

**Analisis Stabilitas dan Efektivitas Relatif
Besaran Moneter Bebas Bunga di Indonesia :
Sebuah Pengujian Ekonometrik Pada Data Time Series
Tahun 1971:1 – 2002:4**

Mustafa Edwin Nasution, Ph.D
Mohammad Soleh Nurzaman, S.E

ABSTRAK

Dalam sistem moneter yang berbasis syariah, target-target kebijakan moneter yang berhasil adalah yang dipusatkan kearah tercapainya stabilisasi ekonomi yang dapat diukur dengan salah satu indikator berupa kestabilan pergerakan agregat moneter yang hanya berfungsi sebagai alat transaksi, dan juga dalam kegunaannya sebagai instrumen kebijakan moneter. Hal tersebut hanya dapat tercapai melalui konsistensi dengan aturan yang berlaku dalam ajaran Islam.

Penelitian ini adalah sebuah percobaan untuk menganalisis, mengevaluasi dan juga membuktikan keabsahan dari keefektifan dan kestabilan instrumen-instrumen moneter syariah. Hasil penelitian dengan melihat velositas agregat moneter dan terutama metode pendekatan kointegrasi dan error-correction mechanism, menunjukkan bahwa Otoritas Moneter dalam hubungannya dengan kebijakan pengaturan tingkat harga, besaran moneter yang bebas bunga mempunyai hubungan yang lebih erat dengan tingkat harga dibandingkan dengan besaran-besaran moneter yang telah mengandung bunga. Pada sisi lain dalam jangka panjang, permintaan agregat moneter bebas bunga akan relatif lebih stabil, sehingga gangguan yang bersifat jangka pendek akan tereduksi untuk kembali ke keseimbangan jangka panjangnya.

Kata Kunci : Ekonomi Syariah, Ekonomi Islam, Tingkat Bunga, Instrumen Kebijakan Moneter, Kointegrasi, Error-correction

Klasifikasi JEL : C22, E52

I. PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Sistem keuangan dunia saat ini semakin berkembang dengan munculnya sistem keuangan berbasis non-bunga yang lebih dikenal dengan sistem keuangan syariah. Di tengah dominasi sistem keuangan modern yang dominan dan telah lama berdiri, kemunculan sistem keuangan syariah ini di satu sisi menimbulkan sebuah harapan untuk dapat menjadi setidaknya alternatif terhadap permasalahan ekonomi yang ada. Pada sisi lain tidak dapat dipungkiri adanya keraguan, mengingat sistem ini masih baru dan belum banyak terbukti

UNIVERSITAS INDONESIA

secara empirik. Pada sebagian masyarakat yang mendukung sistem keuangan syariah, alasan emosional dan normatif lebih dominan dibandingkan nilai positif¹.

Fenomena berdirinya perbankan dan institusi keuangan syariah sebagai bagian yang terintegrasi dengan sistem keuangan konvensional yang telah lama lebih dulu berdiri, memunculkan sebuah tanda tanya sejauh mana peranan sistem keuangan syariah terhadap kondisi keuangan dan perekonomian secara umum. Apakah sistem keuangan syariah mampu menjawab permasalahan secara empirik, tidak hanya berdasarkan argumen normatif saja, yang sampai saat ini masih dianggap sebagai salah satu kekurangan disiplin ekonomi syariah. Diperlukan studi-studi lebih lanjut untuk membuktikan efektivitas sistem keuangan ini.

The First Islamic Economics Confrence yang dilaksanakan di Mekkah tahun 1976, dapat dikatakan sebagai katalisator bagi perkembangan studi lebih lanjut tentang ekonomi syariah yang bersifat spesifik dan positif. Khurshid Ahmad, dan M. Nejatullah Siddiqi berpran besar lewat karya tulis yang dibuat dalam konfrensi ini, sehingga kontribusi yang diberikan membuat mereka dianugerahi Islamic Development Bank Award². Lalu studi tentang uang dalam perspektif Islam di lakukan Choudury (1997), dan Chapra (1998) memberikan sumbangsih untuk literatur tentang pembangunan ekonomi dalam pandangan Islam.

Di bidang keuangan dan perbankan syariah, penelitian dan uji dilakukan dengan lebih mendalam di beberapa negara yang dianggap institusi keuangan syariahnya cukup maju. Darrat (1988) melakukan inisiatif untuk melakukan uji test tentang efektivitas relatif sistem keuangan syariah di Tunisia. Darrat melakukan penelitian secara empirik tentang implikasi kebijakan dengan besaran moneter, yaitu uang berbasis non-bunga, dan berbasis bunga. Walaupun hasil menunjukkan bahwa uang berbasis non-bunga lebih efektif dan stabil, tetapi penelitiannya menimbulkan keraguan dan kredibilitas atas hasil yang diperoleh³. Ini dikarenakan Tunisia sendiri pada kenyataannya belum banyak berpengalaman dengan perbankan syariah⁴.

Setelah penelitian yang dilakukan Darrat (1988), Hassan dan Aldayel (1998) dengan metodologi yang sama, terhadap 15 negara, memperoleh hasil yang konsisten dengan apa yang dicapai Darrat. Yousafi (1997) melakukan uji serupa di Iran, dan Kaleem(2000) di Malaysia, tetapi hasil yang mereka peroleh relatif berbeda. Kaleem menyimpulkan bahwa stabilitas dan efektivitas yang dicapai oleh besaran agregat berbasis non-bunga dan berbasis bunga adalah sama untuk kasus Malaysia.

I.2. Perumusan Masalah

Stabilitas dari besaran moneter berupa uang beredar sangat penting terutama untuk mencapai target kebijakan makro yang ingin dicapai. Di beberapa negara kebijakan penggunaan besaran moneter meliputi beberapa tujuan utama, lazim disebut *multiple objective*, yaitu mencapai tingkat kesempatan kerja yang penuh, pertumbuhan ekonomi

¹ Di Indonesia, publikasi hasil penelitian BI terhadap potensi dan preferensi konsumen terhadap bank syariah tahun 2000, menunjukkan 42% sampel yang memilih bank syariah karena menganggap bunga bank memiliki kontradiksi dengan nilai agama.

