* yang sama, juga kemampuannya dalam menerangkan fenomena munculnya perusahaan multinasional terutama kepada ekspansinya ke Negara-negara sedang berkembang.

2.3.4. Teori Keunggulan Kompetitif

Teori ini dikembangkan oleh Micel Porter di dalam bukunya yang berjudul *The Competitive Advantage of Nation*, konsep mendasar pada teori ini adalah tentang tidak adanya korelasi langsung antara dua faktor produksi yaitu sumber daya alam yang melimpah dan sumber daya yang murah. Banyak negara yang memiliki tenaga kerja dalam jumlah yang besar yang proposional dengan luas wilayahnya, tetapi terbelakang dalam daya saing Internasional. Begitu pula dengan tingkat upah yang relatif murah dari negara lain yang justru berkorelasi kuat dengan rendahnya motivasi dalam bekerja. Menurut Porter peran pemerintah dalam upaya peningkatan daya saing sangat membantu. Porter menyebutkan bahwa ada empat faktor yang menentukan keberhasilan suatu negara dalam persaingan global, yaitu :

1. Keadaan faktor produksi, seperti tenaga kerja terampil.
2. Keadaan permintaan dan tuntutan mutu di dalam negeri untuk hasil industri tertentu.

3. Eksistensi industri terkait dan pendukung yang kompetitif secara internasional.
4. Strategi perusahaan itu sendiri, dan struktur serta sistem persaingan antar perusahaan.

Keunggulan kompetitif yang hanya didukung satu atau dua atribut saja biasanya tidak akan dapat bertahan karena keempat atribut tersebut saling berinteraksi positif dalam negara yang sukses dalam meningkatkan daya saing. Selain kesempatan, campur tangan pemerintah juga merupakan variabel tambahan yang cukup signifikan.

2.3.5. Teori Permintaan

Permintaan adalah keinginan yang disertai dengan kesediaan serta kemampuan untuk membeli barang yang bersangkutan, sedangkan permintaan akan suatu barang adalah jumlah barang bersangkutan yang pembeli bersedia membelinya pada tingkat harga yang berlaku pada suatu pasar tertentu dan dalam waktu yang juga tertentu (Suherman, 2004:15).

Sedangkan permintaan pasar atau permintaan agregat untuk suatu komoditi menunjukkan jumlah alternatif dari komoditi yang diminta per periode waktu pada berbagai harga alternatif oleh semua individu di dalam pasar. Jadi permintaan pasar untuk suatu komoditi tergantung pada semua faktor yang menentukan permintaan individu dan selanjutnya pada jumlah pembeli komoditi tersebut di pasar. Secara geometris, kurva permintaan pasar untuk suatu komoditi diperoleh melalui penjumlahan horizontal dari semua kurva permintaan individu untuk komoditi tersebut (Salvatore, 1996: 84).

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi permintaan suatu barang, yaitu :

1. Harga barang itu sendiri
2. Harga barang lain yang terkait
3. Tingkat pendapatan
4. Selera atau kebiasaan
5. Jumlah penduduk
6. Perkiraan harga dimasa yang akan datang, dan
7. Usaha usaha produsen meningkatkan penjualan

Hukum permintaan menjelaskan, bahwa jika harga naik maka jumlah output yang diminta akan turun dan sebaliknya jika harga turun maka output yang diminta akan naik, artinya jika harga suatu komoditas ekspor mengalami kenaikan maka permintaan ekspor terhadap komoditas tadi akan berkurang dan juga sebaliknya (*ceteris paribus*). Jadi jika dilihat dari sisi permintaan maka hubungan antara harga dengan kuantitas barang yang diminta adalah negatif. Fungsi permintaan adalah permintaan yang dinyatakan dalam hubungan matematis dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Dengan fungsi permintaan, maka kita dapat mengetahui hubungan antara variabel terikat dan variabel bebas. Fungsi permintaan dapat ditulis sebagai berikut

$$Q_{dx} = f(P_x, I, P_y, K)$$

Dimana :

Q_{dx} = Kuantitas barang X yang diminta

P_x = Harga barang X

P_y = Harga barang lain (Y)

I = Pendapatan

K = Nilai tukar

Dari fungsi permintaan diatas dapat dilihat bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi jumlah barang yang diminta antara lain harga barang yang bersangkutan, pendapatan (GDP rill), nilai tukar, dan harga barang lain. Hubungan antar variabel dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Harga barang yang bersangkutan (harga tembaga internasional)

Apabila harga suatu komoditi ekspor (harga barang yang bersangkutan) mengalami kenaikan, maka permintaan komoditi ekspor tersebut akan mengalami penurunan, sedangkan jika harganya mengalami penurunan maka permintaan akan komoditi ekspor tersebut menjadi bertambah (*ceteris paribus*).

2. Pendapatan (GDP rill)

GDP rill sering dianggap sebagai ukuran terbaik dari perekonomian angka statistik ini dihitung setiap tiga bulan sekali atau secara kuartalan oleh BPS dari sejumlah data primer (menkiw 2000:16). Ada dua keterkaitan untuk menghitung nilai statistik ini yang pertama adalah dengan melihat PDB sebagai perekonomian total dari setiap orang didalam perekonomian. Kedua adalah dengan melihat PDP sebagai pengeluaran total pada output barang dan jasa perekonomian. PDB itu sendiri dibagi menjadi dua yang pertama adalah PDB nominal yaitu nilai barang dan jasa yang diukur berdasarkan harga berlaku dalamsuatu Negara yang diproduksi oleh

faktor-faktor produksi milik warga Negara tersebut dan warga negara asing. Kedua PDB riil yaitu nilai barang dan jasa yang diukur berdasarkan harga konstan dalam suatu Negara yang diproduksi oleh faktor-faktor produksi milik warga negara tersebut dan warga Negara asing. Dari kedua definisi diatas maka ukuran untuk melihat kemakmuran ekonomi adalah PDB riil dimana tidak dipengaruhi oleh harga yang berarti tidak mengandung laju inflasi karena dihitung berdasarkan harga konstan sedangkan PDB nominal masih mengandung nilai laju inflasi. Dari definisi diatas menjelaskan bahwa PDB adalah alat untuk menghitung GDP riil dimana merupakan ukuran kemakmuran yang dapat diartikan, jika terjadi peningkatan pendapatan maka akibatnya pada peningkatan konsumsi yang lebih besar dari sebelumnya (*ceteris paribus*) dan juga sebaliknya apabila pendapatan atau GDP riil suatu negara mengalami penurunan maka permintaan terhadap suatu komoditi tertentu akan berkurang.

3. Nilai tukar

Nilai tukar atau yang lebih dikenal dengan Kurs (exchange rate) adalah harga sebuah uang dari suatu negara yang diukur atau dinyatakan dalam mata uang lainnya (Krugman 1994:73). Makna istilah nilai mata uang dan kurs tidaklah sama melainkan terbalik sebagai contoh, jika semula nilai US\$ = 5000 kemudian menjadi US\$ = 7000 maka nilai kurs rupiah naik karena angkanya semakin besar namun nilai tukarnya turun, sebaliknya kurs dollar turun namun nilai

tukar naik atau menjadi lebih kuat, dengan kata lain nilai kurs dollar Amerika Serikat terhadap rupiah menunjukkan harga rupiah yang dinilai dalam dollar Amerika Serikat. Keterkaitan antara nilai tukar terhadap tembaga Indonesia oleh Jepang dapat dilihat dalam mekanismenya.

Apresiasi Dollar → Harga tembaga → Permintaan tembaga
Amerika Serikat → Indonesia di pasar → Indonesia oleh
Terhadap rupiah → Internasional turun → Amerika Serikat naik

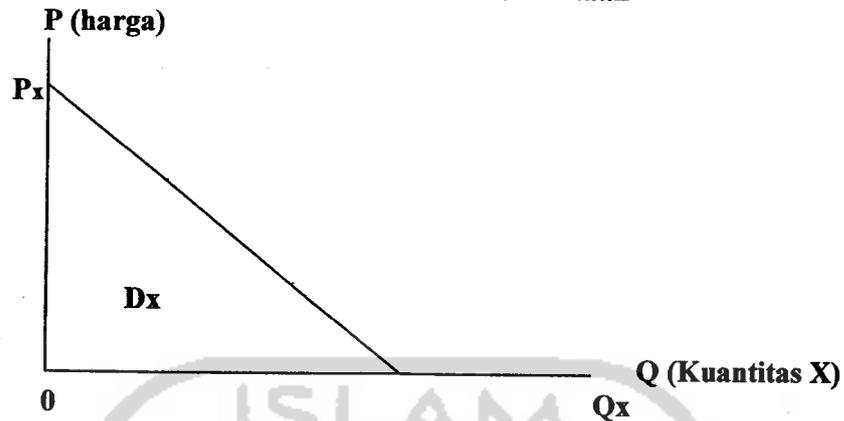
Mekanisme diatas dapat terjadi sebaliknya pada saat depresiasi dan apresiasi apabila nilai tukar mata uang negara pengimpor mengalami apresiasi terhadap mata uang negara pengekspor maka permintaan suatu komoditi akan mengalami peningkatan dan juga sebaliknya (*ceteris paribus*). Pada saat apresiasi dan depresiasi mengacu pada saat nilai tukar mengambang bebas. Sedangkan pada saat terjadi devaluasi maupun revaluasi mengacu pada sistem nilai tukar mengambang terkendali. Jika mata uang suatu negara mengalami depresiasi ekspornya bagi pihak luar negeri menjadi semakin murah sedangkan importnya akan menjadi semakin mahal sedangkan apresiasi menimbulkan dampak sebaliknya harga produk negara itu bagi penduduk luar Negeri makin mahal dan harga impor bagi penduduk domestik menjadi semakin lebih murah (Krugman 1994:44)

4. Harga barang lain (harga aluminium internasional)

Harga merupakan nilai dari sejumlah barang dan jasa yang di perdagangkan yang dinilai satuan uang. Dimana fluktuasinya akan berdampak baik langsung maupun tidak langsung terhadap barang dan jasa yang diperdagangkan tersebut. Sesuai dengan kaidah permintaan jika harga aluminium dunia mengalami kenaikan maka akan berdampak pada penurunan permintaan pada barang tembaga Indonesia ke Jepang. Jika kita asumsikan bahwa komoditas atau barang X adalah barang yang diminta dan barang Y adalah barang substitusi dari barang X. Maka, apabila harga barang Y mengalami penurunan maka permintaan terhadap barang X akan berkurang, karena harga barang Y lebih murah (*ceteris paribus*) dan juga sebaliknya, apabila harga barang substitusi (barang Y) mengalami kenaikan maka permintaan terhadap barang X akan mengalami peningkatan.

