

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Model Logit

Model logit adalah model regresi non-linear yang menghasilkan sebuah persamaan dimana variabel dependen bersifat kategorikal. Kategori paling dasar dari model tersebut menghasilkan *binary values* seperti angka 0 dan 1. Angka yang dihasilkan mewakili suatu kategori tertentu yang dihasilkan dari penghitungan probabilitas terjadinya kategori tersebut. Bentuk dasar probabilitas dalam model logit dapat dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 3.1: Probabilitas Dalam Model Logit

Y_i	Probabilitas
0	$1-P_i$
1	P_i
Total	1

Sumber: Gujarati (2003)

Gujarati (2003) menjelaskan bahwa penggunaan model logit seringkali digunakan dalam data klasifikasi. Contoh penggunaan data tersebut seperti dalam kategori kepemilikan rumah, dimana nilai 0 memiliki arti tidak memiliki rumah, dan nilai 1 memiliki arti memiliki rumah.

Penentuan kepemilikan rumah tersebut dipengaruhi oleh variabel-variabel independen. Variabel-variabel independen tersebut dapat bersifat baik nominal, ordinal, interval, dan rasio. Contohnya adalah kepemilikan rumah dipengaruhi oleh pendapatan dan tingkat pendidikan. Variabel pendapatan adalah data dengan jenis rasio, dimana nilai observasinya bernilai dari 0 hingga tak hingga. Sedangkan tingkat pendidikan merupakan data ordinal dimana nilai observasi bernilai kategorikal 1 untuk sekolah dasar, 2 untuk sekolah lanjutan tingkat pertama, 3 untuk sekolah menengah atas, dan 4 untuk perguruan tinggi.

Persamaan regresi model logit diperoleh dari penurunan persamaan probabilitas dari kategori-kategori yang akan diestimasi. Persamaan probabilitas tersebut adalah:

$$P_i = E(Y = 1)|X_i = \frac{1}{1+e^{(\beta_1+\beta_2X_i)}} \quad (3.1)$$

Persamaan tersebut dapat disederhanakan dengan mengasumsikan $(\beta_1 + \beta_2X_i)$ adalah Z_i , sehingga menghasilkan persamaan berikut.

$$P_i = \frac{1}{1+e^{-Z_i}} = \frac{e^{Z_i}}{1+e^{Z_i}} \quad (3.2)$$

Pada persamaan (3.2) tersebut dapat terlihat bahwa Z_i berada dalam kisaran $-\infty$ hingga $+\infty$, dan P_i berada pada kisaran 0 hingga 1 dimana P_i memiliki hubungan nonlinear terhadap Z_i ¹.

Nonlinearitas dalam P_i tidak hanya terhadap X , namun juga terhadap β . Hal ini menimbulkan permasalahan estimasi sehingga prosedur regresi *ordinary least square* (OLS)² tidak dapat dilakukan.

Solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan melinearkan persamaan (3.1) dengan menerapkan logaritma natural pada kategori 0 seperti pada persamaan berikut.

$$1 - P_i = \frac{1}{1+e^{Z_i}} \quad (3.3)$$

Persamaan tersebut dapat disubstitusi dengan persamaan (3.2) menjadi:

$$\frac{P_i}{1-P_i} = \frac{1+e^{Z_i}}{1+e^{-Z_i}} \quad (3.4)$$

¹ Hal ini merupakan persyaratan dalam regresi nonlinear ketika $Z_i \rightarrow -\infty$, e^{-Z_i} cenderung mendekati 0 dan ketika $Z_i \rightarrow +\infty$, e^{Z_i} meningkat tidak terbatas (Gujarati, 2003)

² Ordinary Least Square (OLS) adalah persamaan regresi linear dengan menggunakan persamaan kuadrat terkecil.

Persamaan $\frac{P_i}{1-P_i}$ disebut dengan rasio kecenderungan (*odds ratio*) terjadinya kategori dengan nilai 1, dalam hal ini adalah terjadinya krisis mata uang. Apabila $P_i = 0,8$ maka kecenderungan terjadinya krisis mata uang semakin besar.

Selanjutnya dengan menerapkan logaritma natural terhadap *odds ratio* tersebut akan menghasilkan persamaan sebagai berikut.

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_i \quad (3.5)$$

Dalam persamaan tersebut, L_i adalah log dari *odds ratio* yang tidak hanya linear terhadap X namun juga linear terhadap parameter β . Nilai β_1 merupakan *intercept* yang berarti bahwa probabilitas kepemilikan rumah adalah sebesar β_1 ketika variabel-variabel lain bernilai nol. Contohnya adalah saat seseorang tidak memiliki pendapatan.

Nilai β_2 ³ dan seterusnya merupakan ukuran kontribusi dari masing-masing variabel yang menjadi faktor penentu dependen variabel. Nilai β_2 yang positif memiliki arti peningkatan nilai variabel tersebut sebesar satu satuan akan meningkatkan probabilitas kepemilikan rumah sebesar β_2 . Sedangkan nilai β_2 yang negatif memiliki arti peningkatan nilai variabel tersebut sebesar satu satuan akan mengurangi probabilitas kepemilikan rumah. Nilai β_2 yang besar berarti variabel tersebut memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap probabilitas kepemilikan rumah, sebaliknya nilai β_2 yang kecil berarti variabel tersebut relatif tidak signifikan dalam probabilitas kepemilikan rumah.

Dalam melakukan regresi logit tersebut, selain nilai variabel-variabel X , dibutuhkan nilai regressand atau L . Dalam metode yang dikembangkan oleh Cuaresma dan Slacik, penentuan nilai L tersebut diperoleh dengan pembobotan indikator-indikator perekonomian internasional dalam *exchange market pressure* (EMP) pada persamaan (1.1). Pembobotan tersebut menggunakan tiga indikator utama berupa pertumbuhan REER, selisih tingkat suku bunga antar periode, dan pertumbuhan cadangan devisa.

³ Jumlah konstanta β dan variabel X tidak terbatas. Dalam penjelasan pada bab ini hanya dijelaskan sampai dua buah β dan satu buah X hanya sebagai simplifikasi.

3.2 Perbandingan Model Nonlinear Lainnya

Model lain yang serupa dengan model logit dimana hasil yang diharapkan pada dependen variabel bersifat kategorikal adalah model probit. Model ini digunakan apabila *error term* dari model tersebut terdistribusi dengan normal. *Error term* adalah selisih antara nilai variabel dependen yang diestimasi dengan nilai sebenarnya. Dengan kata lain, sebuah fungsi dikatakan model probit apabila fungsi tersebut adalah fungsi distribusi normal, yang secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut.

$$Y_i = \beta X_i + u_i \text{ dimana } u_i \sim N(0,1) \quad (3.6)$$

Dalam persamaan tersebut, eror mengikuti distribusi normal dengan nilai rata-rata 0 dan varians yang konstan antara variabel independen yang bernilai 1. Hal ini menyebabkan distribusi dari Y adalah disrtibusi normal pula dengan varians yang konstan

3.3 Persamaan Umum dan Variabel yang Digunakan

Dengan menggunakan model regresi logistik, persamaan umum yang digunakan dalam skripsi ini adalah persamaan dengan satu variabel tidak bebas dan multivariabel bebas yang dapat ditulis sebagai berikut.

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = \beta_1 + \beta_2 REERDEV_t + \beta_3 LB_t + \beta_4 STDR_t + \beta_5 CAGDP_t + \beta_6 GBGDP_t + \beta_7 CORREL_t + u_i \quad (3.7)$$

3.3.1 Variabel Dependen

Variabel dependen pada persamaan logistik memiliki nilai kategorikal. Dalam model tersebut, nilai L_i akan bernilai 0 dan 1 dimana masing-masing nilai tersebut mewakili kategori tidak terjadinya krisis dan terjadinya krisis.

Nilai L_i diperoleh dari kategori krisis yang dikembangkan oleh Kaminsky Lizondo dan Reinhart, yang menggunakan penghitungan EMP dengan pembobotan tingkat pertumbuhan REER, selisih tingkat suku bunga dalam negeri pada rentang satu periode, dan tingkat pertumbuhan cadangan devisa nasional.

Bobot pada masing-masing komponen dihasilkan dengan membandingkan komponen tersebut pada suatu waktu tertentu terhadap jumlah keseluruhan komponen tersebut. Secara matematis persamaan tersebut dapat ditulis sebagai berikut.

$$EMP_{i,t} = \omega_{REER} \left(\frac{REER_{i,t} - REER_{i,t-1}}{REER_{i,t-1}} \right) + \omega_r (r_{i,t} - r_{i,t-1}) + \omega_{res} \left(\frac{res_{i,t} - res_{i,t-1}}{res_{i,t-1}} \right) \quad (3.8)$$

Periode krisis dikategorikan terjadi pada saat $L_i = 1$ yaitu pada saat nilai EMP pada suatu periode melebihi rata-rata nilai EMP ditambah dengan dua kali standar deviasinya. Sedangkan periode tidak krisis dikategorikan terjadi pada saat $L_i = 0$ yaitu pada saat nilai EMP pada suatu periode kurang dari rata-rata nilai EMP ditambah dengan dua kali standar deviasinya.

3.3.2 Deviasi *Real Effective Exchange Rate*

Investopedia mendefinisikan REER sebagai rata-rata tertimbang dari mata uang suatu negara relatif terhadap indeks atau keranjang mata uang utama lainnya yang disesuaikan dengan pengaruh inflasi. Bobot yang digunakan dalam penghitungan REER tersebut ditentukan dengan membandingkan neraca perdagangan satu negara dengan negara-negara lain yang dihitung dalam indeks.

REER dapat digunakan untuk mengukur apakah mata uang suatu negara melemah (depresiasi) atau menguat (apresiasi) secara relatif terhadap mata uang negara lain. Maka dengan melakukan perhitungan REER kita bisa menganalisa daya saing suatu negara dalam perdagangan internasional. Hipotesis null yang umum terjadi adalah ketika nilai REER meningkat, mata uang suatu negara mengalami depresiasi dan daya saingnya di mata internasional meningkat, karena secara relatif komoditas negara tersebut akan menjadi lebih murah dibandingkan dengan komoditas yang sama dari negara lain. Hal sebaliknya terjadi apabila nilai REER turun, mata uang suatu negara mengalami apresiasi dan daya saingnya di mata internasional menurun, karena secara relatif komoditas negara tersebut akan menjadi lebih mahal dibandingkan dengan komoditas yang sama dari negara lain.