² *ibid*, p 263

³ Yousafi, *A monetary stability and interest free-banking : the case of Iran* .1997, p 869

⁴ Darrat, *on the efficiency of interest-free monetary system : a case study* . 2000

yang tinggi dan tingkat inflasi yang terkendali. Tujuan terakhir menjadi *single objective* khususnya bagi Bank Indonesia sejak dibuatnya UU BI no.23 tahun 1999.

Uji perbandingan stabilitas antara uang non-bunga dan uang yang mengandung komponen bunga lebih ditujukan untuk mengeksplorasi lebih jauh efektivitas relatif sistem keuangan syariah. Ini dilakukan untuk menguji adanya hipotesa yang menganggap sistem keuangan tanpa bunga lebih baik dari sistem keuangan yang masih menggunakan bunga. Khan (1986) menegaskan perlunya pembuktian empirik dengan menggunakan data aktual, agar dapat membuktikan apakah sistem keuangan bebas bunga lebih baik dibandingkan dengan sistem keuangan berbasis bunga⁵.

Dari beberapa penelitian, perbandingan stabilitas dan efektivitas besaran moneter yang dimaksud setidaknya dapat dirangkum menjadi empat indikator: stabilitas perputaran (*velocity*) uang beredar (Darrat, 1998, Hassan dan Mazumder, 2001), stabilitas permintaan uang riil jangka panjang (Kaleem, 2000, Kia 2002), keterkaitan antara besaran moneter dengan target kebijakan pokok yang ingin dicapai (Darrat, 2000, Hassan dan Mazumder, 2001, Kaleem, 2000), dan efektif kontrol dari otoritas moneter terhadap besaran moneter yang di hitung (Yousefi, 1997, Hassan dan Mazumder, 2001). Untuk penelitian ini sendiri indikator terakhir tidak dipertimbangkan.

1.3. Definisi Stabilitas dan Efektivitas

Stabilitas uang beredar yang digunakan dalam penelitian ini tercapai jika pertama, uang beredar tersebut memiliki tingkat perputaran uang yang relatif konstan. Perputaran uang akan dianggap konstan jika volatilitasnya tidak terdeviasi secara signifikan. Dan kedua, kestabilan permintaan uang dalam jangka panjang dan juga terhadap pengaruh gangguan eksternal selama periode penelitian.

Sedangkan efektivitas uang beredar akan terpenuhi apabila uang beredar tersebut memiliki keterkaitan erat dengan tingkat harga, sehingga dapat digunakan sebagai alat kebijakan untuk mengontrol perubahan harga. Adapun penghitungan efektif kontrol dari otoritas moneter terhadap uang beredar yang di hitung tidak dimasukkan dalam kriteria efektivitas dalam penelitian ini. Pertimbangannya karena *monetary base* yang digunakan sebagai alat kontrol otoritas moneter terhadap uang beredar, berisi komponen *currency* yang dalam penelitian ini juga didefinisikan sebagai uang non-bunga.

1.4. Definisi Besaran Moneter Bebas Bunga dan Telah Mengandung Bunga

Besaran Moneter merupakan variabel yang menggambarkan daya beli yang berada dalam perekonomian. Karena itu Uang (beredar) yang berfungsi sebagai alat tukar dalam transaksi ekonomi merupakan definisi lain dari besaran moneter. Di Indonesia, ada tiga jenis besaran moneter, yaitu *base money* (M0), uang beredar dalam arti sempit (M1), dan uang beredar dalam arti luas (M2).

Darrat (1998) berpendapat bahwa elemen-elemen dalam M1 belum mengandung unsur-unsur bunga. Karena itu penulis menggunakan M1 sebagai proksi yang paling tepat dari

⁵ Khan (1986) dalam penelitiannya mendemonstrasikan bahwa pembayaran bunga yang bersifat *pre-determined* pada tabungan menyebabkan kekakuan dan ketidakmampuan sebuah bank untuk melakukan *adjustment* gangguan eksternal terhadap asset yang dimiliki.

interest-free money stock (uang non-bunga). Lagipula untuk Indonesia, berdasarkan pengamatan penulis, *regular checkable deposit* (giro) yang merupakan salah satu komponen M1 tidak mengandung komponen bunga⁶. Sedangkan *currency*, sebagai komponen besaran moneter yang diciptakan bank sentral, jelas belum mengandung bunga.

Secara umum persamaan yang dibentuk

$$M1 = C + DD \quad (1)$$

di mana:

C adalah *currency* (uang kartal), DD adalah *demand deposit* (uang giral)

Uang kartal (uang kertas dan uang logam) adalah uang yang benar-benar merupakan daya beli yang langsung digunakan (dibelanjakan). Kemudian, yang perlu diperjelas lagi adalah kategori yang termasuk dalam *demand deposit*. *Demand deposit* atau uang giral hanya mencakup saldo rekening koran/giro milik masyarakat umum yang disimpan di bank dan yang dimaksud saldo di sini adalah uang milik masyarakat yang masih ada di bank dan belum digunakan pemiliknya untuk membayar atau berbelanja.

Sedangkan uang yang memiliki unsur bunga terdiri dari simpanan yang mendapatkan pendapatan bunga tetap, yaitu *time deposit* (deposito) dan *saving deposit* (tabungan). Dua variabel ini merupakan komponen bagian pembentuk besaran moneter M2 yang lebih dikenal dengan *Quasi Money*.

Secara matematis :

$$QM = TD + SD \quad (2)$$

di mana: TD adalah *time deposit* (deposito berjangka), dan SD adalah *saving deposit* (saldo tabungan)

II. SPESIFIKASI MODEL

II.1. Velositas Uang beredar

Tujuan pokok dari kebijakan moneter di beberapa negara adalah pencapaian stabilitas harga dan atau PDB riil yang tinggi. Hal ini hanya bisa dicapai jika V stabil sepanjang waktu. Dengan adanya stabilitas pada *velocity of money*, maka otoritas moneter dapat menggunakan *money supply* untuk mengontrol kegiatan perekonomian secara keseluruhan dan begitu pun juga tingkat pertumbuhan GDP.

Mengingat kembali persamaan berikut ini:

$$M^1 * V = P * T \quad (3)$$

⁶ dari beberapa bank yang disurvei penulis, rekening giro di Indonesia umumnya tidak berbunga, bahkan dibebankan biaya administrasi.