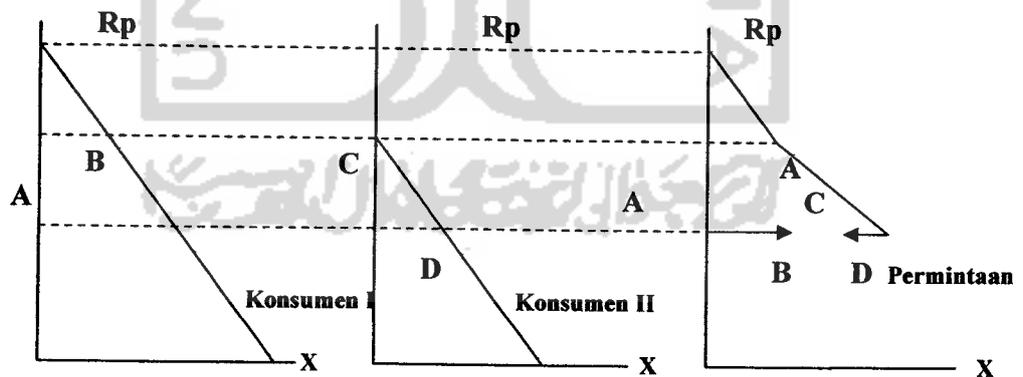
Teori permintaan ini berkaitan erat dengan tingkat permintaan yang berlaku "*makin rendah harga suatu barang makin banyak permintaan atas barang tersebut, sebaliknya makin tinggi harga suatu barang, semakin sedikit permintaan barang tersebut*" (Sukirno, 1994:76-77). Secara grafis kurva permintaan dapat digambarkan sebagai berikut :

Gambar 2.1
Kurva Permintaan



Konsep permintaan digunakan untuk menunjukkan keinginan seorang pembeli pada suatu pasar, sementara itu fungsi permintaan menunjukkan hubungan antara kuantitas suatu barang yang diminta dengan semua faktor yang mempengaruhinya (Arsyad, 1991:25). Kurva permintaan pasar dapat diperoleh dengan menjumlahkan semua kurva permintaan konsumen yang ada dalam pasar tersebut.

Gambar 2.2
Kurva Permintaan Pasar



Ciri-ciri kurva permintaan pasar tersebut akan sama dengan ciri-ciri kurva permintaan konsumen secara individual. Kurva permintaan

pasar berslope negatif dan bergeser jika variabel-variabel yang dianggap konstan berubah secara grafis kurva permintaan, pola dapat digunakan. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Permintaan Harga barang itu sendiri adalah:

1. Selera Konsumen

Perubahan selera konsumen yang lebih menyenangkan barang tersebut misalnya, akan berarti lebih banyak barang yang akan diminta pada setiap tingkat harga. Jadi permintaan akan naik atau kurva permintaan akan bergeser ke kanan. Sebaliknya berkurangnya selera konsumen akan barang tersebut menyebabkan permintaan turun yang berarti kurva permintaan bergeser ke kiri.

2. Banyaknya konsumen pembeli

Bila volume pembelian oleh masing-masing konsumen adalah sama, maka kenaikan jumlah konsumen dipasar akan menyebabkan kenaikan permintaan, sehingga kurva bergeser ke kanan. Penurunan jumlah atau banyaknya konsumen akan menyebabkan penurunan permintaan.

3. Pendapatan konsumen

Pengaruh perubahan pendapatan terhadap permintaan mempunyai dua kemungkinan. Pada umumnya pengaruh pendapatan terhadap pendapatan adalah positif dalam arti bahwa kenaikan pendapatan akan menaikkan permintaan. Hal ini terjadi bila barang tersebut merupakan barang superior atau

normal. Ini seperti efek selera dan efek banyaknya pembeli yang mempunyai efek positif. Pada kasus barang inferior, maka kenaikan pendapatan justru akan menurunkan permintaan.

4. Harga barang-barang lain yang bersangkutan

Barang-barang lain yang bersangkutan biasanya merupakan barang substitusi (pengganti) atau barang komplementer (pelengkap). Kenaikan barang substitusi berarti penurunan harga barang tersebut secara relatif meskipun harganya tetap, tidak berubah, sehingga barang tersebut bisa lebih murah secara relatif. Permintaan suatu barang akan naik bila harga barang penggantinya turun, maka permintaan akan barang tersebut juga turun. Hal ini karena barang tersebut harganya lebih mahal dibandingkan harga penggantinya. Kenaikan harga barang pelengkap suatu barang tertentu akan menyebabkan permintaan akan barang tersebut turun, dan sebaliknya.

5. Ekspektasi (perkiraan harga-harga barang dan pendapatan di masa depan)

Ekspektasi para konsumen bahwa harga-harga akan naik di masa depan mungkin menyebabkan mereka membeli barang tersebut sekarang untuk menghindari kemungkinan kerugian akibat adanya kenaikan harga tersebut. Demikian juga halnya bila konsumen memperkirakan pendapatannya akan naik di masa depan. Sebaliknya, terjadi penurunan permintaan bila

para konsumen memperkirakan bahwa di masa depan harga-harga akan naik atau pendapatannya akan turun.

2. 4. Pengertian Tembaga

Tembaga adalah unsur kimia dalam yang mempunyai simbol Cu dan nomor atom 29. Ia merupakan logam murni yang mempunyai konduktivitas elektrik yang sangat baik, dan digunakan secara meluas sebagai penghantar elektrik. Tembaga adalah logam kemerahan, dengan konduktivitas elektrik dan konduktivitas yang tinggi (antara semua logam-logam tulen dalam suhu tinggi). Apabila dioksidakan tembaga adalah besi lemah, tembaga memiliki ciri warna. Oleh sebab struktur dapat memantulkan cahaya merah dan jingga dan menyerap frekuensi-frekuensi lain.

2.4.1 Komposisi Kimia Tembaga

Komponen utama dalam tembaga adalah bentuk mineral. seperti sulfida: kalkopirit (CuFeS_2), bornit (Cu_5FeS_4), kovelit (CuS), kalkosit (Cu_2S) adalah sumber-sumber tembaga, begitu juga dengan karbonat: azurit ($\text{Cu}_3(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_2$) dan malakit ($\text{Cu}_2\text{CO}_3(\text{OH})_2$) dan oksidanya: kuprit (Cu_2O). Tembaga terletak dalam keluarga yang sama seperti perak dan emas, yang mempunyai sifat-sifat yang serupa dengan kedua logam tersebut. Kesemuanya logam tersebut mempunyai konduktivitas elektrik dan panas yang tinggi dan logam tersebut mudah ditempa dalam keadaan cair

2.4.2 Kegunaan Tembaga

Kegunaan tembaga dalam kehidupan sehari-hari seperti:

1. Elektronik:

1. Elektromagnet.
2. Mesin elektrik, terutamanya motor elektromagnet.
3. Palang bas elektrik.
4. Pembuatan kabel.
5. Pemancar gelombang untuk gelombang mikro.
6. Sebagai bahan dalam pembikinan perengkapan computer.
7. Pembuatan pipa

2. Barang kebutuhan rumah tangga:

1. Tuas pintu.
2. Swower atau pemancar air.
3. Perkakas memasak.
4. Peralatan dapur (pisau, garpu, sendok) mengandungi sedikit tembaga (perak nikel).

2.4.3. Sejarah Penghasil Tembaga di Indonesia

Tambang Grasberg adalah tambang emas terbesar di dunia dan tambang tembaga ketiga terbesar di dunia. Tambang ini terletak di provinsi Papua di Indonesia dekat latitude $-4,053$ dan longitude $137,116$, dan dimiliki oleh Freeport yang berbasis di AS. Biaya membangun tambang di atas gunung sebesar 3 milyar dolar AS. Pada 2004, tambang ini diperkirakan memiliki cadangan 46 juta ons emas. Geologis Belanda Jean-Jacquez Dozy mengunjungi Indonesia pada 1936 untuk menskala glasier Pegunungan Jayawijaya di provinsi Irian Jaya di Papua Barat. Dia membuat catatan di atas batu hitam yang aneh dengan warna kehijauan.

Pada 1939, dia mengisi catatan tentang Ertsberg (bahasa Belanda untuk "gunung ore"). Namun, peristiwa Perang Dunia II menyebabkan laporan tersebut tidak diperhatikan. Dua puluh tahun kemudian, geologis Forbes Wilson, bekerja untuk perusahaan pertambangan Freeport, membaca laporan tersebut. Penghasilan tembaga Grasberg meningkat dari 515.400 ton pada 2004 menjadi 793.000 ton pada 2005. Produksi emas meningkat dari 1,58 juta ons menjadi 3,55 juta ons. Potensi tembaga terbesar yang dimiliki Indonesia terdapat di Papua.