Dengan menggunakan metode penghitungan yang dikembangkan oleh Opaku-Afari (2004), analisis REER pada skripsi ini akan menggunakan formula sebagai berikut:

$$REER = NEER \times \frac{WPI^*}{P_{domestic}} \quad (3.9)$$

Dimana:

$$NEER = \sum \frac{ER_i}{ER_j} \quad (3.10)$$

Dan:

$$W_j = \frac{X_{ij}}{X_{iT}} \quad (3.11)$$

Keterangan:

NEER : nilai tukar efektif nominal

W_j : timbangan yang diberikan pada negara j

ER_i : nilai tukar Rupiah terhadap mata uang US\$

ER_j : nilai tukar mata uang negara j terhadap US\$

P_j : indeks harga negara j

P_i : indeks harga domestik Indonesia

X_{ij} : jumlah ekspor Indonesia ke negara j

X_{iT} : total ekspor Indonesia ke dunia atau mitra dagang utama Indonesia.

Selanjutnya, deviasi REER diperoleh dengan membandingkan selisih REER suatu periode dengan periode sebelumnya terhadap periode sebelumnya, atau dapat dikatakan sebagai pertumbuhan REER, seperti pada persamaan berikut.

$$REERDEV_t = \frac{REER_t - REER_{t-1}}{REER_{t-1}} \times 100 \quad (3.12)$$

Hipotesis terhadap variabel ini adalah ketika terjadi depresiasi nilai tukar mata uang suatu negara akan meningkatkan nilai REER. Semakin besar depresiasi antar periode, maka akan besar pula nilai variabel REERDEV. Semakin besar depresiasi dan nilai variabel tersebut maka semakin besar pula peluang akan terjadinya krisis nilai tukar. Hal tersebut menunjukkan adanya hubungan positif antara variabel REERDEV dan peluang terjadinya krisis.

Total perdagangan ekspor dan impor Indonesia yang digunakan dalam skripsi ini adalah lima besar negara tujuan perdagangan Indonesia, yaitu Amerika Serikat, Jepang, Singapura, Jerman, dan Korea Selatan. Data perdagangan tersebut diperoleh dari publikasi IMF berupa *direction of trade statistics* (DOTS).

3.3.3 *Lending Boom*

Lending boom merupakan variabel yang menggambarkan pinjaman luar negeri dengan batasan kredit yang dilakukan oleh sektor privat (*credit to private sector*). Penghitungan *lending boom* pada model ini adalah dengan menggunakan selisih dari *credit to private sector* terhadap PDB suatu periode terhadap periode dua tahun sebelumnya. Dalam persamaan matematis dapat dituliskan sebagai berikut.

$$LB_t = \left(\frac{CPS_t}{GDP_t} \right) \quad (3.13)$$

Dimana:

CPS : *Credit to Private Sector*

GDP : *Nominal Gross Domestic Product* atau PDB Nominal

Lending boom dapat terjadi karena beberapa faktor, diantaranya adalah karena adanya selisih yang signifikan antara tingkat suku bunga dalam negeri dan luar negeri sehingga menarik investor luar negeri untuk melakukan investasi dengan memberikan pinjaman terhadap agen-agen perekonomian dalam negeri. Hal tersebut juga didukung dengan kemudahan birokrasi atau penjaminan yang dilakukan oleh pemerintah terhadap investasi asing.

Lending boom dapat mengakibatkan perekonomian suatu negara yang menerapkan sistem nilai tukar tetap mengalami *overheating* yang kemudian

diikuti dengan meningkatnya inflasi. Inflasi tersebut mengakibatkan nilai mata uang negara tersebut terapresiasi yang menjadikan komoditas ekspor negara tersebut tidak kompetitif dan meningkatnya impor. Hal tersebut mengakibatkan terjadinya defisit neraca berjalan dimana pada akhirnya pemerintah kehabisan cadangan devisa dan tidak dapat mempertahankan nilai mata uang. Akibatnya adalah pemerintah harus melakukan devaluasi yang signifikan dan nilai tukar mata uang tersebut terdepresiasi.

Data *credit to private sector* dan PDB nominal yang digunakan dalam skripsi ini diperoleh dari publikasi IMF berupa IFS dalam bentuk kuartalan.

3.3.4 Rasio Pinjaman Jangka Pendek dan Cadangan Devisa

Rasio pinjaman jangka pendek dan cadangan devisa (STDRES) adalah variabel yang digunakan untuk memperlihatkan kemampuan suatu negara dalam mengatasi dampak arus modal keluar jangka pendek dengan menggunakan cadangan devisa yang dimiliki. Hal tersebut dilakukan agar ketika terjadi arus modal keluar jangka pendek, nilai tukar suatu negara tidak mengalami perubahan yang berarti dengan cara membeli mata uang negara tersebut di pasar valuta asing.

Variabel STDRES diperoleh dari perbandingan antara pinjaman jangka pendek dan cadangan devisa negara tersebut, sehingga secara matematis dapat dilihat pada persamaan 3.14 berikut.

$$STDR_t = \frac{STD_t}{RES_t} \times 100 \quad (3.14)$$

Hipotesis dari variabel ini adalah ketika nilai pinjaman jangka pendek meningkat lebih cepat dari peningkatan cadangan devisa, maka nilai tukar akan semakin rentan terhadap adanya arus modal keluar secara tiba-tiba. Kondisi tersebut tercermin dari nilai variabel STDRES yang besar. Ketika nilai variabel tersebut membesar, maka peluang untuk terjadinya krisis nilai tukar akan semakin besar pula, sehingga ada hubungan positif antara variabel STDRES dan peluang terjadinya krisis nilai tukar.

Proksi nilai total pinjaman jangka pendek yang digunakan dalam skripsi ini adalah arus modal portfolio yang diperoleh dari neraca pembayaran. Sedangkan

nilai cadangan devisa yang digunakan adalah nilai total dari seluruh cadangan devisa. Kedua data tersebut diperoleh dari IFS dan SEKI.

3.3.5 Neraca Berjalan

Neraca pembayaran dari sisi neraca berjalan digunakan sebagai analisis arus uang yang keluar dan masuk dalam perekonomian suatu negara dari sisi sektor riil. Arus tersebut karena adanya aktivitas ekspor dan impor yang dilakukan dalam perekonomian tersebut. Dalam model yang digunakan pada skripsi ini digunakan rasio neraca berjalan terhadap PDB pada suatu periode tertentu. Dalam persamaan matematis dapat dituliskan sebagai berikut.

$$CAGDP_t = \frac{CA_t}{GDP_t} \quad (3.15)$$

Dimana:

CA : *Current account* atau neraca berjalan

GDP : *Nominal Gross Domestic Product* atau PDB Nominal

Defisit neraca berjalan yang tidak diimbangi dengan surplus pada neraca modal pada suatu neraca pembayaran dapat mengakibatkan defisit pada neraca pembayaran tersebut. Neraca pembayaran yang defisit mengakibatkan nilai mata uang negara tersebut mengalami *overvalued*. Dalam sistem nilai tukar tetap, overvaluasi tersebut diatasi dengan penurunan cadangan devisa luar negeri negara tersebut. Apabila defisit yang terjadi secara terus menerus, maka cadangan devisa akan habis dan nilai tukar mata uang tersebut harus didevaluasi. Sedangkan pada perekonomian dengan sistem nilai tukar mengambang bebas, defisit neraca berjalan secara langsung akan mengakibatkan depresiasi pada mata uang tersebut.

Dalam model ini, nilai parameter variabel CAGDP diharapkan menghasilkan nilai yang negatif ($\beta_5 < 0$) sesuai dengan teori bahwa defisit pada neraca berjalan akan mendorong terjadinya depresiasi pada nilai tukar dan meningkatkan probabilitas terjadinya krisis mata uang.

Data neraca berjalan dan PDB nominal yang digunakan dalam skripsi ini diperoleh dari publikasi IMF berupa IFS.

3.3.6 Government Balance

Variabel *government balance* adalah variabel yang menggambarkan posisi anggaran pemerintah baik dalam kondisi surplus atau defisit. Penghitungan *government balance* pada model ini adalah dengan menggunakan rasio defisit atau surplus anggaran belanja pemerintah terhadap PDB pada suatu periode tertentu. Dalam persamaan matematis dapat dituliskan sebagai berikut.

$$GB_t = \frac{GB_t}{GDP_t} \quad (3.16)$$

Defisit yang terjadi pada anggaran pemerintah mendorong investor luar negeri menarik investasinya sehingga terjadi arus modal keluar sehingga terjadi depresiasi pada nilai tukar. Apabila defisit tersebut terjadi secara terus-menerus, maka perekonomian tersebut berpotensi mengalami krisis mata uang.

Data neraca berjalan dan PDB nominal yang digunakan dalam skripsi ini diperoleh dari publikasi IMF berupa IFS dan publikasi statistik Bank Indonesia berupa Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia (SEKI).

3.3.7 Variabel Penularan

Variabel penularan merupakan variabel yang menggambarkan ketergantungan perekonomian suatu negara terhadap perekonomian negara lain. Penghitungan variabel penularan ini dipengaruhi dari EMP pada suatu periode terhadap koefisien korelasi imbal hasil investasi di negara tersebut. Imbal hasil pada model ini dibatasi pada indeks harga saham gabungan pada pasar modal negara tersebut. Persamaan untuk variabel penularan ini dapat dituliskan sebagai berikut.

$$CORREL_t = EMPI_t \times Cont_{i,j} \quad (3.17)$$

Semakin besar nilai variabel penularan tersebut mencerminkan tingkat ketergantungan dan keterkaitan yang semakin besar antara perekonomian suatu negara terhadap negara dan kawasan regional lain. Semakin besar nilai tersebut mengindikasikan semakin besar pula potensi terjadinya krisis mata uang karena terjadinya krisis di negara lain, sehingga ada hubungan positif antara variabel CORREL dan peluang terjadinya krisis nilai tukar.

Koefisien korelasi yang dipergunakan dalam model ini adalah gabungan dari indeks harga saham gabungan di beberapa negara dengan indeks harga saham gabungan pada Bursa Efek Jakarta (BEJ) dan Bursa Efek Indonesia (BEI). Indeks-indeks yang dipergunakan tersebut adalah pasar saham di Singapura, Malaysia, Thailand, Filipina, Jepang, Hongkong, Amerika Serikat, Taiwan, dan Korea Selatan. Sumber data berasal dari SEKI dan publikasi statistik bursa efek indonesia.