Dimana :

M = agregat moneter atau *money supply*

V = *velocity of money*

P = tingkat harga

T = pendapatan riil

Karena perkalian antara tingkat harga dan pendapatan riil merupakan representasi dari pendapatan nominal (Y), maka persamaan diatas dimodifikasi menjadi

$$M * V = Y \quad (4)$$

Sehingga untuk menghitung velocity of money,

$$V = Y / M \quad (5)$$

II.2. Hubungan Agregat moneter dan Inflasi

Implikasi utama dari digunakannya agregat moneter sebagai instrumen kebijakan moneter adalah bahwa agregat moneter harus dapat diandalkan dan mempunyai keterkaitan yang konsisten dengan tujuan utama dari kebijakan moneter. Keterkaitan yang kuat antara agregat moneter dan tujuan utama kebijakan moneter adalah prasyarat untuk mencapai kondisi *full employment* dan stabilitas tingkat harga. Dalam penelitian ini stabilitas harga dipandang sebagai tujuan utama dari kebijakan moneter.

Adapun model yang digunakan

- Besaran moneter bebas bunga

Persamaan regresi :

$$IHK_t = \alpha_1 + \alpha_2 M1_t + \mu_t \quad (6)$$

Jika variabel IHK dan M1 terkointegrasi maka hubungan keduanya dapat digambarkan sebagai *Error Correction Model*, yaitu

$$\Delta IHK = \beta_1 + \beta_2 \Delta M1 + \beta_3 \mu_{t-1} + \varepsilon_t \quad (7)$$

dimana Δ merupakan operator *first differencè*, ε_t adalah *random error term*, dan

μ_{t-1} merupakan nilai *error lagged* satu periode dari regresi kointegrasi

$$\mu_{t-1} = IHK_{t-1} - \alpha_1 - \alpha_2 M1_{t-1} \quad (8)$$

- Besaran moneter yang telah mengandung bunga

Persamaan regresi :

$$IHK_t = \alpha_1 + \alpha_2 Q_t + \mu_t \quad (9)$$

Jika variabel IHK dan Q terkointegrasi maka hubungan keduanya dapat digambarkan sebagai *Error Correction Model*, yaitu

$$\Delta IHK = \beta_1 + \beta_2 \Delta Q_t + \beta_3 \mu_{t-1} + \varepsilon_t \quad (10)$$

dimana Δ merupakan operator *first difference*, ε_t adalah *random error term*, dan μ_{t-1} merupakan nilai *error lagged* satu periode dari regresi kointegrasi

$$\mu_{t-1} = IHK_{t-1} - \alpha_1 - \alpha_2 Q_{t-1} \quad (11)$$

Dengan metode kointegrasi 2 variabel Engle – Granger, maka hubungan jangka panjang antara 2 variabel yang diuji dapat diperoleh dari unit root residual yang diperoleh dari regresi OLS antara variabel tersebut. Dan mekanisme ECM baru dapat didapatkan jika kointegrasi diperoleh.

II.3. Stabilitas Permintaan Uang Jangka Panjang

Secara umum permintaan uang dalam perekonomian dipengaruhi oleh tingkat inflasi, tingkat suku bunga dan pendapatan nasional riil, dimana :

$$Md = \alpha + \alpha_1 Yr + \alpha_2 P + \alpha_3 r + \varepsilon \quad (12)$$

Dimana :

Yr merepresentasikan tingkat pendapatan riil

P merupakan *expected rate of inflation*.

Sedangkan r adalah tingkat suku bunga yang berlaku dimasyarakat.

Tetapi karena instrumen suku bunga diasumsikan tidak ada dalam sistem keuangan syariah, dimana hal ini diaplikasikan dalam penelitian ini, maka model tersebut dimodifikasi seperti yang digunakan oleh Ahmad dan Khan (1990) :

$$M/P = \alpha + \alpha_1 Yr + \alpha_2 P + \varepsilon \quad (13)$$

dimana M/P merupakan permintaan uang secara riil.

Kemudian untuk melihat pengaruh eksternal berupa adanya krisis ekonomi 1997, maka model di atas, seperti yang dilakukan oleh Kalem (2000), menjadi :

$$M/P = \alpha + \alpha_1 Yr + \alpha_2 P + dummy1997 + \varepsilon \quad (14)$$

Sebagai catatan dalam penelitian-penelitian yang penulis amati, dipergunakan asumsi $M^s=M^d$, karena itu untuk konsistensi maka asumsi ini juga dipergunakan dalam penelitian ini.

III. METODOLOGI

III.1. Uji Kointegrasi

Kointegrasi adalah suatu hubungan jangka panjang atau ekuilibrium antara variabel-variabel yang tidak stasioner. Dengan kata lain, walau secara individual variabel-variabel tersebut tidak stasioner, namun kombinasi linier antara variabel tersebut dapat menjadi stasioner.

Setelah melakukan unit root test untuk masing-masing variabel secara individual, maka untuk tahapan dalam pengujian kointegrasi Engle-Granger selanjutnya:

1. setelah diketahui bahwa variabel-variabel yang diuji bersifat tidak stasioner atau mengandung unit root, maka kita lakukan regresi antara variabel tersebut.

$$Y = a + b X + e$$

2. mengeluarkan data residual/error yang diperoleh dari hasil regresi di atas.

$$e = Y - a + b X$$

3. menguji stasioneritas dari data residual yang diperoleh. (sama seperti pengujian stasioneritas untuk variabel).
4. jika data residual bersifat stasioner maka dapat disimpulkan terdapat kointegrasi antara variabel yang diuji.

III.2. Error Correction Model (ECM).

Mekanisme koreksi kesalahan, atau sering disebut juga model koreksi kesalahan, pertama kali dipopulerkan oleh Engle dan Granger, yaitu untuk mengoreksi kesalahan dalam jangka pendek. Ketika terjadi kointegrasi antara 2 atau lebih variabel dimana dapat diartikan adanya hubungan jangka panjang atau equilibrium antara keduanya, tentu saja dijangka pendek ada kemungkinan terjadinya disequilibrium.