2.4.4. Penghasil Tembaga di Dunia

Pada tahun 1967 dibentuk organisasi Negara Pengeksport Tembaga (CIPEC), anggota-anggota utama adalah Chile, Peru, Zaire, dan Zambia. Namun tidak lagi berfungsi semenjak 1992, dikarenakan Amerika Syarikat tidak pernah menganggotainya. Tembaga telah ditambang sejak beberapa kurun lamanya, seperti dikawasan Di daerah Asia Tenggara contohnya, kawasan yang menjadi tempat pertambangan tembaga adalah terletak di Phu Lon pada Sungai Mekong. Sedangkan di Malaysia, pertambangan tembaga secara komersil bermula pada tahun 1975 di Mamut, Sabah. Setelah ditutup pada tahun 1999, pertambangan tembaga di Mamut menghasilkan sebanyak 133.9 juta ton biji tembaga. Tempat ini menjadi sumber penting tembaga bagi daerah sekitar Asia. Sejauh ini produsen terbesar tembaga dunia adalah Cile, Brasil, dan Indonesia (di Tembagapura, Papua), di mana tambang El Chino di New Mexico, di Cile pertambangan Chuquicamata tambangnya harus tutup akibat pasokannya

berkurang. Sedangkan pasokan tembaga dari Indonesia PT Freeport pengelola tembaga di Tembagapura ([www. wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))

2.4.5. Industri Tembaga di Indonesia

Dalam industri tembaga di Negara Indonesia terdapat di daerah Desa Tumang Banaran, Kecamatan Cepogo, Kabupaten Boyolali. Di Kecamatan Cepogo terdapat 15 desa perajin tembaga dengan empat desa sentra tembaga, yaitu Desa Cepogo, Desa Kembang Kuning, Desa Cabean Kunti, dan Desa Tumang. Jumlah penduduk di kecamatan seluas 5.536 hektar itu, 51.325 orang dengan 719 unit usaha dan tenaga kerja 2.032 orang. Nilai investasi industri tembaga Rp 16 milyar, dengan produksi per tahun 283.350 buah. Desa perajin yang paling besar adalah Cepogo dengan nilai investasi Rp 13 milyar dan produksi 253.256 buah. Jenis produksi tembaga di Cepogo adalah vas bunga, relief, bokor, tempat lilin, dan lampu krompyong. Desa Kembang Kuning dengan nilai investasi Rp 2 milyar dan produksi 17.400 buah, produksinya berupa alat dapur. Desa Cabean Kunti dengan nilai investasi Rp 270 juta, juga memproduksi alat dapur. Desa Tumang termasuk desa terbaru menjadi sentra industri tembaga yang menghasilkan aneka hiasan tembaga. Meskipun ekspor hiasan tembaga masih digabung dengan ekspor mebel, ekspor ini membuktikan terbukanya minat dunia Internasional terhadap Industri tembaga.

2. 5. Formulasi Hipotesis

Berdasarkan identifikasi rumusan masalah dan landasan teori yang telah diteliti, maka dapat disusun hipotesis sebagai berikut :

1. Diduga harga tembaga internasional berpengaruh secara signifikan negatif terhadap volume ekspor tembaga Indonesia ke Jepang?
2. Diduga GDP riil Jepang berpengaruh secara signifikan positif terhadap volume ekspor tembaga Indonesia ke Jepang.
3. Diduga nilai tukar dollar Amerika Serikat terhadap rupiah berpengaruh secara signifikan positif terhadap volume ekspor tembaga Indonesia ke Jepang.
4. Diduga harga aluminium internasional sebagai barang substitusi dari tembaga berpengaruh secara signifikan positif terhadap volume ekspor tembaga Indonesia ke Jepang.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Deskripsi Data

3.1.1 Jenis dan Sumber data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan data sekunder yaitu jenis data yang diperoleh dari laporan berbagai instansi dan buku-buku serta laporan karya ilmiah yang relevan dengan penelitian ini, seperti laporan Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia yang diterbitkan oleh Bank Indonesia, Statistik Indonesia yang diterbitkan oleh *Badan Pusat Statistik*, dan *International Financial Statistics* yang diterbitkan oleh IMF. Data yang digunakan adalah data time series dari tahun 1980 hingga 2005.

3.1.2 Variabel-variabel yang digunakan

3.1.2.1 Variabel Dependen

Variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain. Dalam penelitian ini variabel dependennya adalah volume ekspor tembaga Indonesia ke Jepang, dalam penelitian ini data volume ekspor tembaga Indonesia ke Jepang menggunakan data ekspor tembaga menurut Negara tujuan utama dari tahun 1980-2005 dengan satuannya adalah Kg

3.1.2.2. Variabel Indipenden

Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi. Dalam penelitian ini variabel independen yang digunakan antara lain :

1. Harga Tembaga Internasional

Data harga tembaga Internasional mengacu pada data harga komoditi Internasional dari tahun 1980-2005 satuannya adalah US dolar per M.Ton.

2. GDP rill Jepang

Data GDP rill Jepang menggunakan data GDP rill Periode 1980-2005 Menurut Harga Konstan 2000, dengan satuannya adalah miliar yen.

3. Nilai tukar dollar Amerika terhadap rupiah

Data nilai tukar dollar Amerika Serikat terhadap rupiah mengacu pada data nilai kurs dollar Amerika Serikat terhadap rupiah pada tahun 1980-2005 Satuannya adalah US dolar.

4. Harga Alumunium Dunia

Data harga Alumunium dunia mengacu pada data harga komoditi Internasional pada tahun 1980-2005, dengan satuannya adalah US dolar per M.Ton

3.2 Metode Analisis Data

Metode analisa data yang digunakan adalah regresi berganda.

Pengujian analisis regresi berganda ini untuk mengukur seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Model hubungan antara variabel dependen dan variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, X_4)$$

Untuk menentukan model regresi yang terbaik maka dilakukan uji MWD dan hasilnya menunjukkan bahwa model linier lebih baik dalam menjelaskan perilaku permintaan ekspor tembaga periode 1980 – 2005. Maka dalam penelitian ini penulis menggunakan model linier berganda, modelnya adalah sebagai berikut :

$$Y = \beta_0 - \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + U:$$

Ket : Y = Volume ekspor tembaga Indonesia ke Jepang (000 kg)

X₁ = Harga Tembaga internasional (US \$ 000 M.Ton)

X₂ = GDP rill Jepang (Miliar Yen)

X₃ = Nilai tukar US \$ terhadap rupiah (US \$ / Rp)

X₄ = Harga alumunium internasional (US \$ 000 M.Ton)

β₀ = Konstanta

β₁, β₂, β₃, β₄ = Koefisien Regresi

U = Faktor gangguan / kesalahan

3.3 Pengujian Hipotesis

3.3.1. Uji F Statistik (uji fisher)

a. Merumuskan hipotesis, yaitu:

H₀ : β₁ = β₂ = β₃ = β₄ = 0, arti: secara bersama-sama tidak ada pengaruh yang signifikan atas variabel bebas terhadap variabel tak bebas.

H_a : β₁ ≠ β₂ ≠ β₃ ≠ β₄ ≠ 0, arti: ada pengaruh signifikan positif atas variabel bebas terhadap variabel tak bebas.

b. Menentukan tingkat konfidensi level ($\alpha = 5\%$)

$$F\text{-tabel} = (F_{\alpha; k-1, n-k})$$

c. Mencari nilai F hitung dengan rumus (Sudrajat, 1984,92)

$$F = \frac{R^2 / (k - 1)}{(1 - R^2) / (n - k)}$$

Dimana:

R^2 = Koefisien determinan

n = Banyaknya observasi

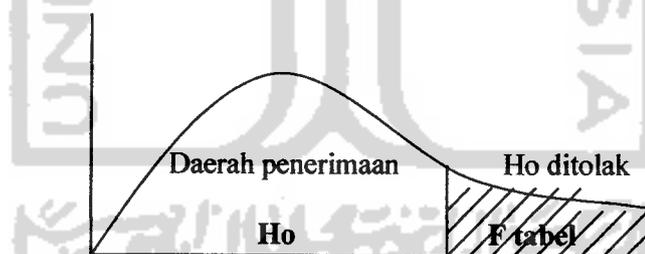
k = Banyaknya variabel bebas

d. Membandingkan hasil F hitung dengan F tabel

$F\text{-tabel} \leq F\text{-hitung}$, maka menolak H_0 tolak

$F\text{-hitung} < F\text{-tabel}$, maka H_0 diterima

Gambar 3.1
Kurva Uji Fischer



Kesimpulan secara serentak (uji-f)

Jika $f\text{-hitung} > f\text{-tabel}$: menolak hipotesis H_0 atau menerima H_a → secara bersama - sama variabel independen berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

Jika $f\text{-hitung} < f\text{-tabel}$: menerima hipotesis H_0 atau menolak $H_a \rightarrow$ secara bersama sama variabel independen tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

3.3.2 Uji t Statistik (uji parsial)

1. Uji satu sisi (one tail test) positif

Dalam pengujian ini hipotesa yang digunakan adalah :

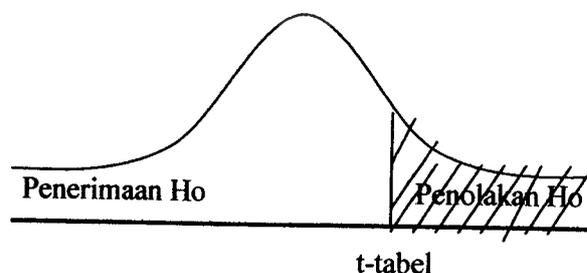
1. $H_0 : b_i \leq 0$, berarti variabel independen tidak berpengaruh secara signifikan positif terhadap variabel dependen.
2. $H_a : b_i > 0$, berarti variabel independen berpengaruh secara signifikan positif terhadap variabel dependen.