Secara ringkas, variabel-variabel yang digunakan dalam model *early warning system* pada skripsi ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.2: Definisi dan Sumber Variabel

Nama Variabel	Penjelasan	Formula	Sumber Data
CRISES	Penentuan periode krisis berdasarkan deviasi EMP sebanyak dua kali standar deviasinya.	$EMP_{i,t} = \omega_{REER} \left(\frac{REER_{i,t} - REER_{i,t-1}}{REER_{i,t-1}} \right) + \omega_r (r_{i,t} - r_{i,t-1}) + \omega_{res} \left(\frac{res_{i,t} - res_{i,t-1}}{res_{i,t-1}} \right)$	IFS, DOTS
REERDEV	Pertumbuhan REER dari satu periode terhadap periode sebelumnya.	$REERDEV_t = \frac{REER_t - REER_{t-1}}{REER_{t-1}} \times 100$	IFS, DOTS
LB	Gambaran dari pinjaman luar negeri dengan batasan kredit yang dilakukan	$LB_t = \left(\frac{CPS_t}{GDP_t} \right)$	IFS, SEKI

	oleh sektor privat (credit to private sector).		
STDRES	Gambaran ketahanan cadangan devisa suatu negara mengantisipasi arus modal keluar jangka pendek.	$STDRES_t = \frac{STD_t}{RES_t} \times 100$	IFS, SEKI
CAGDP	Rasio antara nilai neraca berjalan terhadap PDB, sebagai analisis arus uang yang keluar dan masuk dalam perekonomian suatu negara dari sisi sektor riil.	$CAGDP_t = \frac{CA_t}{GDP_t}$	IFS, SEKI
GB	Rasio defisit atau surplus anggaran belanja pemerintah terhadap PDB.	$GB_t = \frac{GB_t}{GDP_t}$	IFS, SEKI
CONT	Ketergantungan perekonomian	$CORREL_t = EMPI_t \times Cont_{i,j}$	IFS, Statistik

	suatu negara terhadap perekonomian negara lain.		BEI
--	---	--	-----

3.4 Pengujian Statistika dan Signifikansi Variabel

Dalam kriteria statistika terdapat 3 penilaian yang menunjukkan bahwa output suatu model persamaan tersebut merupakan suatu hasil yang baik atau tidak. Ketiga penilaian itu antara lain uji signifikansi parsial (t-test), koefisien determinasi (pseudo R^2 dan count R), dan uji signifikansi serentak (LR stat).

3.4.1 Uji *Likelihood Ratio*

Uji *Likelihood ratio* (LR stat) digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel independen secara bersama-sama mempengaruhi variabel dependen secara nyata. Probabilita (LR stat) diketahui dengan melihat nilai *p-value* dari LR test statistic, dengan desain hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Variabel-variabel independen secara bersama-sama tidak mempengaruhi variabel dependen.

H_1 : Variabel-variabel independen secara bersama-sama mempengaruhi variabel dependen.

Kriteria penolakan H_0 dilakukan dengan melihat nilai χ^2 dan derajat bebas sebesar jumlah batasan dalam pengujian. Kriteria lain adalah dengan melihat nilai probabilitas, dimana penolakan H_0 dilakukan ketika probabilitas memiliki nilai yang lebih kecil dari α .

3.4.2 Uji Asumsi Normalitas

Uji asumsi normalitas dilakukan agar penggunaan model pada skripsi ini sesuai dengan asumsi model logit, dimana *error terms* tidak terdistribusi dengan normal. Uji ini dilakukan dengan menggunakan Jarque-Bera (JB) *test of normality*. Untuk mengetes tingkat normalitas suatu model, dibangun sebuah desain hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

H_0 : *error terms* terdistribusi normal

H_1 : *error terms* tidak terdistribusi normal

Nilai statistik JB yang digunakan dalam kriteria penolakan H_0 dilakukan dengan menggunakan penghitungan *skewness* dan *kurtosis*. Nilai tersebut kemudian disubstitusikan ke dalam formula nilai kritis JB sebagai berikut.

$$JB = n \left[\frac{S^2}{6} + \frac{(K-3)^2}{24} \right] \quad (3.18)$$

Dimana:

n : jumlah observasi

S : koefisien *skewness*

K : koefisien *kurtosis*

Penolakan H_0 dilakukan dengan menggunakan nilai kritis dari tabel χ^2 dengan nilai derajat bebas 2. H_0 ditolak apabila nilai statistik JB lebih besar dibandingkan nilai kritis. Penolakan H_0 juga dapat dilakukan dengan melihat *p-value* JB ketika nilai tersebut lebih kecil dari α .

3.4.3 Uji signifikansi parsial

Uji signifikansi parsial untuk melihat secara individual apakah suatu variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen dalam regresi pada umumnya dilihat dengan menggunakan t-test, namun dalam regresi yang menggunakan metode logit, uji tersebut dilakukan dengan pendekatan normal, sehingga kriteria pengujian menggunakan nilai z. Dengan menggunakan z-test kita dapat mengambil kesimpulan hipotesis apakah H_0 ditolak atau tidak ditolak. Desain hipotesis yang dapat dikembangkan adalah sebagai berikut.

$$H_0: X_i = 0$$

$$H_1: X_i \neq 0$$

Kriteria penolakan dapat disimpulkan apabila nilai z-stat lebih besar dari nilai kritis maka H_0 ditolak atau variabel independen tersebut mempengaruhi variabel dependen secara signifikan.

Selain melihat nilai z-stat, pengambilan keputusan hipotesis juga dapat dilihat dengan melihat probabilitasnya (*p-value*). Jika nilai *p-value* lebih kecil dari nilai alpha (α) maka dengan tingkat keyakinan $(1 - \alpha)$ kita dapat menolak hipotesis H_0 .

3.4.4 Koefisien Determinasi

Serupa dengan koefisien determinasi dalam regresi pada umumnya yang dapat dilihat dari nilai R^2 dan *adjusted* R^2 , pada persamaan regresi yang menggunakan metode logit, determinasi suatu persamaan bervariasi berdasarkan perangkat yang digunakan. Penggunaan STATA akan menghasilkan koefisien determinasi pseudo R^2 , sedangkan pada penggunaan Eviews akan menghasilkan koefisien determinasi McFadden R^2 .

Koefisien ini digunakan untuk mengukur seberapa besar variasi dari variabel dependennya dapat dijelaskan oleh variasi nilai dari variabel-variabel bebasnya. Dengan kata lain nilai-nilai tersebut statistik mengukur tingkat keberhasilan model regresi yang kita gunakan dalam memprediksi nilai variabel dependen atau mengetahui kecocokan (*goodness of fit*) dari model tersebut. Nilai R^2 memiliki rentang nilai antara nol hingga satu ($0 < R^2 < 1$). Semakin mendekati nilai satu maka hampir semua variabel independen dapat menjelaskan variabel dependen dan model tersebut dapat dikatakan semakin baik.

Nilai Mc.Fadden *R-square* atau nilai pseudo R^2 akan menghasilkan nilai yang lebih rendah dibandingkan dengan nilai R^2 pada regresi OLS biasa. Oleh karena itu, nilai Mc.Fadden *R-square* atau nilai pseudo R^2 yang berada diantara 0,2 hingga 0,4 dianggap sebagai nilai yang paling baik.

3.4.5 Uji Signifikansi Serentak

Uji signifikansi secara serentak dalam persamaan yang menggunakan metode logit dapat dilakukan dengan menganalisis nilai Likelihood Ratio (LR) statistic. Berbeda dengan uji z-test yang melihat secara individual, uji ini dilakukan untuk melihat secara bersama-sama pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, apakah variabel independen dalam suatu model persamaan bersama-sama mempengaruhi variabel dependen. Desain hipotesis dalam pengujian ini adalah sebagai berikut.

$$H_0: X_i = 0$$

$$H_1: X_i \neq 0$$

Pengambilan kesimpulan hipotesis apakah H_0 ditolak atau tidak ditolak dengan membandingkan nilai LR ratio dengan nilai χ^2 dengan menggunakan derajat bebas sejumlah variabel yang digunakan. Jika nilai LR ratio lebih besar dari nilai kritis tersebut, maka H_0 ditolak yang artinya variabel independen dalam model persamaan tersebut bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependennya.

Sama seperti pengujian z-test, pengambilan keputusan LR ratio juga dapat dilihat dengan melihat probabilitasnya (*p-value*). Jika nilai p-value lebih kecil dari nilai alpha (α) maka dengan tingkat keyakinan $1 - \alpha$ kita dapat menolak hipotesis null atau dengan kata lain variabel-variabel independen dalam model persamaan tersebut bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependennya pada tingkat keyakinan $1 - \alpha$.

3.5 Pengujian Pelanggaran Asumsi Dasar

Pengolahan data dengan menggunakan metode logit juga harus memenuhi beberapa asumsi dasar agar menghasilkan nilai parameter yang BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*), diantaranya:

1. Nilai harapan dari rata-rata kesalahan adalah nol.
2. Tidak ada hubungan antara variabel bebas dan *error term*.
3. Tidak terjadi hubungan antar variabel bebas (*no multikolinearitas*).

Dalam metode logit hanya dilakukan pengujian asumsi multikolinearitas. Asumsi autokorelasi dan heteroskedastisitas tidak dilakukan karena variabel dependen bersifat kategorikal, sehingga tidak ada error antara estimasi variabel independen dan nilai sebenarnya.