Model sederhana ECM dapat ditunjukkan sebagai berikut:

$$\Delta x_t = \alpha + \beta \Delta y_t + \gamma \epsilon_{t-1} + u_t \quad (15)$$

Dimana :

Δ menunjukkan diferensiasi pertama

ϵ_{t-1} adalah nilai selang satu periode residual, atau $(x_{t-1} - b_1 + b_2 y_{t-1})$

Regresi persamaan di atas menghubungkan perubahan x ke perubahan y dan error "yang menyeimbangkan" di periode sebelumnya. Dalam regresi ini Δy menangkap gangguan

jangka pendek y , sedangkan suku korelasi kesalahan $\hat{\epsilon}_{t-1}$ menangkap penyesuaian ke arah keseimbangan jangka panjang.

Jika Δx sama dengan nol dan $\hat{\epsilon}_{t-1}$ bernilai positif, artinya Δx berada di atas nilai equilibrium dari $\alpha + \beta \Delta y_t$. karena γ diharapkan negatif, maka $\gamma \hat{\epsilon}_{t-1}$ juga negatif sehingga Δx_t akan menjadi negatif untuk kembali ke titik equilibrium. Karena itu jika x_t diatas nilai equilibriumnya, ia akan mulai turun pada periode selanjutnya untuk mengoreksi *equilibrium error*, dan sebaliknya. Sehingga nilai absolut dari γ menentukan seberapa cepat equilibrium tercapai kembali. Inilah yang disebut ECM.

III.3. Penentuan Orde Integrasi

Penentuan orde integrasi dilakukan dengan uji *unit root* untuk mengetahui sampai berapa kali diferensiasi harus dilakukan agar series menjadi stasioner. Pengujian ini ditujukan untuk mengetahui adanya anggapan stasionaritas pada persamaan yang sedang diestimasi. Data yang stasioner adalah data yang menunjukkan Mean, Variance dan Autocovariance (pada variasi lag) tetap sama pada waktu kapan saja data itu dibentuk atau dipakai. Artinya dengan data yang stasioner, model time series dapat dikatakan lebih stabil.

Pengujian stasioneritas ini penting karena jika ternyata data time-series yang diteliti bersifat non-stasioner seperti kebanyakan data ekonomi, maka hasil regresi yang berkaitan dengan data time-series ini akan mengandung R^2 yang relatif tinggi dan Durbin-Watson stat yang rendah seperti yang dibuktikan oleh Granger dan Newbold (1974, 1977). Dengan perkataan lain, kita menghadapi masalah apa yang disebut *spurious regression* seperti yang dikemukakan oleh Phillips (1986).

Untuk mengetahui adanya *unit root* dilakukan pengujian Augmented Dickey-Fuller (ADF test) dan Philips-Perron (PP test)⁷

III.4. Tahapan Estimasi Pengujian

Tahap-tahapan estimasi adalah sebagai berikut:

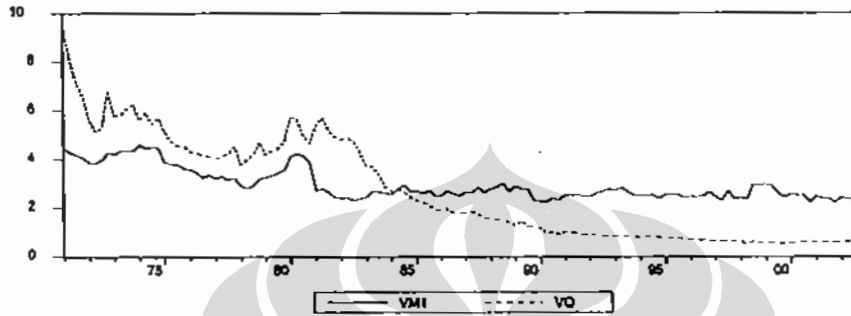
- Untuk pengujian stabilitas *velocity of money* akan dilakukan dengan melihat standar deviasi dan varians untuk uang bebas bunga maupun uang yang masih mengandung bunga. Setelah itu akan dilakukan uji diagnostik model.
- Untuk melihat keterkaitan antara agregat moneter dengan tujuan utama kebijakan moneter akan dilakukan melalui 4 tahap pengujian kointegrasi Engel-Granger yang akan dijelaskan secara lebih deskriptif di bawah ini, yaitu : (1) penentuan orde integrasi, (2) uji kointegrasi, (3) penyusunan model error correction, dan (4) melakukan uji diagnostik model, dan uji terhadap asumsi-asumsi klasik regresi.
- Untuk pengujian stabilitas permintaan uang dalam jangka panjang juga akan dilakukan dengan pengujian kointegrasi Engle-Granger berdasarkan tahapan yang telah dijelaskan di atas.

⁷ Lihat misalnya Pindyck and Rubinfeld (1991), Enders (1995) dan Greene (2000).

IV. HASIL DAN ANALISIS

IV.1. Stabilitas Pergerakan Velocitas

Gambar 1. Pergerakan Velocitas Untuk Kedua Agregat Moneter



Tabel 1. Nilai Statistik Velocitas

Varlabel	Rata-rata	Std. Deviasi	Nilai terendah	Nilai tertinggi
VM1	2.93	0.65	2.15 (2002:4)	4.58 (1974:1)
VQ	2.68	2.13	0.50 (1998:2)	9.33 (1971:1)

Dari grafik.1 , terlihat bahwa pergerakan velocitas dari uang bebas bunga lebih stabil dibandingkan dengan besaran moneter yang telah mengandung bunga. Ketidakstabilan besaran moneter berbunga terlihat dari trend grafik yang terus menurun. Pengujian nilai statistik juga membuktikan hal yang sama, dimana volatilitas besaran moneter bebas bunga lebih stabil.

VM1 berfluktuasi pada kisaran sempit, 4,58 pada tahun 1974:1 sampai tingkat terendah 2.15 tahun 2002:4 , dengan rata-rata 2.93 dan standar deviasi 0.65 . sedangkan VQ secara kontras berfluktuasi pada kisaran yang jauh lebih besar, 9,33 pada tahun 1971:1 sampai 0.50 pada tahun 1998:2, dengan standar deviasi yang lebih besar yaitu 2.13

Penurunan velocitas secara signifikan dimulai pada tahun 1983. dimana pada tahun tersebut nilai uang kuasi meningkat menyamai jumlah uang beredar M1. Kondisi ini sangat mungkin terjadi dikarenakan Indonesia memasuki sistem devisa bebas mumi sejak tahun 1982 dengan dikeluarkannya Peraturan Pemerintah No. 1 tahun 1982 tentang penghapusan kewajiban penjualan devisa hasil ekspor kepada Bank Indonesia.