Kesimpulan hasil uji dilakukan dengan membandingkan nilai $t\text{-tabel}$ dengan $t\text{-hitung}$, yaitu :

1. H_0 diterima atau H_a ditolak jika $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$
2. H_0 ditolak atau H_a diterima jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$

Daerah penerimaan dan penolakan terlihat pada gambar dibawah ini.

Gambar 3.2
Kurva Uji t satu sisi positif



2. Uji satu sisi (one tail test) negatif

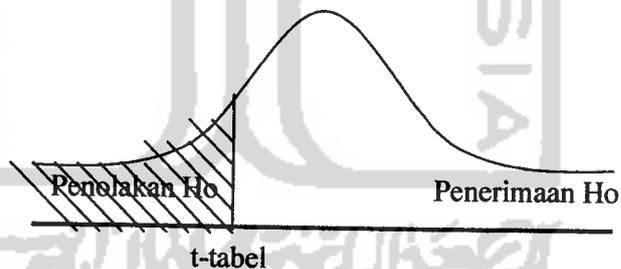
1. $H_0 : b_i \geq 0$, berarti variabel independen tidak berpengaruh secara signifikan negatif terhadap variabel dependen.
2. $H_a : b_i < 0$, berarti variabel independen berpengaruh secara signifikan negatif terhadap variabel dependen.

Kesimpulan hasil uji dilakukan dengan membandingkan nilai t-tabel dengan t-hitung, yaitu :

1. H_0 diterima atau H_a ditolak jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$
2. H_0 ditolak atau H_a diterima jika $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$

Daerah penerimaan dan penolakan terlihat pada gambar dibawah ini.

Gambar 3.3
Kurva Uji t satu sisi negatif



3.3.3 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi atau R^2 bertujuan untuk mengukur derajat keeratan antara variable dependen dengan variable independen. Nilai R^2 mempunyai range antara 0 hingga 1. Semakin besar nilai R^2 (mendekati 1) menunjukkan hasil estimasi akan mendekati keadaan yang sebenarnya.

$$\begin{aligned}
R^2 &= ESS / TSS = 1 - RSS/TSS \\
&= 1 - (\sum \hat{e}_i^2) / (\sum y_i^2) \\
&= 1 - (\sum \hat{e}_i^2) / (\sum (Y_i - \hat{Y})^2)
\end{aligned}$$

Kesimpulan :

Jika $R^2 = 1$, berarti bahwa semua variasi dalam variabel dependen Y dapat dijelaskan oleh variabel X yang digunakan dalam model regresi sebesar 100%. Dan jika $R^2 = 0$ maka berarti tidak ada variasi dalam variabel dependen Y yang dapat dijelaskan variabel variabel independen X.

3.4 Pengujian Asumsi Klasik

Selain menggunakan uji statistik, uji lainnya yang perlu dilakukan terhadap model adalah uji asumsi klasik. Pengujian terhadap model dengan uji asumsi klasik yang digunakan yaitu :

3.4.1 Autokorelasi

Autokorelasi adalah adanya korelasi antara anggota observasi satu dengan observasi lain yang berlainan waktu. Dalam kaitannya dengan metode OLS, autokorelasi merupakan korelasi antara satu residual dengan residual yang lain. Sedangkan salah satu asumsi penting metode OLS berkaitan dengan residual adalah tidak adanya hubungan antara residual satu dengan residual yang lain. Untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi dapat dilakukan dengan menggunakan metode Bruesch-Godfrey. Adapun hipotesis yang diuji adalah :

H_0 : berarti tidak terdapat autokorelasi

H_a : berarti terdapat autokorelasi

Langkah atau prosedur untuk melakukan uji Lagrange Multiplier adalah sebagai berikut :

1. Estimasi persamaan berikut ini dengan metode OLS dan dapatkan residualnya.

$$Y = \beta_0 - \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + U$$

2. Melakukan regresi residual e_t dengan variabel independen $(X_1 X_2 X_3 X_4)$ dan lag dari residual $e_{t-1}, e_{t-2}, \dots, e_{t-p}$. langkah kedua ini dapat ditulis sebagai berikut :

$$e_t = \lambda_0 - \lambda_1 X_t + \rho_1 e_{t-1} + \rho_2 e_{t-2} + \dots + \rho_p e_{t-p} + v_t$$

Kemudian dapatkan R^2 dari regresi persamaan diatas.

3. Jika sampel adalah besar, maka menurut Bruesch dan Godfrey maka model persamaan diatas akan mengikuti disrtibusi Chi-squares. Nilai hitung statistic Chi-squares dapat dihitung dengan menggunakan formula sebagai berikut :

$$(n - p) R^2 \approx \chi^2_p$$

Jika $(n-p)R^2$ yang merupakan chi-squares (χ) hitung lebih besar dari nilai kritis chi-squares (χ) pada derajat kepercayaan tertentu (α), maka kita menolak hipotesis nul (H_0). Hal ini berarti paling tidak ada p dalam persamaan secara statistik signifikan tidak sama dengan nol. Ini menunjukkan adanya masalah autokorelasi dalam model. Sebaliknya jika nilai Chi-squares hitung lebih kecil dari nilai kritisnya maka kita menerima hipotesis nul. Artinya model tidak mengandung unsur autokorelasi karena semua nilai p sama dengan nol.

3.4.2 Heteroskedastisitas

Salah satu asumsi penting dalam metode OLS adalah bahwa variasi dari residual adalah konstan (homoskedastisitas). Sedangkan yang dimaksud dengan heteroskedastisitas yaitu jika residual mempunyai varian yang tidak konstan. Untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas di dalam model dapat dilakukan dengan menggunakan metode white. White mengembangkan sebuah metode yang tidak memerlukan asumsi tentang adanya normalitas pada residual. Langkah langkah yang perlu dilakukan untuk melakukan uji White sebagai berikut :

1. Estimasi persamaan dibawah ini dan dapatkan residualnya (e_i).

$$Y = \beta_0 - \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + U$$

2. Lakukan regresi pada persamaan berikut yang disebut regresi auxiliary :

no cross terms

$$e_i^2 = \alpha_0 - \alpha_1 X_{1i} + \alpha_2 X_{2i} + \alpha_3 X_{3i} + \alpha_4 X_{4i} + \alpha_5 X_{1i}^2 + \alpha_6 X_{2i}^2 + \alpha_7 X_{3i}^2 + \alpha_8 X_{4i}^2 + v_i$$

3. Hipotesis nul dalam uji ini tidak ada heteroskedastisitas. Uji White didasarkan pada jumlah sampel (n) dikalikan dengan R^2 yang akan mengikuti distribusi chi-squares dengan degree of freedom sebanyak variabel independen tidak termasuk konstanta dalam regresi auxiliary. Nilai hitung statistic chi-squares (χ^2) dapat dicari dengan formula sebagai berikut :

$$n.R^2 \approx \chi^2_{df}$$

4. Jika nilai chi-squares hitung ($n.R^2$) lebih besar dari nilai χ^2 kritis dengan derajat kepercayaan tertentu (α) maka ada heteroskedastisitas dan sebaliknya jika nilai chi squares hitung lebih kecil dari nilai χ^2 kritis maka menunjukkan tidak adanya heteroskedastisitas.

3.4.3 Multikolinearitas

Salah satu asumsi yang digunakan dalam metode OLS adalah tidak adanya hubungan linier antara variabel independen. Adanya hubungan antara variabel independen dalam satu regresi disebut dengan multikolinearitas. Hubungan linier antara variabel independen bisa terjadi dalam bentuk hubungan linier yang sempurna (perfect) dan hubungan linier yang kurang sempurna (imperfect). Apabila terjadi multikolinearitas maka kita masih bisa menggunakan metode OLS untuk mengestimasi koefisien dalam persamaan tersebut dalam mendapatkan estimator yang tidak bias, linear dan mempunyai varian yang minimum (BLUE).

Estimator BLUE tidak memerlukan asumsi terbebas dari masalah multikolinearitas. Untuk mendeteksi multikolinearitas peneliti menggunakan metode klien. Klien menyarankan untuk mendeteksi masalah multikolinieritas dengan cara membandingkan koefisien determinasi auxiliary dengan koefisien determinasi (R^2) model regresi aslinya. Langkah dalam melakukan uji klien sebagai berikut :

1. Estimasi persamaan dibawah ini dan dapatkan koefisien determinasinya.

$$Y = \beta_0 - \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + U$$

2. Melakukan regresi auxiliary

- Regresi X_1 dengan X_2 X_3 dan X_4
- Regresi X_2 dengan X_1 X_3 dan X_4
- Regresi X_3 dengan X_1 X_2 dan X_4
- Regresi X_4 dengan X_1 X_2 dan X_3

Dan didapatkan koefisien determinasi (R^2) dari masing masing regresi auxiliary.

3. Bandingkan koefisien determinasi regresi asli dan koefisien determinasi regresi auxiliary. Apabila R^2 auxiliary lebih besar dari R^2 model aslinya maka model mengandung unsur multikolinieritas dan sebaliknya apabila R^2 auxiliary lebih kecil dari R^2 model aslinya maka model tidak mengandung unsur multikolinieritas.