Multikolinearitas merupakan pelanggaran asumsi dasar berupa terdapatnya hubungan antara variabel bebas sehingga nilai parameter yang BLUE tidak dapat terpenuhi. Adanya multikolinearitas ini dapat dideteksi dengan:

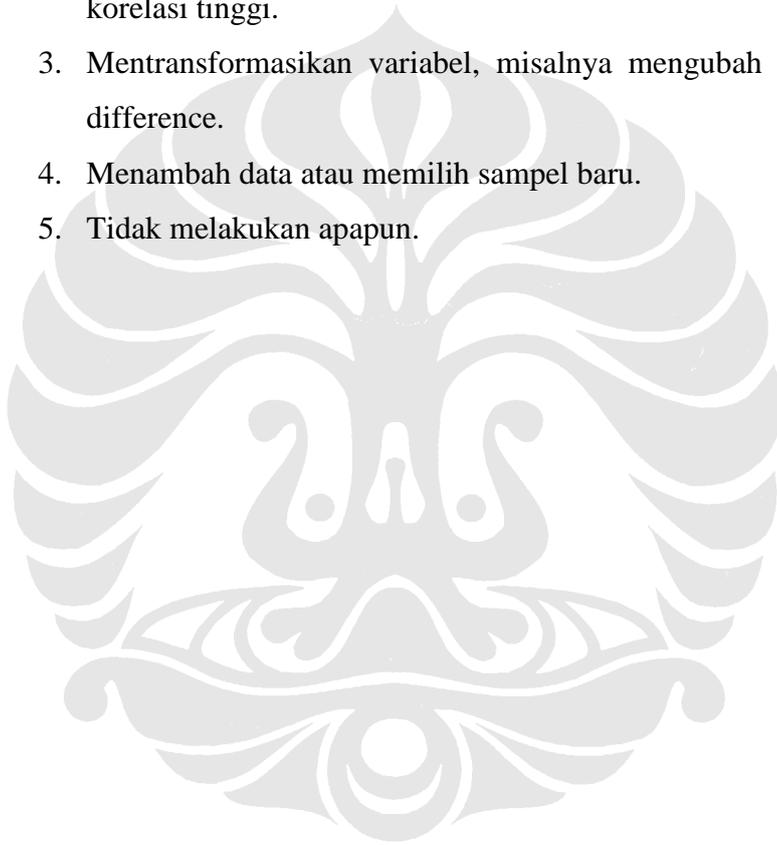
1. Nilai pseudo R^2 tinggi dan nilai LR stat yang signifikan, namun sebagian besar nilai dari t-stat tidak signifikan.
2. Tingkat korelasi yang cukup tinggi antar dua variabel bebas yakni $R > 0,8$. Jika hal tersebut terpenuhi maka diindikasikan terjadi masalah multikolinearitas dalam persamaan tersebut. Multikolinearitas ini terbagi

menjadi dua, yaitu multikolinearitas sempurna apabila $R = 1$ dan multikolinearitas tidak sempurna apabila $R < 1$.

3. Besarnya condition number yang berkaitan dengan variabel bebas bernilai lebih dari 20 atau 30. Nilai condition number dapat diperoleh dengan prosedur pemisahan matriks variabel-variabel bebas.

Beberapa cara untuk mengatasi masalah multikolinearitas, antara lain:

1. Menggunakan data panel.
2. Menghilangkan variabel bebas yang tidak signifikan atau memiliki korelasi tinggi.
3. Mentransformasikan variabel, misalnya mengubah menjadi bentuk first difference.
4. Menambah data atau memilih sampel baru.
5. Tidak melakukan apapun.



BAB 4

KRISIS DI INDONESIA

Selama satu dasawarsa terakhir, terdapat dua krisis ekonomi besar yang melanda perekonomian dunia. Krisis pertama adalah krisis yang terjadi di negara-negara Asia dan Amerika Selatan pada tahun 1997. Pada krisis ini Indonesia menjadi salah satu korban yang membawa dampak yang sangat besar terhadap kondisi perekonomian secara keseluruhan. Sedangkan pada tahun 2008, terjadi pula krisis keuangan global yang diawali dari terjadinya krisis perumahan di Amerika Serikat. Pada krisis ini, belum terdapat bukti empiris yang menyatakan bahwa Indonesia turut menjadi korban, namun terdapat kekhawatiran Indonesia akan kembali mengalami krisis.

Pada bab ini akan dibahas mengenai kronologis masing-masing krisis tersebut meliputi penyebab krisis, kondisi makroekonomi, kebijakan makroekonomi yang ditempuh pemerintah, hingga dampak yang diderita oleh perekonomian Indonesia

4.1 Kondisi Ekonomi Indonesia Sebelum Krisis Ekonomi 1997

Indonesia adalah sebuah negara yang menganut perekonomian terbuka sejak awal diproklamasikan pada tahun 1945. Konsekuensi dari hal tersebut adalah adanya interaksi indikator-indikator ekonomi dalam negeri dan luar negeri yang mempengaruhi aktivitas agen-agen ekonomi di Indonesia, seperti adanya nilai tukar rupiah dengan mata uang lainnya, perdagangan internasional, tarif, dan kuota.

Pada periode sebelum terjadinya krisis 1997, Indonesia menganut sistem nilai tukar tetap yang dipatok berkisar pada Rp2.500 per dolar Amerika Serikat (Wibowo dan Amir, 2005). Hal tersebut ditujukan untuk menjaga stabilitas ekonomi makro. Kondisi ekonomi makro yang stabil akan menciptakan kondisi usaha yang kondusif sehingga berimbas kepada kestabilan harga barang dan jasa. Stabilitas tersebut memungkinkan terciptanya pertumbuhan ekonomi yang berkesinambungan dengan kondisi neraca pembayaran internasional yang sehat.

Nilai tukar yang stabil juga diharapkan dapat meningkatkan daya saing komoditas Indonesia sehingga dapat mendorong kinerja ekspor dalam negeri.

Lalu lintas modal dan cadangan devisa luar negeri dibiarkan bebas terhitung sejak tahun 1971, sehingga memberi insentif bagi investasi asing untuk masuk ke dalam negeri. Hal tersebut juga membuat perekonomian Indonesia dapat beradaptasi dengan perekonomian luar negeri dalam waktu yang relatif cepat.

Kebijakan fiskal yang diterapkan menggunakan kebijakan berimbang sehingga penggunaan hutang domestik dalam pembiayaan pengeluaran pemerintah dapat dihindarkan. Sedangkan kebijakan moneter diterapkan secara hati-hati dengan menjaga pertumbuhan likuiditas sesuai dengan pertumbuhan ekonomi riil.

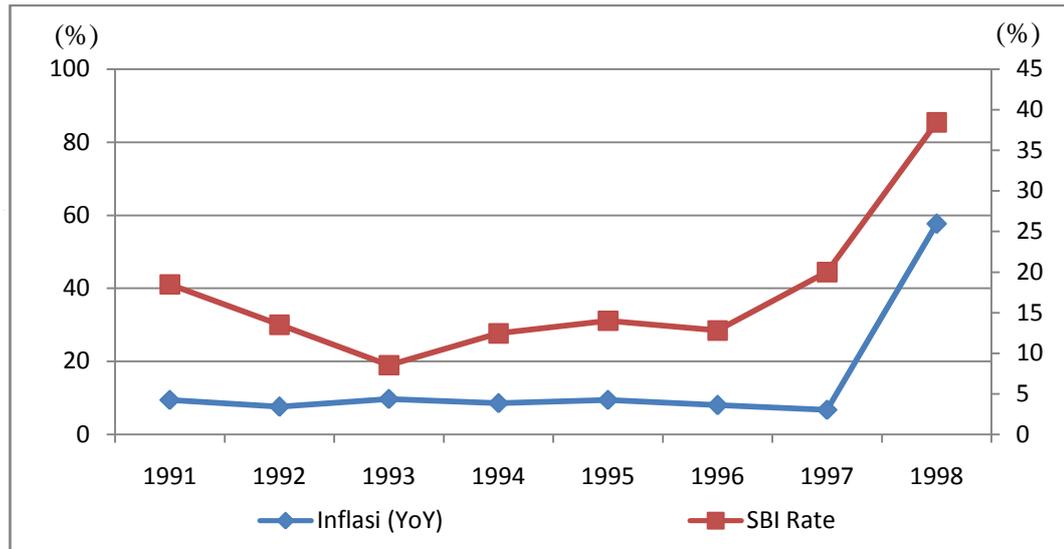
Implikasi dari berbagai kebijakan ekonomi tersebut terbukti mendorong pertumbuhan indikator makroekonomi pada periode tersebut. Pada tahun 1997, nilai-nilai tersebut kebanyakan mencapai nilai tertingginya, diantaranya adalah nilai ekspor yang mencapai angka US\$53.443 juta, PDB sebesar Rp433.246miliar, pendapatan per kapita sebesar Rp2,13juta. Namun akibat krisis tersebut pertumbuhan ekonomi turun dari 7,82% menjadi 4,70% year on year.

Tabel 4.1: Nilai Ekspor, PDB, Pendapatan per Kapita, dan Pertumbuhan Ekonomi

Tahun	Nilai Tukar (Rp/\$)	Nilai Ekspor (juta dolar)	PDB Nominal (miliar rupiah)	Pendapatan per Kapita (juta rupiah/orang)	Pertumbuhan Ekonomi per Tahun (%)
1990	2.704,48	25.657,2	268.910,1	1,48	
1991	2.849,42	29.142,0	292.917,7	1,58	8,93
1992	2.835,25	33.966,9	314.070,9	1,67	7,22
1993	2.898,21	36.823,0	329.776,0	1,72	5,00
1994	3.211,67	40.055,0	354.641,0	1,83	7,54
1995	3.430,82	45.417,0	383.792,0	1,95	8,22
1996	3.426,66	49.814,0	413.798,0	2,07	7,82
1997	6.274,01	53.443,1	433.246,0	2,13	4,70
1998	11.299,4	48.847,6	376.375,0	1,83	-13,13

Sumber: IFS, diolah

Berbeda dengan indikator-indikator makroekonomi lainnya, terjadi penurunan inflasi pada tahun-tahun terakhir menjelang terjadinya krisis. Pada tahun 1993 rata-rata inflasi per tahun tertinggi sebesar 2,48% dan pada tahun 1997 turun menjadi 2,22%. Hal tersebut kontradiktif dengan adanya peningkatan pada tingkat suku bunga SBI pada tahun 1993 yang ditetapkan sebesar 8,83% di kuartal keempat dan meningkat hingga 20% pada tahun 1997 kuartal yang sama. Secara teori penurunan inflasi seharusnya diikuti dengan penurunan tingkat suku bunga. Salah satu alasan peningkatan suku bunga tersebut ditujukan untuk menarik investasi ke Indonesia karena mendekati tahun 1997 mulai terjadi arus modal keluar ke Indonesia.



Gambar 4.1: Tingkat Inflasi dan Suku Bunga
Sumber: IFS, diolah

4.2 Kronologis Krisis 1997

Krisis yang terjadi di kawasan Asia Tenggara diawali dari krisis yang terjadi di Thailand. Thailand memiliki pertumbuhan ekonomi yang stabil dari tahun 1987 hingga 1995 pada rata-rata 10% per tahun. Hal tersebut diperoleh karena pemerintah Thailand cenderung berhati-hati dalam mengambil kebijakan makroekonomi yang terlihat dari adanya surplus sektor fiskal secara terus-menerus pada periode tersebut sehingga mendorong terjadinya arus modal masuk yang cukup besar dimana sebagian besar dari modal tersebut berjangka waktu pendek.