Besarnya arus modal masuk terutama dana-dana yang berjangka pendek yang ditanamkan dalam bentuk portfolio investment yang memberikan return bunga yang tentunya dengan motif spekulasi, dapat membahayakan perekonomian nasional apabila arus dana tersebut

seketika berbalik menjadi arus modal keluar. Krisis yang dialami negara Amerika Latin seperti Meksiko pada tahun 1994, dan krisis ekonomi terakhir yang terjadi di Thailand, Indonesia dan negara ASEAN lainnya merupakan bukti dari berbahayanya *hot capital inflows* tersebut.

Hasil analisis di atas memberikan saran bahwa velositas besaran moneter bebas bunga lebih kecil volatilitasnya sehingga lebih mudah diprediksi pergerakannya dibandingkan besaran yang telah berbunga. Karena itu dapat ditarik kesimpulan bahwa besaran moneter bebas bunga lebih konsisten dengan stabilitas perekonomian

IV.2. Keterkaitan Agregat Moneter dengan Inflasi

Tabel 2. Hasil Pengujian Unit Root Keterkaitan Agregat Moneter dan Inflasi

Variabel		Tren deterministik	ADF	Phillips-Perron
Log Level	M1	C, T	2.340639	3.806268
	QM	C, T	2.033054	2.143838
	IHK	C, T	0.285201	0.942162
First Difference	M1	C, T	-4.411461	-13.06275
	QM	C, T	-4.612063	-9.082464
	IHK	C, T	-6.607242	-5.139778

Sumber: Hasil perhitungan

Keterangan: * C = Konstanta, T = Trend

	ADF	PP
Nilai Kritis MacKinnon (1%)	-4.0342	-4.0331

Dari hasil estimasi seperti yang terlihat, hasil Pengujian Unit Root menunjukkan bahwa perubahan atas variabel-variabel tersebut ($\Delta M1$, ΔQM , ΔIHK) stasioner karena nilai ADF stat dan PP stat masing-masing variabel cukup negatif bila dibandingkan dengan nilai kritis dari tabel Mac Kinnon. Dengan kata lain seluruh variabel yang diuji stasioner pada turunan pertama.

Selanjutnya dilakukan Uji Kointegrasi

- **Besaran Moneter Bebas Bunga**

Diperoleh hasil regresi antara nilai IHK dan M1 : $IHK_t = 10.46 + 0.00069 M1_t + \epsilon$
(16.49) (62.77)

$R^2=0.96$, $DW=0.27$

Lalu mengeluarkan data residual/ error dari

$$\mu_t = IHK_t - \alpha_1 - \alpha_2 M1_t \quad (16)$$

Setelah itu menguji stasioneritas dari error dengan ADF test maupun PP test, dengan diberikan lag optimal masing – masing = 4 sesuai informasi AIC dan SC, tanpa trend.

Tabel 3. Uji unit root untuk M1

ADF Test Statistik	-3.784695	1% Critical Value*	-3.4843
		5% Critical Value	-2.8849
		10% Critical Value	-2.5791
PP Test Statistik	-3.185760	1% Critical Value*	-3.4826
		5% Critical Value	-2.8842
		10% Critical Value	-2.5787

Dimana Hipotesis yang diuji : H0 : Mengandung unit root, H1 : tidak mengandung unit root.

Dengan $\alpha = 5\%$, maka hipotesis unit root dapat ditolak , karena untuk nilai ADF test statistik dan juga PP test statistik lebih kecil dari critical value untuk $\alpha = 5\%$. Penolakan hipotesis unit root menunjukkan residual dari persamaan regresi bersifat stasioner, yang berarti terdapat kointegrasi antara variabel IHK dan M1.

• **Besaran Moneter yang Telah Mengandung Bunga**

Diperoleh hasil regresi antara nilai IHK dan Q : $IHK_t = 14.89 + 0.00018 Q_t + \varepsilon$
 (18.7) (46.64)

$R^2=0.95$, $DW=0.12$

Setelah mengeluarkan data residual/ error

$$\mu_t = IHK_t - \alpha_1 - \alpha_2 Q_t \quad (17)$$

Lalu menguji stasioneritas dari error dengan ADF test maupun PP test, dengan diberikan lag optimal masing – masing untuk ADF = 1, dan PP = 4, sesuai informasi AIC dan SC, tanpa trend.

Tabel 4. Uji unit root untuk Q

ADF Test Statistik	-3.165994	1% Critical Value*	-3.4831
		5% Critical Value	-2.8844
		10% Critical Value	-2.5788
PP Test Statistik	-2.598139	1% Critical Value*	-3.4826
		5% Critical Value	-2.8842
		10% Critical Value	-2.5787

Dimana Hipotesis yang diuji : H0 : Mengandung unit root, H1 : tidak mengandung unit root

Dengan $\alpha = 10\%$, maka hipotesis unit root dapat ditolak , karena untuk nilai ADF test statistik dan juga PP test statistik lebih kecil dari critical value untuk $\alpha = 10\%$. Penolakan hipotesis unit root menunjukkan residual dari persamaan regresi bersifat stasioner, yang berarti terdapat kointegrasi antara variabel IHK dan Q, untuk tingkat kepercayaan 90 %.

Secara keseluruhan, dari hasil pengujian kointegrasi Engle-Granger di atas terlihat adanya hubungan kointegrasi untuk kedua agregat moneter . Hubungan kointegrasi antara interest-free monetary aggregates (M1) dan tingkat harga (IHK) terjadi pada tingkat signifikansi 95 persen. Sedangkan antara interest monetary aggregates (Q) dan tingkat harga (IHK) terjadi kointegrasi pada tingkat signifikansi yang lebih rendah yaitu pada tingkat signifikansi hanya 90 persen.