BAB IV
ANALISIS DATA

4.1. Analisis Hasil Regresi dan Pengujian Hipotesis

4.1.1. Pemilihan Model Regresi

Pemilihan model regresi ini menggunakan uji Mackinnon, White and Davidson (MWD) yang bertujuan untuk menentukan apakah model yang akan di gunakan berbentuk linier atau log linier. Hasil estimasi dari uji MWD dapat dilihat dibawah ini:

Tabel 4.1
Hasil Uji MWD

Variabel	Nilai Statistik t	Nilai Tabel t α (=5%)	Probabilitas	keterangan
Z1	-195686.0	1.721	0.2255	tdk signifikan
Z2	4.34E-06	1.721	0.1250	tdk signifikan

Sumber: Data diolah dengan *Eviews* (lampiran)

Berdasarkan dari hasil regresi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan uji MWD tidak ditemukan adanya perbedaan antara kedua bentuk fungsi model empiris (linier dengan log-linier). Dengan derajat kepercayaan 95% ($\alpha = 5\%$) bentuk fungsi model empiris linier bisa digunakan untuk analisis karena Z_1 tidak signifikan sedangkan untuk loglinear juga bisa digunakan untuk analisis karena Z_2 tidak signifikan secara statistik.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dan data tersebut dalam bentuk runtut waktu atau time series. Data yang dipakai meliputi data volume ekspor tembaga Indonesia ke

Jepang, harga tembaga internasional, GDP rill Jepang, nilai tukar dollar US\$ terhadap rupiah serta harga alumunium internasional. Analisis data yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini adalah dengan analisis regresi linier berganda yang tujuannya untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini. Selain melakukan analisis regresi linier berganda, pengujian lain yang digunakan adalah pengujian statistik serta pengujian asumsi klasik. Pengujian statistik meliputi uji-F digunakan untuk melihat pengaruh variabel dependen terhadap variabel independen secara bersama sama. Uji-t yang digunakan untuk melihat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara individu, serta uji ketepatan model dengan koefisien determinasi.

Model regresi yang di uji dalam analisis ini adalah linier berganda dengan persamaan sebagai berikut :

$$Y = \beta_0 - \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + U$$

Keterangan :

Y = volume ekspor tembaga Indonesia ke Jepang (000 Kg)

X₁ = harga tembaga internasional (US \$ per M. Ton)

X₂ = GDP rill Jepang (milyar of yen)

X₃ = nilai tukar dollar US\$ terhadap rupiah (US \$ / Rp)

X₄ = harga alumunium internasional (US \$ Dollar per M. Ton)

U = Kesalahan pengganggu yang disebabkan faktor lain

Sedangkan pengujian asumsi klasik yang dilakukan meliputi autokorelasi, heteroskedastisitas dan multikolinieritas. Hasil uji

signifikansi regresi yang menggunakan uji-t dan uji-F bisa dipercaya apabila di dalam model regresi terbebas dari gangguan asumsi klasik.

4.1.2. Hasil Regresi

Analisis hasil regresi ini menggunakan alat bantu yaitu program komputer Eviews. Hasil regresi linier berganda yang di dapat adalah sebagai berikut :

$$Y = -110935.1 - 97256.61X_1 + 1.592356X_2 + 33.50886X_3 - 29.92808X_4$$

$$t\text{-hitung} = (-0.708024) \quad (-1.465441) \quad (3.688306) \quad (2.581251) \\ (-0.194688)$$

$$R^2 = 0.814267$$

$$\text{Adjusted } R^2 = 0.778889$$

$$\text{DW Statistik} = 1.693873$$

$$\text{F-Statistik} = 23.01638$$

4.1.3. Koefisien Determinasi (R^2)

Perhitungan yang dilakukan untuk mengukur proporsi atau prosentase dari variasi total variabel dependen yang mampu dijelaskan oleh model regresi. R^2 dalam regresi sebesar = 0.814267. Ini berarti variabel volume ekspor tembaga Indonesia ke Jepang dapat dijelaskan oleh harga tembaga internasional (X_1), GDP rill, Jepang (X_2), nilai tukar US \$ terhadap rupiah (X_3), harga alumunium internasional (X_4), sebesar 81,14 persen, sisanya dijelaskan oleh variabel lain di luar model

4.1.4. Pengujian F-Statistik

Uji F-statistik digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Pengujian F-statistik ini dilakukan dengan cara membandingkan antara F-hitung dengan F-tabel

$$F\text{-hitung} = \frac{R^2/(k-1)}{(1-R^2)/(n-k)}$$

$$F\text{-tabel} = (\alpha : k-1, n-k) \alpha = 5 \% , (5-1=4 ; 26-5 = 21)$$

Jika $F\text{-tabel} < F\text{-hitung}$ berarti H_0 ditolak atau variabel independen secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel independen, tetapi jika $F\text{-tabel} \geq F\text{-hitung}$ berarti H_0 diterima atau variabel independen secara bersama-sama tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

Hipotesis yang digunakan adalah :

- $H_0 : b_1 = b_2 = b_3 = 0$, berarti variabel independen secara keseluruhan tidak berpengaruh terhadap variabel independen.
- $H_a : b_1 \neq b_2 \neq b_3 \neq 0$, berarti variabel independen secara keseluruhan berpengaruh terhadap variabel independen.

Hasil perhitungan yang didapat adalah $F\text{-hitung} = 23.016$ sedangkan $F\text{-tabel} = 2.82$ ($\alpha = 0,05 ; 2.82$), sehingga $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$ ($23.016 > 2.82$). Perbandingan antara $F\text{-hitung}$ dengan $F\text{-tabel}$ yang menunjukkan bahwa $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$, menandakan bahwa variabel independen secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, sehingga dapat dijelaskan oleh harga tembaga internasional (X_1), GDP rill Jepang (X_2), nilai tukar US \$ terhadap rupiah (X_3), harga aluminium

internasional (X4) secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel volume ekspor tembaga Indonesia ke Jepang.

4.1.5. Pengujian t-Statistik

Uji t-statistik digunakan untuk mengetahui hubungan antara masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Pengujian t-statistik dilakukan dengan cara membandingkan antara t-hitung dengan t-tabel.

$$t\text{-tabel} = \{ \alpha ; df (n-k) \}$$

$$t\text{-hitung} = \frac{bi}{Se(bi)}$$

Keterangan :

α = *Level of significance*, atau probabilitas menolak hipotesis yang benar.

n = Jumlah sampel yang diteliti.

K = Jumlah variabel independen termasuk konstanta.

Se = Standar error.

Uji t-statistik yang dilakukan menggunakan uji satu sisi (*one tail test*), dengan $\alpha = 5 \%$. Jika $t\text{-tabel} < t\text{-hitung}$ berarti H_0 ditolak atau variabel X berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, tetapi jika $t\text{-tabel} \geq t\text{-hitung}$ berarti H_0 diterima atau variabel X tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

Tabel 4.2
Hasil Uji t- Statistik

Variabel	Koefisien	t-hitung	t-tabel	Keterangan
X1	-97256.61	-1.465441	-1.721	Tidak Signifikan
X2	1.592356	3.688306	1.721	Signifikan
X3	33.50886	2.581251	1.721	Signifikan
X4	-29.92808	-0.194688	1.721	Tidak Signifikan

Sumber: Data diolah dengan *Eviews* (lampiran)

4.1.5.1. Uji t terhadap parameter harga tembaga internasional (β_1),

Hipotesanya

Bila $H_0 : \beta_1 \geq 0 \rightarrow$ Variabel Independen tidak berpengaruh positif terhadap variabel dependen.

Bila $H_a : \beta_1 < 0 \rightarrow$ Variabel Independen berpengaruh positif terhadap variabel dependen.

Jika $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$, maka H_0 diterima, berarti variabel independent secara individual tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

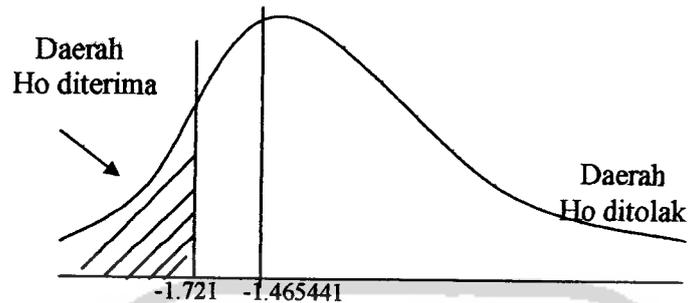
Jika $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$, maka H_0 ditolak, berarti variabel independen secara individual berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

Derajat kebebasan $\alpha = 0,05$ dan $df = 21$

Nilai $t \text{ tabel} = -1.721$; $t \text{ hitung} = -1.465441$

Karena nilai $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ atau $-1.465441 < -1.721$ maka H_0 diterima, sehingga harga tembaga internasional (X1) tidak berpengaruh terhadap volume ekspor tembaga Indonesia ke Jepang

Gambar 4.1
Kurva Uji t harga tembaga internasional



4.1.5.2. Uji t terhadap parameter GDP rill, Jepang (β_2), Hipotesanya

Bila $H_0 : \beta_2 \leq 0 \rightarrow$ Variabel Independen tidak berpengaruh positif terhadap variabel dependen.

Bila $H_a : \beta_2 > 0 \rightarrow$ Variabel Independen berpengaruh positif terhadap variabel dependen.

Jika $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$, maka H_0 diterima, berarti variabel independen secara individual tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

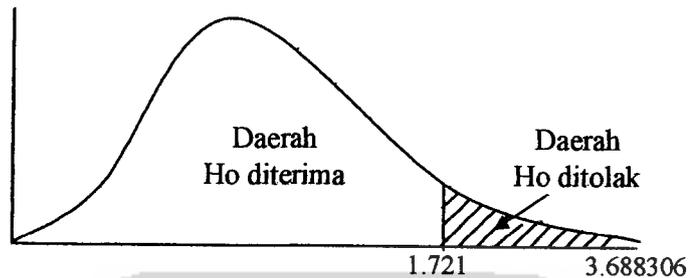
Jika $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$, maka H_0 ditolak, berarti variabel independent secara individual berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

Derajat kebebasan $\alpha = 0,05$ dan $df = 21$

Nilai $t \text{ tabel} = 1.721$; $t \text{ hitung} = 3.688306$

Karena nilai $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ atau $3.688306 > 1.721$ maka H_0 ditolak sehingga GDP rill Jepang (X_2) berpengaruh Signifikan terhadap volume ekspor tembaga Indonesia ke Jepang

Gambar 4.2
Kurva Uji t GDP rill, Jepang



4.1.5.3. Uji t terhadap parameter nilai tukar US \$ terhadap rupiah

(β_3), Hipotesanya

Bila $H_0 : \beta_3 \leq 0 \rightarrow$ Variabel Independen tidak berpengaruh positif terhadap variabel dependen.