Pemerintah juga memberikan kemudahan birokrasi kepada bank komersil domestik untuk menyalurkan pinjaman baik jangka pendek maupun jangka panjang, sehingga investasi meningkat dengan signifikan. Selain kemudahan birokrasi tersebut, pemerintah juga memberikan jaminan kepada investasi yang dilakukan di dalam negeri. Artinya apabila bank tersebut mengalami kredit macet, pemerintah akan *membail-out* bank tersebut.

Kemudahan dan fasilitas yang diberikan pemerintah tersebut berpotensi mendorong terjadinya *moral hazard*. Bank komersil sebagai intermediasi keuangan diberikan kemudahan untuk memberikan pinjaman jangka panjang walaupun arus modal yang masuk dari luar negeri memiliki jangka yang pendek,

sehingga terjadi ketidakcocokan antara jangka waktu arus modal dan investasi. Lebih jauh lagi, jaminan investasi yang diberikan oleh pemerintah juga dimanfaatkan bank komersil dengan memperoleh dana dari luar negeri (*external debt*) dengan tingkat bunga yang rendah dan menyalurkannya kembali dalam bentuk investasi dengan resiko tinggi seperti saham dan properti.

Investment boom yang dialami Thailand mengakibatkan perekonomian negara tersebut mengalami *overheating* yang diikuti dengan meningkatnya inflasi. Inflasi tersebut mengakibatkan nilai baht terapresiasi yang menjadikan komoditas ekspor Thailand tidak kompetitif dan meningkatnya impor. Hal tersebut mengakibatkan terjadinya defisit neraca berjalan dimana pada akhirnya pemerintah kehabisan cadangan devisa dan tidak dapat mempertahankan nilai baht yang dipatok terhadap dolar Amerika Serikat tersebut. Keadaan tersebut diperburuk dengan adanya aksi spekulasi yang mengharapkan baht akan didevaluasi.

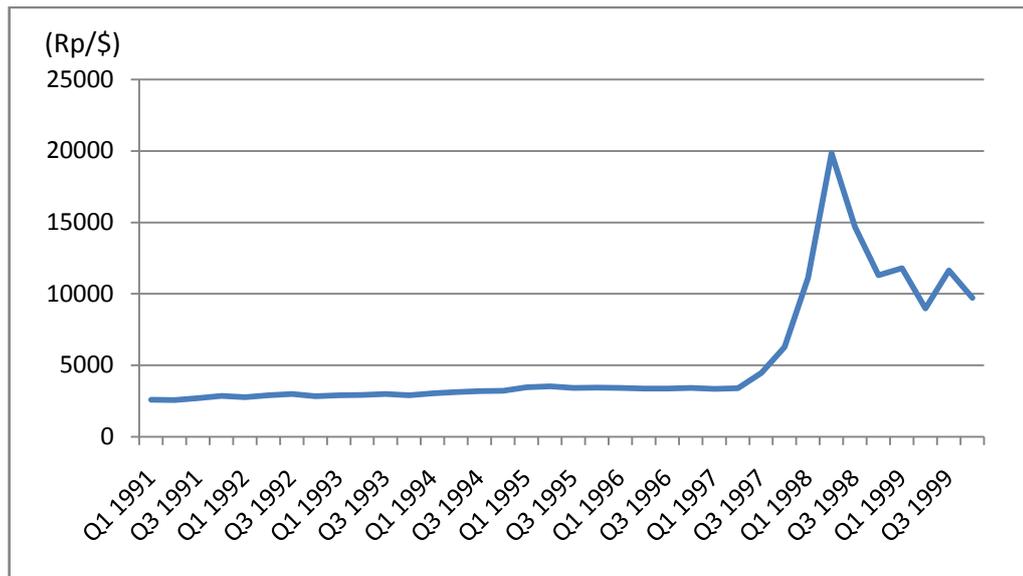
Kebijakan yang ditempuh pada saat itu adalah pemerintah melepas nilai tukar Thailand menjadi mengambang bebas sehingga nilai baht terdepresiasi secara besar-besaran yang mengakibatkan Thailand mengalami krisis nilai tukar. Hal tersebut membawa dampak buruk terhadap negara-negara Asia Tenggara yang berada disekitar Thailand, termasuk Indonesia. Sentimen negatif karena krisis di Thailand tersebut berdampak pada kekhawatiran investor bahwa hal tersebut juga akan melanda negara-negara sekitar tersebut. Selanjutnya terjadi penarikan dana besar-besaran pula di negara-negara Asean yang memperburuk defisit neraca pembayaran. Peningkatan defisit neraca pembayaran tersebut kemudian mendorong depresiasi atau devaluasi.

Keterbukaan perekonomian dengan sistem devisa bebas dan berbagai langkah deregulasi yang ditempuh pemerintah telah memberikan manfaat yang besar bagi perkembangan perekonomian domestik. Dalam beberapa tahun terakhir sebelum krisis, dinamisme perekonomian Indonesia cukup tinggi dengan laju inflasi yang menurun dan surplus neraca pembayaran yang cukup besar. Perkembangan makroekonomi yang mantap tersebut telah memberikan keyakinan kepada investor, baik dalam dan luar negeri atas prospek perekonomian Indonesia

sehingga semakin mendorong masuknya arus modal dan semakin memperdalam proses integrasi perekonomian nasional ke dalam perekonomian internasional.

Akan tetapi di sisi lain, dinamisme perekonomian yang tinggi tersebut tidak sepenuhnya disertai dengan upaya untuk menata pengelolaan dunia usaha dan menciptakan penyelenggaraan pemerintahan yang baik, sebagaimana tercermin pada kurangnya transparansi dan konsistensi pelaksanaan kebijakan. Sementara itu, kelemahan informasi, baik mutu maupun ketersediaan, semakin memperburuk kualitas keputusan yang diambil oleh dunia usaha dan pemerintah. Berbagai faktor ini memperlemah kondisi fundamental mikroekonomi sehingga meningkatkan kerentanan perekonomian terhadap guncangan-guncangan eksternal.

Penularan yang terjadi dari Thailand adalah bentuk guncangan eksternal yang memiliki dampak paling besar terhadap perekonomian Indonesia. Kombinasi guncangan dan kelemahan fundamental makroekonomi Indonesia tersebut berdampak pada terjadinya arus modal keluar Indonesia secara besar-besaran yang memperburuk defisit neraca pembayaran Indonesia. Dengan sistem nilai tukar yang dipatok terhadap dolar Amerika Serikat, cadangan devisa Indonesia tidak lagi sanggup untuk menjaga rupiah berada pada posisi awal sebelum terjadinya krisis. Untuk mengantisipasi hal tersebut, pemerintah akhirnya melepas sistem nilai tukar rupiah menjadi mengambang bebas. Hal tersebut mengakibatkan rupiah terdepresiasi sangat rendah.



Gambar 4.2: Pergerakan Nilai Tukar Rupiah

Sumber: SEKI, diolah

Dampak depresiasi rupiah tersebut menjalar ke berbagai sektor. Purwanto (2000) menjelaskan pada sektor perbankan, peningkatan kewajiban dalam valuta asing dan adanya kebijakan tingkat bunga yang tinggi¹ menjadikan perbankan semakin terdesak dan diperparah dengan tidak dibatasinya (*hedge*) kewajiban-kewajiban tersebut. Hal tersebut mengakibatkan peningkatan NPL yang mencapai angka 34,7% dan CAR jatuh sebesar 15,7%. Selain itu, depresiasi rupiah juga meningkatkan biaya-biaya perbankan meliputi biaya bunga dan biaya operasional, sementara pendapatan perbankan mengalami stagnasi akibat NPL sehingga terjadilah *negative spread* yang pada akhirnya menciptakan kerugian besar pada perbankan nasional.

Abdullah (2003) menyatakan bahwa krisis yang berkelanjutan telah mengakibatkan perbankan nasional menjadi semakin rawan. Pada sisi yang lain kepercayaan masyarakat semakin merosot, khususnya sejak pencabutan izin usaha 16 bank pada bulan November 1997. Hal tersebut terjadi karena kebijakan tersebut dilakukan tanpa persiapan yang memadai untuk menghindari *rush* atau *bank-run*. Penurunan kepercayaan masyarakat terhadap perbankan tersebut terlihat dari pemindahan dana oleh penabung ke instrumen atau bank yang lebih

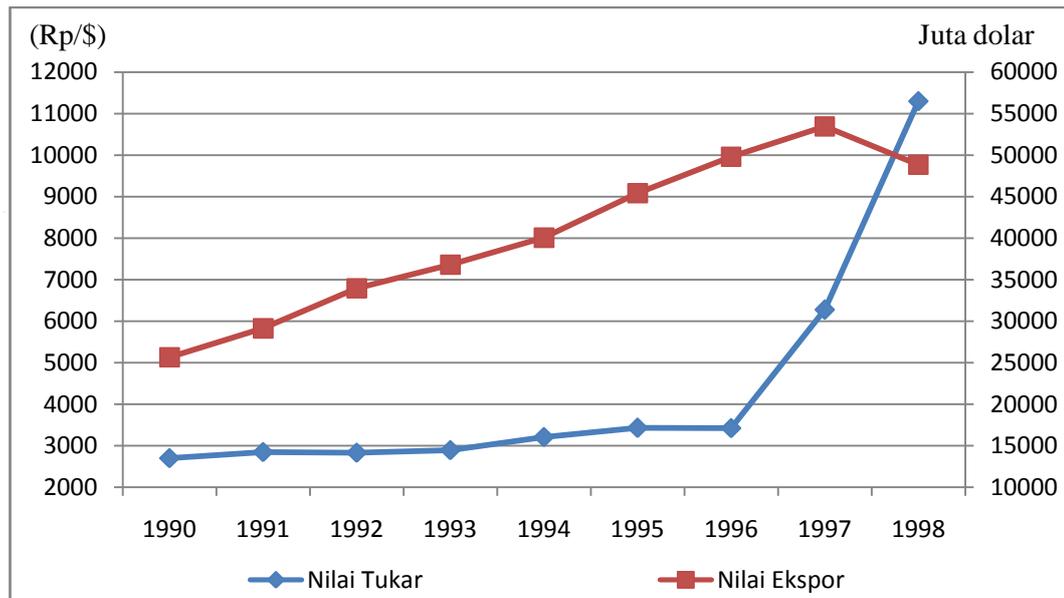
¹ Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, Bank Indonesia meningkatkan tingkat suku bunga untuk menjaga tingkat inflasi dan mencegah terjadinya arus modal keluar. BI rate dinaikkan dari kisaran 14%-17% sampai 28%-30% (Yuntho dan Rahayu, 2006).

aman baik di dalam maupun luar negeri. Tidak adanya lembaga penjamin simpanan membuat penurunan kepercayaan ini bertambah parah.