Dengan demikian bank sentral sebagai otoritas moneter bisa mempengaruhi tingkat harga melalui M1 maupun Q, dengan tingkat signifikansi kepercayaan yang lebih baik untuk M1. Tapi, hasil pengujian kointegrasi Engle-Granger hanya bermanfaat untuk melihat hubungan jangka panjang antar variabel. Oleh karena itu, selain mengestimasi hubungan jangka panjang, analisis juga dilanjutkan dengan menggunakan error-correction model (ECM) untuk melihat bagaimana dinamika jangka pendek antara kedua agregat moneter dengan IHK

IV.3. Error Correction Model

Adapun hasil estimasi dengan menggunakan *error-correction model* (ECM) seperti yang diperoleh pada pengujian diatas:

- **Besaran moneter bebas bunga**

$$\begin{aligned} \Delta \text{IHK}_t = & -0.028 + 0.00014 \Delta \text{M1}_t + 0.00013 \Delta \text{M1}_{t-1} \\ & (-0,24) \quad (5,90) \quad (4,98) \\ & + 0.67 \Delta \text{IHK}_{t-1} - 0.07 \mu_{t-1} \\ & (13,45) \quad (-4,22) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0,72 \quad \text{DW-stat} = 2,17 \quad \text{F-stat} = 78,7$$

- **Besaran Moneter yang Telah Mengandung Bunga**

$$\begin{aligned} \Delta \text{IHK}_t = & 0.25 + 0.0000036 \Delta \text{Q}_t + 0.76 \Delta \text{IHK}_{t-1} - 0.03 \mu_{t-1} \\ & (1,70) \quad (0,34) \quad (10,73) \quad (-1,60) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.52, \quad \text{DW-stat} = 1,99 \quad \text{F-stat} = 45,6$$

Nilai t-stat koefisien μ_{t-1} untuk besaran moneter bebas bunga yang diperoleh sangat signifikan sampai 99%. Nilai koefisien μ_{t-1} (Error correction) untuk besaran moneter bebas bunga menunjukkan perubahan sebanyak satu satuan dari keseimbangan akan dikoreksi setiap kuarternya sebanyak 0.07 satuan yang merupakan selisih antara actual jangka pendek dengan ekuilibrium dari variabel inflasi. Sedangkan nilai koefisien μ_t untuk besaran moneter yang telah berbunga memang negative, dimana nilai negative diperlukan untuk hubungan jangka panjang. Tetapi t-stat yang diperoleh tidak signifikan, bahkan untuk signifikansi 90% ($t\text{-stat} = 1.60 < t\text{-tabel} = 1.64$). Hasil ini menimbulkan keraguan terhadap hubungan jangka panjang antara tingkat inflasi dengan besaran moneter berbunga.

Keterkaitan yang lebih erat antara tingkat inflasi dengan besaran moneter yang bebas bunga dimungkinkan karena M1 sebagai proxy uang non-bunga merupakan uang yang beredar dimasyarakat, yang umumnya digunakan untuk bertransaksi. Penambahan jumlah uang beredar, sesuai dengan hipotesis netralitas uang dalam jangka panjang, akan menimbulkan inflasi. Hal ini relatif berbeda dengan uang berbunga. Uang berbunga kebanyakan digunakan sebagai simpanan dan atau spekulasi dengan memperbandingkan opportunities return yang diperoleh, sehingga dapat menimbulkan dampak yang tidak dapat diprediksi, bahkan memunculkan ketidakseimbangan pergerakan di sector moneter dan sector riil (*bubble economy*). Penggunaannya dalam transaksi mayoritas tergantung kemampuan intermediasi perbankan. Karena itu keterkaitannya dengan inflasi relatif lebih rendah.

Walaupun demikian dalam sistem moneter syariah simpanan tetap ada dan tetap sebagai salah satu sumber pendanaan investasi. Dengan basis penyertaan modal (bagi hasil) institusi keuangan akan menyediakan peluang-peluang investasi bagi para penabung yang tidak dapat menemukan peluang-peluang menjanjikan bagi investasi langsung atau tidak dapat menemukan mitra bagi usaha-usaha investasi yang menguntungkan tabungan mereka⁸. Satu hal yang terpenting perputaran uang yang terjaga menjadi sangat penting untuk menjamin proses sirkulasi ekonomi tetap hidup.

Dari hasil analisis di atas dapat diargumentasikan bahwa besaran moneter bebas bunga lebih kuat hubungannya dengan tingkat inflasi. Karena itu besaran bebas bunga akan lebih efektif jika digunakan sebagai instrumen moneter dalam mengontrol tingkat inflasi.

IV.4. Stabilitas Permintaan Uang Jangka Panjang

Tabel 5. Hasil Pengujian Unit Root untuk Stabilitas Permintaan Uang

Variabel	Tren deterministik	ADF	Phillips-Perron	
Log Level	M1_P	C, T	-0.017998	0.078879
	Q_P	C, T	0.925629	1.003254
	IHK	C, T	0.285201	0.942162
	GDP1993	C, T	-2.940353	-2.492460
First Difference	M1_P	C, T	-6.709683	-11.02772
	Q_P	C, T	-3.888160	-13.00336
	IHK	C, T	-6.607242	-5.139778
	GDP1993	C, T	-4.371807	-12.03945

Sumber: Hasil perhitungan

Keterangan: * C = Konstanta, T = Trend

⁸ Umer Chapra, M. *Sistem Moneter Islam*, Gema Insani Press, 2000, hal 51.

	ADF	PP
Nilai Kritis MacKinnon (1%)	-3.4847	-3.4831

Dari hasil estimasi seperti yang terlihat, hasil Pengujian Unit Root menunjukkan bahwa perubahan atas variabel-variabel tersebut ($\Delta M1_P$, ΔQ_P , ΔIHK , $\Delta GDP1993$) stasioner karena nilai ADF stat dan PP stat masing-masing variabel cukup negatif bila dibandingkan dengan nilai kritis dari tabel Mac Kinnon. Dengan kata lain seluruh variabel yang diuji stasioner pada turunan pertama.

Selanjutnya akan dilakukan pengujian derajat kointegrasi dengan menggunakan metode pengujian kointegrasi Engle-Granger

- **Besaran Moneter Bebas Bunga**

Diperoleh hasil :

$$M1_P_t = -77.2 + 0.01 GDP1993_t + 2.86 IHK_t + e_t$$

(-5.04) (27.60) (8.10)

R²=0.97, DW=0.81

Lalu didapat data residual/ error

$$\mu_t = M1_P_t - \alpha_1 - \alpha_2 GDP1993_t - \alpha_3 IHK_t \quad (18)$$

Setelah itu menguji stasioneritas dari error dengan ADF test maupun PP test, dengan diberikan lag optimal masing – masing = 4 sesuai informasi AIC dan SC, tanpa trend.