Bila $H_a : \beta_3 > 0 \rightarrow$ Variabel Independen berpengaruh positif terhadap variabel dependen.

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima, berarti variabel independen secara individual tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

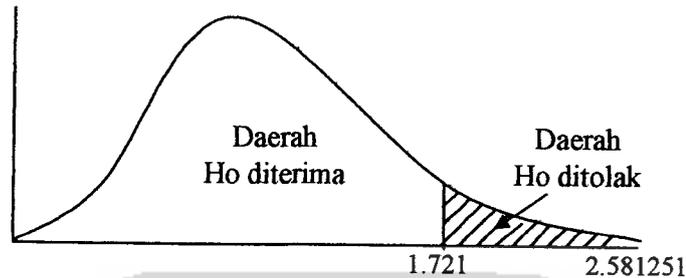
Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak, berarti variabel independent secara individual berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

Derajat kebebasan $\alpha = 0,05$ dan $df = 21$

Nilai $t_{tabel} = 1.721$; $t_{hitung} = 2.581251$

Karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2.581251 > 1.721$ maka H_0 ditolak sehingga nilai tukar US \$ terhadap rupiah (X_3) berpengaruh Signifikan terhadap volume ekspor tembaga Indonesia ke Jepang.

Gambar 4.3
Kurva Uji t nilai tukar US \$ terhadap rupiah



4.1.5.4. Uji t terhadap parameter harga aluminium internasional (β_4),

Hipotesanya

Bila $H_0 : \beta_4 \leq 0 \rightarrow$ Variabel Independen tidak berpengaruh positif terhadap variabel dependen.

Bila $H_a : \beta_4 > 0 \rightarrow$ Variabel Independen berpengaruh positif terhadap variabel dependen.

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima, berarti variabel independen secara individual tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

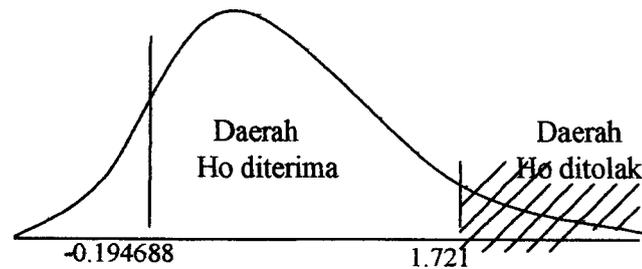
Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak, berarti variabel independen secara individual berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

Derajat kebebasan $\alpha = 0,05$ dan $df = 21$

Nilai $t_{tabel} = 1.721$; $t_{hitung} = -0.194688$

Karena nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $-0.194688 < 1.721$ maka H_0 diterima sehingga harga aluminium internasional (X_4) tidak berpengaruh terhadap volume ekspor tembaga Indonesia ke Jepang.

Gambar 4.4
Kurva Uji t harga alumunium internasional



4.2. Pengujian Asumsi Klasik

Untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi, heteroskedastisitas dan, multikolinieritas dalam hasil estimasi. Terjadinya penyimpangan terhadap asumsi klasik tersebut diatas akan menyebabkan uji statistik (uji t-stat dan f-stat) yang dilakukan menjadi tidak valid dan secara statistik akan mengacaukan kesimpulan yang diperoleh.

4.2.1 Uji Autokorelasi

Secara harfiah autokorelasi berarti adanya korelasi antara anggota observasi satu dengan observasi lain yang berlainan waktu. Dalam kaitannya dengan asumsi OLS, autokorelasi merupakan korelasi antara satu residual dengan residual yang lain. Pengujian terhadap gejala autokorelasi dapat dilakukan dengan uji Durbin-Watson atau dengan uji LM Test yang dikembangkan oleh Bruesch-godfrey, dimana uji LM Test bisa dikatakan sebagai uji autokorelasi yang paling akurat, apalagi jika sampel yang digunakan dalam jumlah yang besar (misalnya diatas 100). Uji ini dilakukan dengan memasukkan lagnya, dari hasil uji autokorelasi *Serial Correlation LM Test Lag*.

Uji Lagrange Multiplier (LM Test).

Uji Lagrange Multiplier (LM Test).

Uji Hipotesis untuk menentukan ada tidaknya autokorelasi.

- $H_0 : \rho_1 = \rho_2 = \dots = \rho_q = 0$, Tidak ada autokorelasi
- $H_a : \rho_1 \neq \rho_2 \neq \dots \neq \rho_q \neq 0$, Ada autokorelasi

Hasil perhitungan yang didapat adalah $Obs \cdot R \text{ square } (\chi^2 \text{ -hitung}) = 1.689360$ sedangkan $\chi^2 \text{ -tabel} = 11.0705$ ($df = 5, \alpha = 0,05$), sehingga $\chi^2 \text{ -hitung} < \chi^2 \text{ -tabel}$ ($1.689360 < 11.0705$). Perbandingan antara $\chi^2 \text{ -hitung}$ dengan $\chi^2 \text{ -tabel}$, yang menunjukkan bahwa $\chi^2 \text{ -hitung} < \chi^2 \text{ -tabel}$, berarti H_0 tidak dapat ditolak. Dari hasil uji LM tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak ada autokorelasi.

Tabel 4.3
Hasil Uji LM

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.220053	Probability	0.528225
Obs*R-squared	1.689360	Probability	0.429695

Sumber: Data diolah dengan *Eviews* (lampiran)

4.2.1. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas adalah keadaan dimana faktor gangguan tidak memiliki varian yang sama. Pengujian terhadap gejala heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melakukan White Test, yaitu dengan cara meregresi residual kuadrat (U_i^2) dengan variabel bebas, variabel bebas kuadrat dan perkalian variabel bebas. Dapatkan nilai R^2 untuk menghitung χ^2 , di mana $\chi^2 = Obs \cdot R \text{ square}$

Uji White Test

Uji Hipotesis untuk menentukan ada tidaknya heterokedastisitas.

- $H_0 : \rho_1 = \rho_2 = \dots = \rho_q = 0$, Tidak ada heterokedastisitas
- $H_a : \rho_1 \neq \rho_2 \neq \dots \neq \rho_q \neq 0$, Ada heterokedastisitas

Hasil perhitungan yang didapat adalah Obs*R square (χ^2 -hitung) = 7.191948 sedangkan χ^2 -tabel = 11.0705 (df=5 , α = 0,05), sehingga χ^2 -hitung < χ^2 -tabel (7.191948 < 11.0705). Perbandingan antara χ^2 -hitung dengan χ^2 -tabel, yang menunjukkan bahwa χ^2 -hitung < χ^2 -tabel, berarti H_0 tidak dapat ditolak. Dari hasil uji White Test tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak ada heterokedastisitas

Tabel 4.4
Hasil Uji White Test

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	0.812572	Probability	0.601485
Obs*R-squared	7.191948	Probability	0.516072

Sumber: Data diolah dengan *Eviews* (lampiran)

4.2.3 Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas adalah hubungan yang terjadi diantara variabel-variabel independen atau variabel independen yang satu fungsi dari variabel independen yang lain.

Pengujian terhadap gejala multikolinieritas dapat dilakukan dengan membandingkan koefisien determinasi parsial (r^2) dengan koefisien determinasi majemuk (R^2), jika r^2 lebih kecil dari R^2 maka tidak ada multikolinieritas.

Tabel 4.5
Hasil Pengujian Multikolinieritas

Variabel	r^2	R^2	Keterangan
X1 dengan X2,X3,X4,	0.146515	0.814267	Tidak ada multikolinieritas
X2 dengan X1,X3,X4,	0.585938	0.814267	Tidak ada multikolinieritas
X3 dengan X1,X2, X4	0.563759	0.814267	Tidak ada multikolinieritas
X4 dengan X1, X2,X3	-0.021857	0.814267	Tidak ada multikolinieritas

Sumber: Data diolah dengan *Eviews* (lampiran)

Hasil *Uji Klien* diatas menunjukkan bahwa r^2 lebih kecil dari R^2 sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat multikolinieritas antar variabel.

4.3. Interpretasi Ekonomi

Dalam interpretasi ekonomi hasil estimasi dan pengujian regresi linier telah dilakukan dengan hasil :

$$Y = -110935.1 - 97256.61X_1 + 1.592356X_2 + 33.50886X_3 - 29.92808X_4$$

Dari hasil estimasi dan pengujian diatas telah diuji dengan satu pengujian asumsi klasik yang dilakukan dengan hasil ternyata hasil volume ekspor tembaga internasional ke Jepang tidak terdapat Multikolinieritas, Heteroskedastisitas dan Autokorelasi sehingga hasil dari pengujian tersebut dapat diaplikasikan terhadap Interpretasi Ekonomi yaitu

1. Variabel GDP rill (X_2),Jepang secara statistik berpengaruh positif dan signifikan terhadap volume ekspor tembaga Indonesia ke Jepang sebesar 1.592356 berarti sesuai dengan hipotesa awal. Artinya setiap

kenaikan GDP rill negara Jepang 1 Miliar Yen mengakibatkan kenaikan terhadap volume ekspor tembaga Indonesia ke Jepang sebesar 1.592,356 kg. GDP rill Jepang yang dapat diartikan Semakin besar GDP rill suatu negara akan meningkatkan kemampuan negara tersebut untuk berkonsumsi. Dalam kaitannya dengan permintaan tembaga Indonesia oleh Jepang, meningkatnya GDP rill Jepang akan membuat Jepang mempunyai kemampuan yang lebih dari sebelumnya untuk mengkonsumsi tembaga sehingga akan meningkatkan jumlah atau volume permintaan tembaga dari Indonesia.