Pada sektor moneter, tingginya bantuan likuiditas yang diberikan oleh bank sentral kepada bank-bank telah mendorong peningkatan uang beredar yang sangat besar sehingga memperbesar tekanan inflasi yang sebelumnya memang sudah meningkat tajam akibat depresiasi rupiah yang sangat besar. Sedangkan di sektor fiskal, pengeluaran pemerintah terutama untuk subsidi bahan bakar minyak (BBM) dan pembayaran utang luar negeri meningkat tajam sehingga operasi keuangan pemerintah mengalami defisit yang cukup besar.

Sektor riil juga mengalami implikasi negatif dari krisis nilai tukar rupiah tersebut. Depresiasi dan inflasi yang tinggi mendorong peningkatan beban biaya produksi. Lonjakan biaya produksi ini mengakibatkan runtuhnya sektor riil yang tercermin dari penurunan produksi pada hampir seluruh sektor perekonomian kecuali listrik, gas, dan air bersih yang dikelola oleh pemerintah. Sektor yang mengalami penurunan paling besar adalah sektor konstruksi sebesar 36,4% YoY dan sektor keuangan sebesar 26,6% YoY.

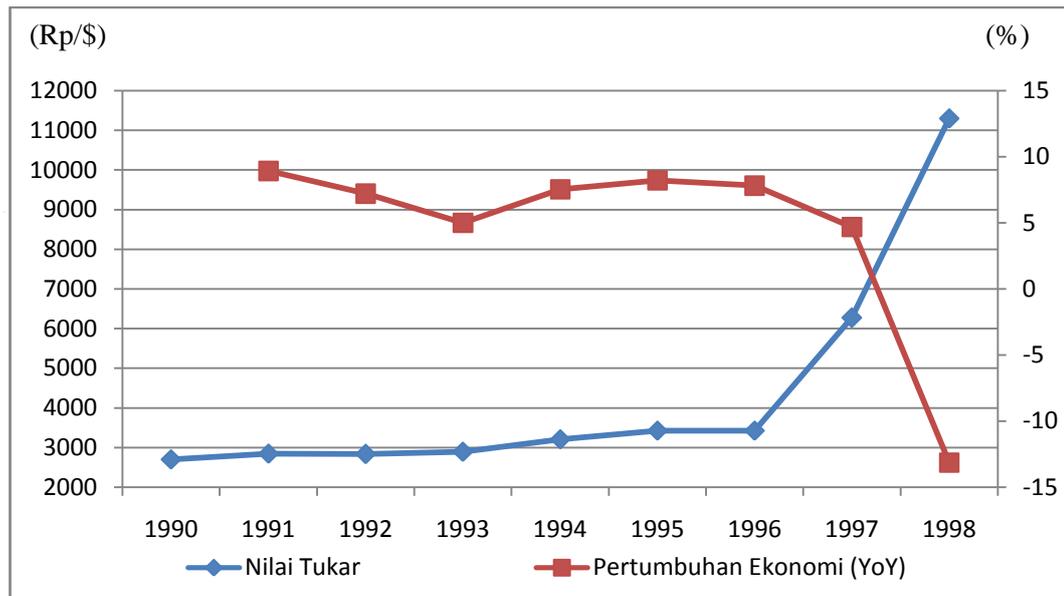
Seiring penurunan pertumbuhan sektor riil, nilai ekspor Indonesia juga menurun seiring dengan depresiasi nilai rupiah. Dapat dilihat dari gambar 4.3 bahwa penurunan tersebut terlambat satu periode, dengan hubungan korelasi yang relatif besar sebesar 57%. Pada saat yang sama, pertumbuhan investasi domestik maupun penanaman modal asing yang terjadi juga mengalami penurunan drastis mencapai 49,32% YoY pada investasi domestik dan 59,87% YoY pada penanaman modal asing.



Gambar 4.3: Pergerakan Nilai Ekspor dan Depresiasi Rupiah

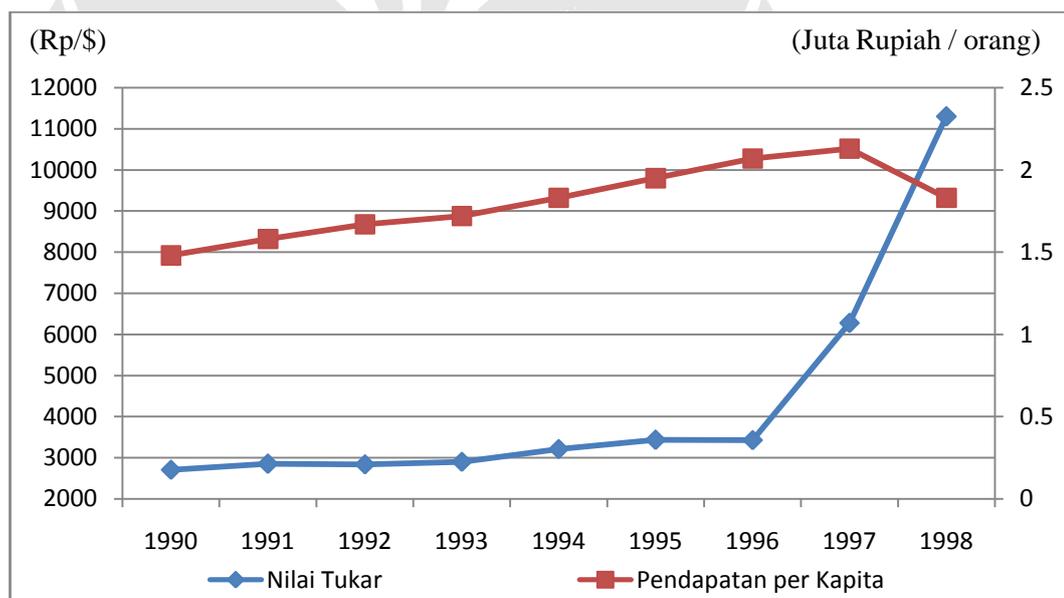
Sumber: IFS, diolah

Penurunan nilai ekspor dan investasi domestik tersebut sejalan dengan penurunan pendapatan nasional Indonesia yang menurun seiring terdepresiasinya nilai rupiah. PDB Indonesia turun hingga sekitar Rp257 miliar pada kuartal terakhir tahun 1998. Dampaknya, pertumbuhan ekonomi juga turun seiring penurunan PDB tersebut hingga mencapai -13,3%. Penurunan PDB dan pertumbuhan ekonomi tersebut secara otomatis menurunkan pendapatan perkapita hingga Rp1,83 juta per orang per tahun pada periode yang sama.



Gambar 4.4: Pergerakan Depresiasi Rupiah dan Pertumbuhan Ekonomi

Sumber: IFS, diolah



Gambar 4.5: Pergerakan Depresiasi Rupiah dan Pendapatan per Kapita

Sumber: IFS, diolah

4.3 Kebijakan Makroekonomi pada Periode Krisis

Reformasi ekonomi di Indonesia pascakrisis 1997 tak bisa dilepaskan dari peran IMF. Soeharto secara resmi menandatangani *letter of intent* (LoI) pertama dengan IMF pada 31 Oktober 1997 dan diikuti dengan berbagai LoI berikutnya sehingga

selanjutnya kebijakan makroekonomi Indonesia praktis berada di bawah manajemen IMF hingga Indonesia keluar dari program IMF pada 2003.

Garis besar strategi pemulihan IMF adalah mengembalikan kepercayaan pada rupiah dengan membuat rupiah menjadi menarik di mata pelaku ekonomi luar negeri. Inti dari setiap program pemulihan ekonomi IMF adalah restrukturisasi sektor finansial. Program reformasi ekonomi yang disarankan IMF ini mencakup empat bidang (Lane *et. all.*, 1999):

1. Penyehatan sektor keuangan
2. Kebijakan fiskal
3. Kebijakan moneter
4. Penyesuaian struktural

Tarmidi (1999) menjelaskan untuk menunjang program ini, IMF mengalokasikan *stand-by credit* sekitar US\$11,3 milyar selama tiga hingga lima tahun masa program. Sejumlah US\$3,04 milyar dicairkan segera, jumlah yang sama disediakan setelah 15 Maret 1998 bila program penyehatannya telah dijalankan sesuai persetujuan, dan sisanya akan dicairkan secara bertahap sesuai kemajuan dalam pelaksanaan program. Dari jumlah total pinjaman tersebut, Indonesia sendiri mempunyai kuota di IMF sebesar US\$2,07 milyar yang bisa dimanfaatkan. Di samping dana bantuan IMF, World Bank, Asian Development Bank, dan negara-negara sahabat juga menjanjikan pemberian bantuan yang nilai totalnya mencapai lebih kurang US\$37 milyar (Hartcher dan Ryan, 2000). Namun bantuan dari pihak lain ini dikaitkan dengan kesungguhan pemerintah Indonesia melaksanakan program-program yang diprasyaratkan IMF.

Selain langkah-langkah strategis yang telah ditetapkan oleh IMF tersebut, pemerintah juga melakukan reformasi dalam kebijakan devisa dan hutang luar negeri. Undang-undang no. 24 tahun 1999 yang mengatur tentang lalu lintas devisa dengan penyesuaian terhadap perubahan sistem nilai tukar rupiah menetapkan bahwa setiap penduduk bebas memiliki dan menggunakan devisa, namun wajib memberikan keterangan dan data mengenai kegiatan lalu lintas devisa yang dilakukannya. Implikasinya adalah Bank Indonesia mewajibkan bank-bank komersial untuk menerapkan prinsip kehati-hatian dalam melakukan transaksi devisa maupun dalam pengelolaannya.