Tabel 6. Uji unit root untuk M1_P

ADF Test Statistik	-6.030736	1% Critical Value*	-3.4843
		5% Critical Value	-2.8849
		10% Critical Value	-2.5791
PP Test Statistik	-5.728976	1% Critical Value*	-3.4826
		5% Critical Value	-2.8842
		10% Critical Value	-2.5787

Dimana Hipotesis yang diuji : H0 : Mengandung unit root, H1 : tidak mengandung unit root

Dengan $\alpha = 1\%$, maka hipotesis unit root dapat ditolak, karena untuk nilai ADF test statistik dan juga PP test statistik lebih kecil dari critical value untuk $\alpha = 5\%$. Penolakan hipotesis unit root menunjukkan residual dari persamaan regresi bersifat stasioner, yang berarti terdapat kointegrasi antara variabel M1_P dengan variabel bebasnya (IHK dan GDP1993)

• **Besaran Moneter yang Telah Mengandung Bunga**

Diperoleh hasil :

$$Q_P_t = -1254.75 + 0.03 GDP1993_t + 28.79 IHK_t + \epsilon_t$$

(-11.68) (13.61) (11.63)

R²=0.94, DW=0.18

diperoleh data residual/ error

$$\mu_t = Q_P_t - \alpha_1 - \alpha_2 GDP1993_t - \alpha_3 IHK_t \quad (19)$$

Kemudian menguji stasioneritas dari error dengan ADF test maupun PP test, dengan diberikan lag optimal masing – masing = 4 sesuai informasi AIC dan SC, tanpa trend.

Tabel 7. Nilai Unit Root dari Q_P

PP Test Statistik	-1.878635	1% Critical Value*	-3.4826
		5% Critical Value	-2.8842
		10% Critical Value	-2.5787
ADF Test Statistik	-1.450196	1% Critical Value*	-3.4843
		5% Critical Value	-2.8849
		10% Critical Value	-2.5791

Dimana Hipotesis yang diuji : H₀ : Mengandung unit root, H₁ : tidak mengandung unit root

Dengan $\alpha = 1\%$, 5% ataupun 10% , ternyata hipotesis unit root dapat diterima , karena untuk nilai ADF test statistik dan juga PP test statistik lebih besar dari semua critical value. Penerimaan hipotesis unit root menunjukkan residual dari persamaan regresi bersifat non stasioner pada tingkatan level. Hasil ini menunjukkan tidak adanya kointegrasi antara variabel Q_P dengan variabel bebasnya (IHK dan GDP1993). Dengan kata lain tidak ada hubungan jangka panjang permintaan uang yang sudah mengandung bunga dengan tingkat inflasi dan pendapatan.

IV.4. Error Correction Model

Pengujian ECM hanya dilakukan untuk model permintaan uang bebas bunga jangka panjang, sedangkan untuk model permintaan uang yang sudah mengandung bunga tidak perlu dilakukan. Hal ini karena dari pengujian kointegrasi, tidak ada bukti hubungan jangka panjang untuk model uang yang sudah mengandung bunga.

Tabel 8. Hasil Pengujian ECM untuk M1_P

<p>• Besaran moneter bebas bunga</p> $\Delta M1_P = 18.66 + 0.003 \Delta GDP1993 - 12.76 \Delta IHK (-1) - 0.2 \mu_{t-1}$ <p style="text-align: center;">(3.42) (1.96) (4.06) (4.23)</p> <p>R² = 0,42 DW-stat = 2,01 F-stat = 14,6</p>

Dari tabel di atas dapat dilihat hasil pengujian ECM untuk besaran moneter bebas bunga. Nilai koefisien μ_{t-1} menunjukkan hasil yang negative, dimana hasil ini membuktikan adanya mekanisme error-correction (ECM). Dengan kata lain jika ada guncangan (shock) yang menyebabkan disequilibrium, maka terjadi proses penyesuaian dinamis jangka pendek yang akan mendorong sistem kembali menuju ekuilibrium jangka panjang. Akan tetapi perlu dianalisis lebih lanjut signifikansi pengujian statistik persamaan ECM di atas untuk dapat mengambil kesimpulan yang lebih baik.

Untuk pengujian stabilitas tambahan, akan dilihat pengaruh krisis 1997 terhadap kedua besaran. Metode yang digunakan adalah Chow Test Stability, dimana hasilnya sebagai berikut secara berturut-turut untuk M1_P dan Q_P:

Tabel 9. pengujian stabilitas *Chow-test*

Chow Breakpoint Test: 1997:3			
F-statistik	13.45924	Probability	0.000000
Log likelihood ratio	76.91281	Probability	0.000000
Chow Breakpoint Test: 1997:3			
F-statistik	19.38088	Probability	0.000000
Log likelihood ratio	49.83378	Probability	0.000000

Dengan Hipotesis : H₀ : tidak ada pengaruh, H₁ : ada pengaruh

Maka karena P-value < 0.05, hipotesis H₀ ditolak. Artinya ada pengaruh dari krisis ekonomi baik untuk permintaan uang bebas bunga maupun permintaan uang berbunga

V. PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut

1. Secara relatif pergerakan velositas besaran moneter bebas bunga menunjukkan trend yang lebih stabil daripada pergerakan velositas besaran yang telah mengandung bunga

Dengan membandingkan nilai standar deviasi dan fluktuasi nilai tertinggi dan terendah dari kedua agregat moneter (agregat moneter bebas bunga atau M1 dan agregat moneter berbunga atau Q) penulis menyimpulkan bahwa pergerakan *velocity of non-interest-bearing money* (VMNI) menunjukkan pertumbuhan yang lebih stabil daripada pergerakan *velocity of interest-earning money* (VMI). Dengan demikian, agregat moneter bebas bunga memperlihatkan potensi untuk menstabilkan perekonomian. Kondisi ini selanjutnya akan menimbulkan efek positif yang berkelanjutan terhadap kesehatan perekonomian secara keseluruhan.