2. Variabel nilai tukar US\$ (X3) terhadap rupiah secara statistik berpengaruh positif dan signifikan terhadap volume ekspor tembaga Indonesia ke Jepang sebesar 33.50886 dan berpengaruh positif berarti sesuai dengan hipotesa awal. Artinya setiap kenaikan nilai tukar US\$ terhadap rupiah 1 US\$ atau nilai dollar menguat terhadap rupiah mengakibatkan kenaikan volume ekspor tembaga Indonesia ke Jepang sebesar 3.350,886 kg. Hal ini menunjukkan apabila nilai dollar US\$ mengalami penguatan (apresiasi) terhadap rupiah maka Jepang akan menambah permintaan tembaga dari Indonesia karena harga tembaga Indonesia terasa lebih murah dari sebelumnya di mata Jepang, dan sebaliknya jika nilai dollar Amerika mengalami penurunan (depresiasi) terhadap rupiah maka Jepang akan mengurangi jumlah permintaan tembaga dari Indonesia, karena harga tembaga Indonesia terasa menjadi lebih mahal.

BAB V

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisa data yang dilakukan terhadap factor-faktor yang mempengaruhi volume ekspor tembaga Indonesia ke Jepang, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Dalam uji-F secara bersama-sama menunjukkan bahwa variabel independen yang diteliti yaitu variabel harga tembaga internasional, GDP rill Jepang, nilai tukar US\$ terhadap rupiah dan harga alumunium internasional secara bersama sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen yaitu volume ekspor tembaga Indonesia ke Jepang.
2. Besarnya variasi angka determinasi (R^2) =0.814267 menunjukkan bahwa variabel-variabel tersebut berpengaruh terhadap volume ekspor tembaga Indonesia ke Jepang sebesar 81,14 % dan sisanya dijelaskan oleh variabel lain diluar dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen
3. Harga tembaga internasional secara individu berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap variabel volume ekspor tembaga Indonesia ke Jepang, tidak sesuai dengan hipotesis. Hal ini dikarnakan dapat dikatakan bahwa komoditi tembaga bagi negara Jepang adalah barang penting atau barang kebutuhan primer dimana negara Jepang adalah sebagai negara penghasil industri terbesar sehingga tembaga dibutuhkan untuk bahan baku pembuatan alat-alat elektronik, mesin-mesin pabrik, motor, mobil dan

lainnya. sehingga perubahan harga tembaga internasional tidak berpengaruh

4. GDP riil Jepang secara individu berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel dependen sesuai dengan hipotesis. Sehingga dapat dikatakan bahwa semakin tinggi GDP riil Jepang maka semakin besar pula volume permintaan tembaga Indonesia oleh Jepang.
5. Hasil pengujian terhadap variabel nilai tukar dollar terhadap rupiah. menunjukkan bahwa variabel ini secara individu berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel dependen, ini berarti sesuai dengan hipotesis. Hal ini dikatakan apabila nilai tukar dollar mengalami penguatan (apresiasi) terhadap rupiah maka Jepang akan menambah permintaan tembaga dari Indonesia dan sebaliknya
6. Harga aluminium internasional secara individu tidak signifikan terhadap variabel volume ekspor tembaga Indonesia ke Jepang. berarti tidak sesuai dengan hipotesa awal hal ini dikarenakan aluminium adalah barang inferior. Sehingga tidak mengakibatkan pengaruh terhadap jumlah volume ekspor tembaga Indonesia ke Jepang apabila harga aluminium internasional terjadi perubahan harga.
7. Tidak adanya terjadi penyimpangan pada asumsi klasik

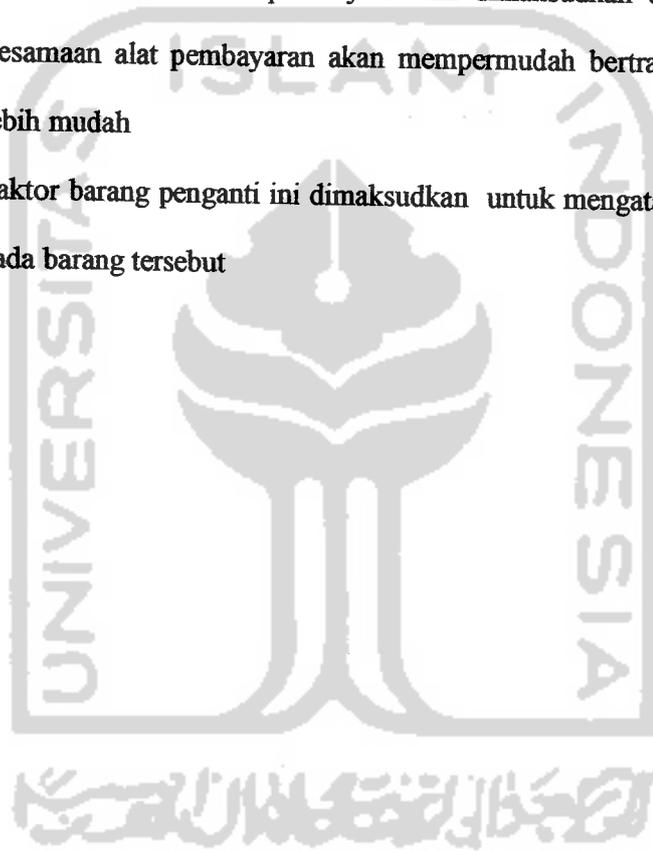
5.2 Implikasi

Berdasarkan kesimpulan yang dapat diambil, ada beberapa implikasi dari kebijakan yang harus diperhatikan terhadap ekspor tembaga Indonesia ke Jepang.

1. Faktor harga barang itu sendiri dimana dalam melakukan ekspor penentuan kebijakan kesamaan harga harus ada ini dimaksudkan agar

dapat mengukur jumlah pendapatan suatu negara dari transaksi ekspor tersebut.

2. Faktor pendapatan suatu negara sangat berpengaruh terhadap kemampuan untuk membeli atau mengimpor suatu barang yang diminta untuk diproduksi.
3. Faktor kesamaan alat pembayaran ini dimaksudkan dengan adanya kesamaan alat pembayaran akan mempermudah bertransaksi dengan lebih mudah
4. Faktor barang pengganti ini dimaksudkan untuk mengatasi kelangkaan pada barang tersebut



Daftar pustaka

- Arsyad, Lincolin, *Ekonomi Mikro, Ikhtiar, Teori dan Soal Tanya jawab* edisi kesatu, BPFE, Yogyakarta, 1991.
- Badan Pusat Statistik, Jakarta. *Statistik Indonesia* Berbagai Edisi
- Bank Indonesia, Yogyakarta, *Statistik Ekonomi – nilai mata uang asing terhadap rupiah* Berbagai Edisi.
- Gujarati, Damodar, Alih Bahasa Sumarsono Zein, *Ekonometrika Dasar*, Erlangga Jakarta, 1992.
- International Monetary Fund, *International Financial Statistics*, Berbagai Edisi.
- Jumadi, "Analisis Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Ekspor Kopi Indonesia ke Jepang, Periode 1983-2003", *Skripsi Sarjana* (Tidak Dipublikasikan), Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta, 2005.
- Krugman, R, Paul, dan Maurice Obstfeld *Ekonomi Internasional* (terj.) Edisi Tahun 2, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, 1994.
- Mankiw, N, Gregory, *Teori Makro Ekonomi*, (terj.) Edisi Tahun 4, Erlangga, Jakarta, 2000.
- Rosyidi, Suherman *Pengantar Teori Ekonomi, Pendekatan Kepada Teori Ekonomi Mikro dan Makro*. Edisi Pertama. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta, 2004.
- Salvatore, Dominick (terj.) *Ekonomi Internasional*. Edisi Tahun Kelima Erlangga: Jakarta, 1996.
- Samuelson Paul A dan Nordhaus William D, (terj.) *Ilmu Makroekonomi* . Edisi ke tujuh belas. Education: Jakarta, 2003
- Sukirno, Sadono, *Pengantar Teori Mikro Ekonomi*, Grafindo Persada, Jakarta, 1994.
- Supardi, *Metode Penelitian Ekonomi Dan Bisnis*, UII Press, Yogyakarta, 2005.
- SW, M.Sudrajat.. *Ekonometrika Pemula*. Armico, Bandung, 1984.
- Tiartanto, Andre "Analisis Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Ekspor timah putih Indonesia ke Negara singapura periode 1983-2002",

Skripsi Sarjana (Tidak Dipublikasikan), Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta, 2004.