Restrukturisasi hutang luar negeri dilakukan dengan menerapkan kebijakan pembentukan tim penyelesaian hutang luar negeri swasta yang didukung oleh Pemerintah. Tim tersebut melakukan serangkaian perundingan dengan kreditur luar negeri yang diwakili oleh *Bank Steering Committee*. Perundingan yang dilakukan di Frankfurt pada 4 Juni 1998 mencapai kesepakatan mengenai penyelesaian pinjaman antara bank, pinjaman perusahaan swasta dan pembiayaan perdagangan. Penyelesaian utang antar bank dilakukan melalui program pertukaran hutang antarbank (*exchange offer*).

Sedangkan dalam hal hutang luar negeri sektor pemerintah, dilakukan upaya restrukturisasi melalui penandatanganan *memorandum of understanding* (MOU) Paris Club pada 23 September 1998 dengan kreditur yang diwakili oleh 17 negara donor. Perjanjian tersebut menandai adanya penjadwalan kembali kewajiban pembayaran utang pokok yang jatuh tempo dalam masa konsolidasi, yakni terhitung sejak awal Agustus 1998 hingga akhir Maret 2000. Berdasarkan MOU Paris Club, pinjaman yang akan direstrukturisasi berjumlah US\$4,2 milyar, terdiri dari pinjaman lunak sebesar US\$1,2 milyar dan fasilitas kredit ekspor sebesar US\$3 milyar. Pinjaman lunak dijadwalkan kembali atau dibiayai dengan pinjaman baru berjangka waktu 20 tahun, termasuk masa tenggang 5 tahun dengan tingkat bunga yang berlaku bagi pinjaman lunak. Fasilitas kredit ekspor dibiayai kembali atau dijadwalkan dengan jangka waktu 11 tahun, termasuk masa tenggang 3 tahun dengan tingkat bunga pasar (Unit Khusus Museum Bank Indonesia, 1999).

4.4 Krisis Finansial Global 2008

Krisis finansial global yang terjadi di negara-negara di dunia pada tahun 2008 diawali dari krisis perumahan di Amerika Serikat. Krisis tersebut mengakibatkan terjadinya tekanan pada pasar modal di Amerika Serikat dimana indeks Dow Jones mengalami penurunan dari 13.408 pada bulan Juni 2007 hingga 11.350 pada bulan Juni 2008. Penurunan tersebut berdampak pada pasar modal di seluruh dunia karena adanya keterkaitan antar bursa saham di dunia. Dampak lain terjadi pada penurunan daya beli masyarakat Amerika Serikat yang juga merupakan target ekspor bagi negara-negara lain termasuk Indonesia. Penurunan daya beli

tersebut kemudian menurunkan nilai ekspor yang berdampak pada penurunan PDB negara-negara tersebut.

4.4.1 Penyebab Krisis Finansial Global

Krisis finansial global yang terjadi pada tahun 2008 diawali dengan terjadinya krisis subprime mortgage di Amerika Serikat dimana penyebab utama krisis tersebut adalah karena adanya gagal bayar kreditor atas kredit perumahan. Faktor-faktor lain penyebab krisis subprime mortgage antara lain adalah:

1. Serangan teroris terhadap World Trade Centre

Untuk mengembalikan kepercayaan pasar terhadap perekonomian Amerika Serikat, the Fed menurunkan tingkat suku bunganya hingga sebesar 1% pada pertengahan September 2001. Penurunan bunga the Fed yang sangat rendah ini, memicu pertumbuhan kredit di Amerika, terutama pada kredit perumahan.

2. Peningkatan harga perumahan di US

Kenaikan permintaan atas sekuritas berbasis *subprime mortgage* oleh para investor membuat bank dan institusi keuangan mencoba menyediakan lebih banyak penawaran kredit perumahan. Kelebihan penawaran kredit perumahan tersebut membuat permintaan kredit rumah oleh konsumen meningkat sehingga mendorong kenaikan permintaan rumah. Hal ini adalah faktor pendorong peningkatan harga rumah di Amerika Serikat.

3. *Subprime Mortgage*

Subprime mortgage adalah fasilitas kredit perumahan yang diberikan kepada debitor lemah yang tidak lolos kualifikasi pada kredit perumahan biasa (*prime mortgage*) sehingga resiko gagal bayar debitor yang sangat tinggi. Debitor diwajibkan menjaminkan sertifikat rumah dan beban bunga yang lebih besar dibandingkan kredit perumahan biasa.

4. Kenaikan Harga Minyak Dunia

Mulai Januari 2005 harga minyak dunia mulai meningkat hingga mencapai US\$140 per barel pada bulan Juni 2008. Hal ini menimbulkan kenaikan harga-harga komoditas. Amerika Serikat juga merasakan dampak dari kenaikan harga minyak ini. Inflasi di Amerika Serikat mulai meningkat

seiring kenaikan harga minyak dunia. Untuk mengatasi inflasi tersebut the Fed menaikkan suku bunganya hingga mencapai tingkat tertinggi 5,26% pada enam bulan pertama tahun 2007. Hal ini tentu saja menyebabkan tingkat bunga dan biaya kredit meningkat. Kenaikan bunga kredit inilah yang menyebabkan banyaknya gagal bayar pada kredit *subprime mortgage*.

5. Sekritisasi *Subprime Mortgage* dan Inovasi Alat Perbankan

Bank sebagai pemberi pinjaman menerbitkan sebuah instrumen investasi baru dengan basis pinjaman subprime mortgage yang dinamakan *mortgage based security* (MBS) dimana bank memberikan jaminan imbal hasil kepada investor yang berasal dari bunga yang dibayarkan debitor *subprime mortgage*. MBS memiliki rating yang rendah karena memiliki resiko gagal bayar yang tinggi. Untuk mengatasi hal tersebut, bank mengolah kembali MBS tersebut dengan aset lain yang memiliki rating tinggi sehingga diperoleh produk baru sedemikian rupa sehingga memperoleh rating yang tinggi, yang dinamakan *collateralized debt obligation* (CDO). Permasalahan timbul karena investor tidak lagi mengetahui CDO mana yang benar-benar bebas dari MBS².

6. Pemberian insentif pada eksekutif perbankan dan institusi keuangan

Pemberian insentif yang berlebihan bagi pihak eksekutif bank maupun institusi keuangan lainnya menyebabkan agen-agen tersebut kurang hati-hati dalam memilih aset yang mereka beli.

CDO yang telah dikembangkan bank-bank investasi tersebut diperdagangkan ke seluruh dunia. Pemegang CDO tersebut terdiri dari berbagai jenis investor mulai dari bank-bank komersil, perusahaan asuransi, hingga investor individu yang berada di negara-negara seperti Australia, China, India, Taiwan, bahkan Indonesia.

Ketika terjadinya gagal bayar oleh debitor *subprime mortgage*, secara otomatis harga-harga CDO jatuh yang membawa efek domino pada kejatuhan harga saham dunia. Hal ini menimbulkan kepanikan dan kekhawatiran pelaku

² Hal ini mencerminkan kondisi terjadinya *adverse selection* dalam pasar modal.

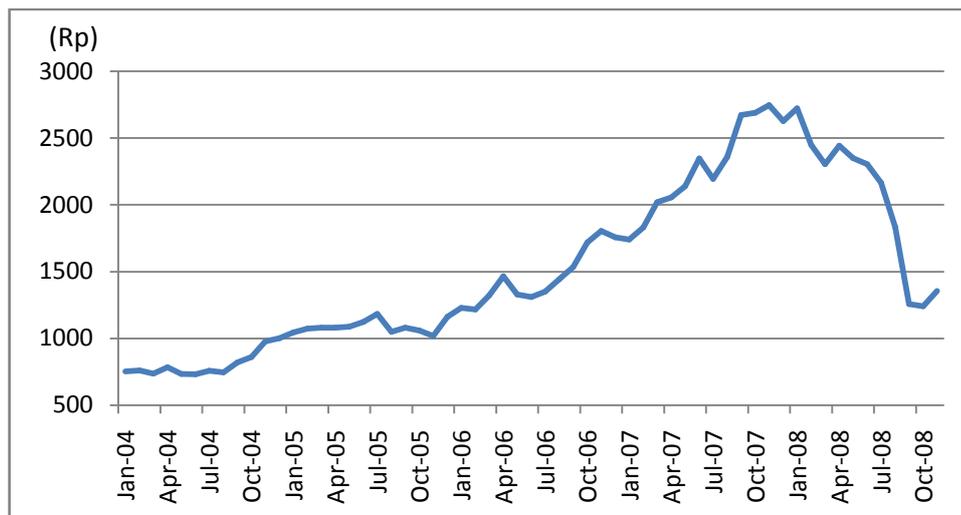
pasar, karena bermasalahnya bank akan berdampak pada melemahnya kegiatan perekonomian.

Dampak pada bursa saham Asia adalah penurunan harga saham dalam periode satu minggu pada minggu kedua bulan Maret 2008, seperti Hang Seng turun 1,17%, STI melemah 0,95%, Nikkei turun 4,23%, KOSPI 3,83%, BSE 1,35%, Shanghai 7,86%, dan Shenzhen anjlok 9,86%, sedangkan IHSG merosot 10% ke level 2.383,42 (Ibrahimisyah, 2008). Sejak tahun 2006 trend harga saham untuk negara berkembang serta Amerika Serikat mengalami kenaikan sampai puncaknya di sekitar kuartal ketiga di tahun 2007. Pada kuartal keempat tahun 2007, harga saham baik di Amerika Serikat maupun di negara berkembang mengalami penurunan. Penyebaran krisis *subprime mortgage* ini dapat dilihat pada kuartal pertama di tahun 2008, dimana harga saham Amerika dan negara berkembang berada pada tingkat yang hampir sama dan trendnya mengalami penurunan sampai Juli 2008.