2. Besaran (*aggregate*) moneter bebas bunga (M1) maupun yang telah mengandung bunga (Q) memiliki hubungan jangka panjang dengan tingkat inflasi sesuai dengan hasil dari uji akar-akar unit dan uji kointegrasi *Engle-Granger*.

Akan tetapi untuk besaran moneter Q, mekanisme keseimbangan jangka pendek yang ditunjukkan oleh pengujian ECM memperlihatkan tingkat signifikansi yang rendah hanya sekitar 85%. Artinya walaupun kedua agregat moneter dapat digunakan sebagai variabel untuk mengontrol tingkat inflasi, tetapi dengan tingkat signifikansi yang lebih tinggi besaran moneter bebas bunga akan sedikit lebih baik karena memiliki hubungan jangka panjang dan juga jangka pendek dengan tingkat inflasi.

3. Hanya permintaan uang bebas bunga (M1_P) yang memiliki stabilitas hubungan yang erat pada jangka panjang terhadap variabel makro tingkat inflasi dan pendapatan.

Berbeda dengan permintaan uang bebas bunga, permintaan uang yang telah mengandung bunga (Q_P) terbukti dari pengujian kointegrasi Engle-Granger tidak memiliki hubungan jangka panjang dengan variabel inflasi dan pendapatan riil. Tetapi dari hasil pengujian terbukti kedua variabel terkena dampak yang signifikan akibat krisis tahun 1997. walaupun demikian karena ada mekanisme penyesuaian jangka pendek untuk kembali ke ekuilibriumnya, maka secara relatif permintaan uang bebas bunga tetap stabil dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu Saud, Mahmud . *Money, Interest and Qirad* .selected Paper from 1st International Conference on Islamic Economy. Edited by Khurshid Ahmad , *Studies in Islamic Economies* . The Islamic Foundation , Leicester, 1980.
- Agung, I Gusti Ngurah , *Manajemen Penulisan Skripsi, Tesis, dan Disertasi*, Lembaga Demografi , Jakarta 2003.
- Antonlo , Muhammad Syafi'i, *Bank Syariah: Dari Teori ke Praktik* ,Gema Insani Press, Jakarta 2001
- Ball , Laurence, *Another Look At Long-Run Money Demand*, NBER Working Paper Series, June 1998.
- Choudury, Masudul Alam , *Money in Islam : a Study in Islamic Political economy* , London : Routledge , 1997.
- Darrat, Ali. F, *On The Efficiency of Interest- Free Monetary System : A Case Study*, 2000.
- Darrat, Ali. F, *The Islamic Interest Free Banking System. Some Empirical Evidences*, Applied Economics, 1988.
- Direktorat Perbankan Syariah Bank Indonesia, Cetak Biru Perbankan Syariah 2003.
- Direktorat Perbankan Syariah Bank Indonesia, *Survey Mengenai Potensi dan Preferensi Konsumen Terhadap Bank Syariah di 5 Propinsi*, 2000.
- Dotsey, Michael and Christopher Otrok, *M2 And Monetary Policy : A Critical Review of The Recent Debate*, Federal Reserve Bank of Richmond *Economic Quarterly* Volume 80/1 1994

- Enders, Walter, *Applied Econometric Time Series*, John Wiley & Sons, Inc, Canada 1995
- Hassan, M. Kabir and A. Q. Al-Dayel, *Stability of Money Demand Under Interest-Free Versus Interest-Based Banking System*, Humanomics, 1998.
- Hassan, M. Kabir and Ahmad Mazumder, *Islamic Finance and Economic Stability, An Econometric Analysis*, 2001.
- Ikhsan, M, Hera Susanti, Widyanti, *Indikator – Indikator Makroekonomi*, Edisi 2, Lembaga Penerbit UI, Jakarta 1997
- International Financial Statistik. www.imf.org
- Kaleem, Ahmad, *Modeling Monetary Stability Under Dual Banking System : The Case of Malaysia*, International Journal of Islamic Financial Services, 2000.
- Karim, Adiwarmanto, *Ekonomi Islam : Suatu Kajian Ekonomi Makro*, IIT Indonesia, Jakarta 2002
- Karim, Adiwarmanto, *Ekonomi Mikro Islami*, IIT Indonesia, Jakarta 2002
- Khan, M.S, *Islamic Interest Free Banking: A Theoretical Analysis*, International Monetary Fund Staff Papers 33, March 1986.
- Kia, Amir, *Interest Free and Interest Bearing Money Demand : Policy Invariance And Stability*, ERF Working Paper Series 0214, 2002.
- Luthfi Hamidi, M, *Jejak – Jejak Ekonomi Syariah*, Penerbit Senayan Abadi Publishing, Jakarta, 2003.
- Manan, M.A, *Ekonomi Islam, Teori dan Praktek*, Intermedia, Jakarta
- Metwally, M. M, *Teori dan Model Ekonomi Islam*, Penerbit PT Bangkit Daya Insana, Jakarta, 1995.
- Mishkin, Frederic.S, *The Economics of Money, Banking, and Financial Markets*, 5th edition, Columbia University, 1997.
- Mufti, Aries, *Bunga Bank Maslahat atau Muslihat*, Pustaka Quantum, Jakarta, 2004
- Pihri, "Analisis Efisiensi Sistem Moneter Bebas Bunga: Studi Kasus di Indonesia dan Malaysia Periode 1980-2000", Universitas Padjajaran 2002
- Qardhawi, Yusuf, *Norma dan Etika Ekonomi Islam*, Gema Insani Press, 1997.
- Solikin dan Suseno, *Penyusunan Statistik Uang Beredar*, Seri Kebanksentralan Bank Indonesia No.2, Desember 2002.
- Solikin dan Suseno, *Uang : Pengertian, Penciptaan, dan Peranannya dalam Perekonomian*, Seri Kebanksentralan Bank Indonesia No.1, Desember 2002.
- Thornton, Daniel, *Why Does Velocity Matter?*, Federal Reserve Bank of St.Louis, December 1983.
- Umer Chapra, M, *The Future of Economics : an Islamic Perspective*, Penerbit SEBI, Jakarta, 2001.
- Umer Chapra, M, *Sistem Moneter Islam*, Gema Insani Press, 2000.
- Yousefi, M, *Monetary Stability and Interest Free Banking : A Case of Iran*, Applied Economics, 1997.