Wikipedia 2007, *Mineral*, diambil dari <http://id.wikipedia.org/wiki/Mineral.html>

Zulkifly, "Analisis Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Ekspor Kayu Lapis Indonesia ke Jepang, Periode 1980-2003", *Skripsi Sarjana (Tidak Dipublikasikan), Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta, 2004.*



**L
A
M
P
I
R
A
N**



DATA PENELITIAN

obs	Y	X1	X2	X3	X4
1980	144970.4	2.185.22	213660.7	634.00	1.774.94
1981	133690.4	1.742.75	218763.1	643.00	1.262.80
1982	172935.8	1.481.72	272863.0	692.00	991.63
1983	229657.7	1.592.39	278944.1	994.00	1.438.51
1984	179139.4	1.373	291161.8	1076.00	1.251.56
1985	204497.9	1.417.35	304176.0	1131.00	1.040.80
1986	275358.0	1.369.73	315439.7	1655.00	1.149.71
1987	221511.8	1.781.11	328179.6	1652.00	1.565.06
1988	263901.6	2.599.91	347136.4	1729.00	2.546.55
1989	240302.1	2.847.26	362485.8	1805.00	1.950.64
1990	223628.8	2.661.41	376673.1	1901.00	1.639.57
1991	417217.8	2.338.44	387745.5	1992.00	1.304.03
1992	465869.5	2.284.87	479024.7	2062.00	1.256.19
1993	469313.2	1.914.96	493321.0	2110.00	1.139.93
1994	475381.3	2.305.53	496871.8	2200.00	1.475.64
1995	678908.2	2.932.04	504356.2	2308.00	1.805.02
1996	627024.7	2.293.39	517130.8	2383.00	1.506.81
1997	643099.7	2.275.19	519027.0	4650.00	1.599,28
1998	609940.0	1.653.71	509723.6	8025.00	1.357.58
1999	934281.9	1.572.53	503788.1	7100.00	1.359.99
2000	1253459.	1.814.52	511760.0	9595.00	1.551.50
2001	841501.4	1.580.17	509923.1	10400.00	1.446.74
2002	983627.8	1.560.29	506134.1	8940.00	1.351.08
2003	707466.6	1.779.96	507615.3	8465.00	1.432.82
2004	513186.6	2.863.47	515631.7	9290.00	1.718.52
2005	765301.4	1.982.36	533851.9	9830.00	1.831.43

Keterangan :

- Y = Volume Ekspor Tembaga Indonesia ke Jepang (000 Kg)
- X₁ = Harga Tembaga Internasional (US dolar per M.Ton)
- X₂ = GDP Rill Jepang (milyar of yen)
- X₃ = Nilai Tukar Dollar US\$ Terhadap Rupiah (US \$/ Rp)
- X₄ = Harga Alumunium Internasional (US dolar per M.Ton)

Hasil Regresi

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares
Date: 10/25/07 Time: 21:40
Sample: 1980 2005
Included observations: 26

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1	-97256.61	66366.78	-1.465441	0.1576
X2	1.592356	0.431731	3.688306	0.0014
X3	33.50886	12.98164	2.581251	0.0174
X4	-29.92808	153.7233	-0.194688	0.8475
C	-110935.1	156682.6	-0.708024	0.4867
R-squared	0.814267	Mean dependent var		487506.7
Adjusted R-squared	0.778889	S.D. dependent var		300983.7
S.E. of regression	141529.8	Akaike info criterion		26.72945
Sum squared resid	4.21E+11	Schwarz criterion		26.97139
Log likelihood	-342.4828	F-statistic		23.01638
Durbin-Watson stat	1.693873	Prob(F-statistic)		0.000000

Hasil Uji MWD Linier

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares
Date: 10/25/07 Time: 22:01
Sample: 1980 2005
Included observations: 26

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1	-135242.3	72192.96	-1.873345	0.0757
X2	1.952342	0.514166	3.797105	0.0011
X3	28.36825	13.45396	2.108542	0.0478
X4	-12.48378	152.3391	-0.081947	0.9355
Z1	-195686.0	156467.1	-1.250653	0.2255
C	-168530.7	161332.1	-1.044620	0.3087
R-squared	0.827739	Mean dependent var		487506.7
Adjusted R-squared	0.784674	S.D. dependent var		300983.7
S.E. of regression	139666.3	Akaike info criterion		26.73107
Sum squared resid	3.90E+11	Schwarz criterion		27.02140
Log likelihood	-341.5040	F-statistic		19.22057
Durbin-Watson stat	1.850679	Prob(F-statistic)		0.000001

Hasil Uji MWD Log Linier

Dependent Variable: LOG(Y)

Method: Least Squares

Date: 11/29/07 Time: 19:55

Sample: 1980 2005

Included observations: 26

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(X1)	-0.615009	0.273465	-2.248949	0.0359
LOG(X2)	1.866814	0.389339	4.794824	0.0001
LOG(X3)	0.219408	0.096904	2.264172	0.0348
LOG(X4)	-0.010497	0.034666	-0.302808	0.7652
Z2	4.34E-06	2.71E-06	1.601330	0.1250
C	-12.42978	4.329020	-2.871268	0.0094
R-squared	0.916284	Mean dependent var	12.90132	
Adjusted R-squared	0.895355	S.D. dependent var	0.655984	
S.E. of regression	0.212204	Akaike info criterion	-0.063364	
Sum squared resid	0.900610	Schwarz criterion	0.226966	
Log likelihood	6.823735	F-statistic	43.78039	
Durbin-Watson stat	1.841870	Prob(F-statistic)	0.000000	

Hasil Uji Autokorelasi

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.660160	Probability	0.528225
Obs*R-squared	1.689360	Probability	0.429695

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 10/25/07 Time: 22:46

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1	-3528.800	68134.62	-0.051792	0.9592
X2	-0.000418	0.438894	-0.000952	0.9993
X3	1.635819	13.43742	0.121736	0.9044
X4	23.14048	159.2578	0.145302	0.8860
C	2613.601	159742.3	0.016361	0.9871
RESID(-1)	0.135254	0.229221	0.590059	0.5621
RESID(-2)	-0.255585	0.257976	-0.990732	0.3343
R-squared	0.064975	Mean dependent var	5.32E-11	
Adjusted R-squared	-0.230296	S.D. dependent var	129714.2	
S.E. of regression	143877.3	Akaike info criterion	26.81611	
Sum squared resid	3.93E+11	Schwarz criterion	27.15483	
Log likelihood	-341.6095	F-statistic	0.220053	
Durbin-Watson stat	1.994639	Prob(F-statistic)	0.965505	

Hasil Uji Heteroskedastisitas

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	0.812572	Probability	0.601485
Obs*R-squared	7.191948	Probability	0.516072

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 10/25/07 Time: 22:54

Sample: 1980 2005

Included observations: 26

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.41E+10	2.41E+11	0.224496	0.8250
X1	-1.49E+10	1.64E+11	-0.090984	0.9286
X1^2	6.60E+09	3.70E+10	0.178109	0.8607
X2	-182166.1	806285.4	-0.225932	0.8239
X2^2	0.199392	1.042547	0.191255	0.8506
X3	2251742.	20783132	0.108345	0.9150
X3^2	307.7730	1708.298	0.180164	0.8592
X4	-9.74E+09	3.41E+10	-0.285327	0.7788
X4^2	9805154.	34369694	0.285285	0.7789
R-squared	0.276613	Mean dependent var	1.62E+10	
Adjusted R-squared	-0.063804	S.D. dependent var	3.31E+10	
S.E. of regression	3.41E+10	Akaike info criterion	51.61196	
Sum squared resid	1.98E+22	Schwarz criterion	52.04746	
Log likelihood	-661.9555	F-statistic	0.812572	
Durbin-Watson stat	2.371765	Prob(F-statistic)	0.601485	

Hasil Uji Multikolinieritas

Dependent Variable: X1
Method: Least Squares
Date: 10/25/07 Time: 22:26
Sample: 1980 2005
Included observations: 26

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X2	2.86E-06	1.25E-06	2.293296	0.0318
X3	-8.33E-05	3.77E-05	-2.206523	0.0381
X4	-0.000409	0.000486	-0.840774	0.4095
C	1.166726	0.437576	2.666337	0.0141
R-squared	0.248933	Mean dependent var	2.007346	
Adjusted R-squared	0.146515	S.D. dependent var	0.492139	
S.E. of regression	0.454659	Akaike info criterion	1.402101	
Sum squared resid	4.547728	Schwarz criterion	1.595654	
Log likelihood	-14.22731	F-statistic	2.430555	
Durbin-Watson stat	1.100873	Prob(F-statistic)	0.092269	

Dependent Variable: X2
Method: Least Squares
Date: 10/25/07 Time: 22:27
Sample: 1980 2005
Included observations: 26

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1	67521.36	29442.93	2.293296	0.0318
X3	23.13947	4.093779	5.652348	0.0000
X4	-33.05873	75.58494	-0.437372	0.6661
C	189460.9	65993.64	2.870896	0.0089
R-squared	0.635625	Mean dependent var	415591.8	
Adjusted R-squared	0.585938	S.D. dependent var	108615.3	
S.E. of regression	69891.37	Akaike info criterion	25.28791	
Sum squared resid	1.07E+11	Schwarz criterion	25.48146	
Log likelihood	-324.7428	F-statistic	12.79247	
Durbin-Watson stat	0.505260	Prob(F-statistic)	0.000047	

Dependent Variable: X3
 Method: Least Squares
 Date: 10/25/07 Time: 23:00
 Sample: 1980 2005
 Included observations: 26

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1	-2176.237	986.2741	-2.206523	0.0381
X2	0.025593	0.004528	5.652348	0.0000
X4	-0.804789	2.518800	-0.319513	0.7524
C	-2264.293	2527.550	-0.895845	0.3800
R-squared	0.616108	Mean dependent var	3971.615	
Adjusted R-squared	0.563759	S.D. dependent var	3519.200	
S.E. of regression	2324.381	Akaike info criterion	18.48093	
Sum squared resid	1.19E+08	Schwarz criterion	18.67449	
Log likelihood	-236.2521	F-statistic	11.76925	
Durbin-Watson stat	0.435009	Prob(F-statistic)	0.000083	

Dependent Variable: X4
 Method: Least Squares
 Date: 10/25/07 Time: 23:03
 Sample: 1980 2005
 Included observations: 26

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1	-76.17479	90.60081	-0.840774	0.4095
X2	-0.000261	0.000596	-0.437372	0.6661
X3	-0.005739	0.017963	-0.319513	0.7524
C	323.6626	206.0577	1.570738	0.1305
R-squared	0.100766	Mean dependent var	39.59127	
Adjusted R-squared	-0.021857	S.D. dependent var	194.1788	
S.E. of regression	196.2894	Akaike info criterion	13.53770	
Sum squared resid	847649.9	Schwarz criterion	13.73125	
Log likelihood	-171.9900	F-statistic	0.821754	
Durbin-Watson stat	2.308462	Prob(F-statistic)	0.495814	