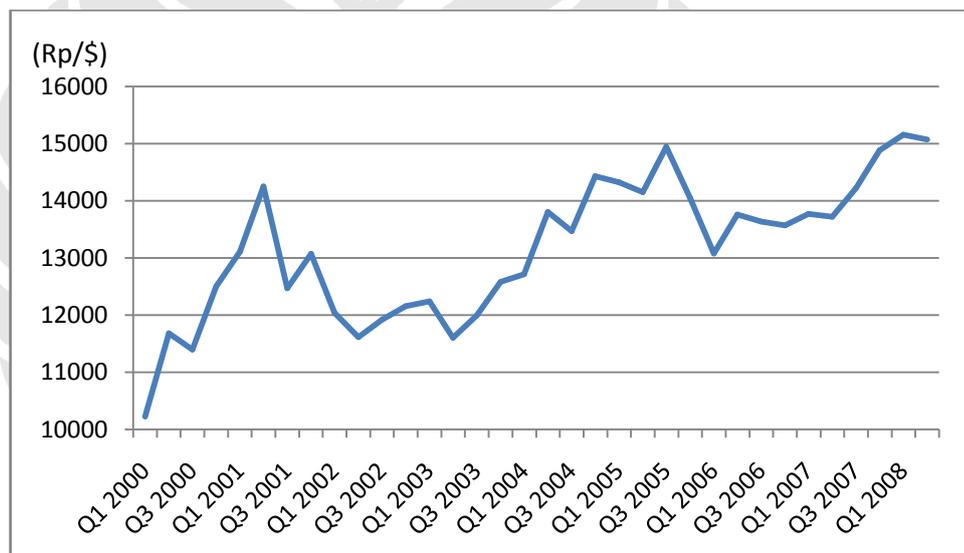
4.4.2 Dampak Krisis Finansial Global pada Sektor Finansial Indonesia

Dampak pada sektor keuangan Indonesia adalah mengeringnya likuiditas sektor tersebut. Hal ini terlihat pada pasar saham dan instrumen keuangan, dimana indeks harga saham gabungan (IHSG) mengalami penurunan yang tajam hingga sekitar 1.200 pada bulan Oktober 2008. Resiko di sektor keuangan meningkat akibat krisis memicu penarikan modal, terutama untuk sektor keuangan yang dangkal seperti di Indonesia. Arus modal keluar tersebut yang memicu depresiasi tajam nilai tukar rupiah. Hal tersebut terlihat dari posisi total cadangan devisa yang turun dari US\$60.563,47 juta pada bulan Juli 2008 hingga US\$50.580,17 juta pada bulan Oktober 2008³.

³ Data cadangan devisa dalam bentuk surat berharga diperoleh dari SEKI Bank Indonesia.



Gambar 4.6: Indeks Harga Saham Gabungan
Sumber: SEKI, diolah



Gambar 4.7: Nilai Tukar Rupiah Terhadap Dolar Amerika Serikat
Sumber: IFS, diolah

Ketatnya likuiditas berdampak pada sektor perbankan, dimana bank sulit mencairkan kredit (*credit crunch*). Oleh karena itu, Bank Indonesia melakukan serangkaian kebijakan untuk memperlancar likuiditas seperti melalui kebijakan penurunan giro wajib minimum dan peningkatan tingkat suku bunga. Selain itu, pemerintah juga menetapkan serangkaian peraturan yang mendukung upaya memperlancar likuiditas, seperti peraturan jaringan pengaman sistem keuangan (JPSK), peraturan jaminan simpanan dan peraturan mengenai peran Bank Indonesia dalam pemberian pinjaman jangka pendek.

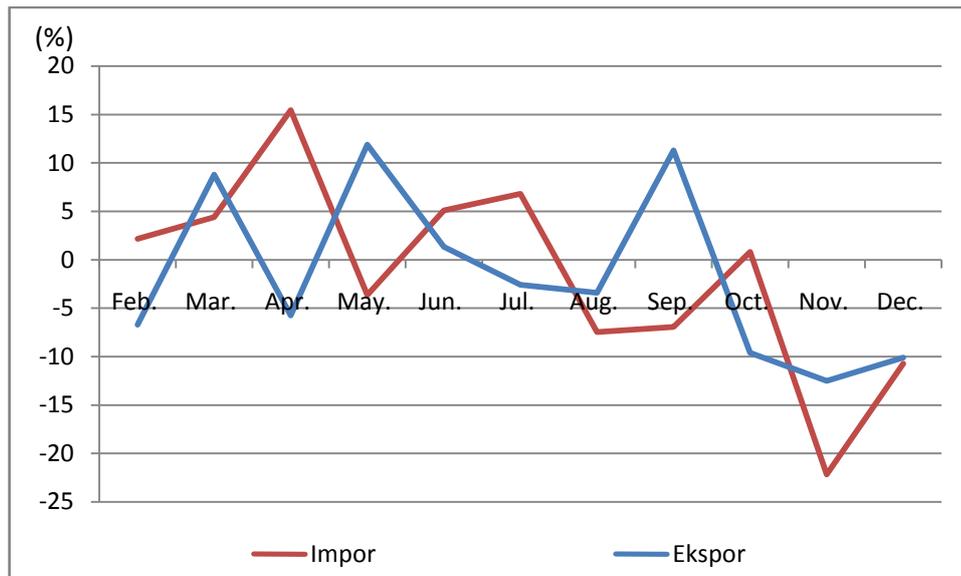
4.4.3 Dampak Krisis Finansial Global pada Sektor Riil Indonesia

Perdagangan global mengalami penurunan karena terjadi perlambatan ekonomi dan penurunan pendapatan masyarakat di negara-negara. Ironisnya negara-negara maju tersebut merupakan pasar potensial bagi negara-negara berkembang untuk memasarkan komoditasnya. Contohnya adalah Amerika Serikat merupakan tujuan impor pakaian negara-negara Asia dengan bobot dua per tiga dari total perdagangan. Hal tersebut memiliki efek domino dimana negara-negara berkembang juga mengalami penurunan pendapatan karena tidak dapat memasarkan produk.

Bobot perdagangan Indonesia ke Amerika Serikat sepanjang periode 1990-2008 memiliki nilai yang relatif besar yaitu sebesar 22,28%⁴. Penurunan impor yang terjadi di Amerika Serikat dan negara-negara lain tersebut yang mengakibatkan terjadinya penurunan volume ekspor Indonesia. Namun nilai ekspor Indonesia masih terus meningkat yang diakibatkan oleh harga komoditas ekspor yang naik seperti batu bara dan crude palm oil, bukan diakibatkan oleh produktivitas yang meningkat.

Pada awalnya Indonesia sempat mengalami *comodity bubble* karena barang tambang Indonesia yang merupakan keunggulan kompetitif Indonesia mengalami peningkatan harga komoditas tersebut. Namun *bubble* tersebut perlahan-lahan mulai pecah karena penawaran lebih besar dari pada permintaan dan karena ekspor Indonesia yang menurun (Prasetiantono, 2007). Beberapa barang ekspor yang sangat terkena dampak dari krisis ini adalah batu bara, barang tambang lainnya, dan barang non migas seperti kelapa sawit, gandum, dan barang seni.

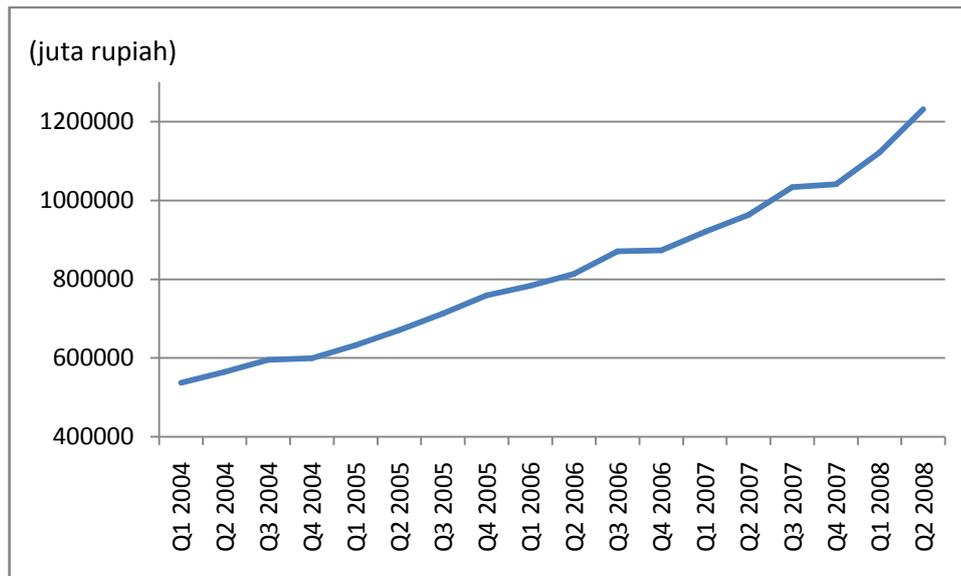
⁴ Analisis terhadap Directions of Trade Statistics (DOTS) menghasilkan bobot perdagangan ke Amerika Serikat sebesar 22,22%



Gambar 4.8: Pertumbuhan Ekspor dan Impor Indonesia Tahun 2008

Sumber: SEKI, diolah

Dampak-dampak melalui kedua jalur yang telah dijelaskan di atas dapat dirangkum dalam dampak terhadap pertumbuhan pendapatan nasional. Pertumbuhan pendapatan nasional Indonesia pada periode krisis tersebut mengalami penurunan namun tidak mencapai nilai yang negatif. Hal tersebut ditunjang karena adanya peningkatan nilai ekspor Indonesia pada komoditas utama seperti barang produksi tambang dan hasil pertanian. Oleh karena itu, pada periode terjadinya krisis *subprime mortgage* tersebut, peningkatan nilai ekspor Indonesia tersebut dapat menutupi penurunan investasi yang terjadi di pasar keuangan.



Gambar 4.9: Pergerakan PDB Indonesia

Sumber: IFS

Pada bulan November 2008, IMF mengkoreksi proyeksi pertumbuhan ekonomi dalam World Economic Outlook (WEO) Oktober 2008 dengan mempertimbangkan situasi ekonomi dunia dan tingkat kepercayaan konsumen yang semakin memburuk pada rentang waktu satu bulan sebelumnya, sehingga ekonomi global hanya tumbuh 2,2 persen pada 2009 dan ASEAN hanya 4,2 persen.

Pada WEO tersebut juga diproyeksikan pertumbuhan ekonomi 2009 di negara-negara maju sebagai dampak dari adanya krisis finansial global pada tahun 2008. Dampak tersebut membawa pertumbuhan ekonomi negatif pada negara-negara maju, namun tetap membawa pertumbuhan positif bagi negara-negara industrialisasi baru seperti China dan India. Proyeksi pertumbuhan negara-negara tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.2: Proyeksi Pertumbuhan Ekonomi 2009

Negara	Proyeksi Pertumbuhan Ekonomi 2009 (% YoY)
Amerika Serikat	-0,7
Inggris	-1,3
Jerman	-0,8
Perancis	-0,5
Jepang	-0,2
China	8,5
India	6,3

Sumber: WEO, diolah

