

**FISHER EFFECT HUBUNGAN ANTARA TINGKAT BUNGA DAN
JUMLAH UANG BEREDAR DI INDONESIA
(PENDEKATAN *AUTOREGRESIVE MODEL “DISTRIBUTED”-LAG*)**

Michael

Fakultas Ekonomi Universitas Mulawarman

ABSTRACT

Studi empirik yang berjudul Fisher Effect Hubungan Antara Tingkat Bunga Dan Jumlah Uang Beredar Di Indonesia ini ditujukan untuk mengestimasi sekaligus mengetahui hubungan antara dua indikator kebijakan moneter (tingkat bunga dan jumlah uang beredar) melalui pendekatan autoregressive model “distributed”-lag 1 tahun dan 3 tahun dengan menggunakan time series data 35 tahun.

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa hubungan antara tingkat bunga dan jumlah uang beredar sangat erat dan menunjukkan tidak terjadi pelanggaran asumsi klasik (tidak terjadi heteroskedastisitas, multikolinieritas dan otokorelasi serta memiliki koefisien-koefisien regresi standar. Hasil analisis dan estimasi juga menguatkan terjadinya Fisher Effect, yang terlihat dari Lt-1 maupun Lt-3 Jumlah Uang beredar, sehingga menolak teori mekanisme transmisi langsung Monetarist dan menerima teori mekanisme transmisi tidak langsung Keynes.

Kesimpulan umum dari hasil studi ini adalah bahwa kebijakan moneter (tingkat bunga dan jumlah uang beredar) dapat dikendalikan oleh otorita moneter baik dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang dalam rangka mencapai sasaran kebijakan moneter.

Keywords : *Fisher Effect; Autoregressive Model “Distributed”-Lag; Uang Beredar Dan Tingkat Bunga*

I. Latar Belakang

Dalam studi ini model empirik yang menjelaskan hubungan antara variabel jumlah beredar dan tingkat bunga dianalisis dengan model otoregresif dan *distributed-Lag* karena dalam permodelan menggunakan data berkala (*time series data*) melibatkan waktu (*the current variable*) dan beda kala yang disebut *lagged variable*. Di antara variabel bebas ada satu variabel tak bebas beda kala (*lagged dependent variable*).

Model otoregresif dan beda kala sangat sering dipergunakan dalam analisis ekonometrik karena bisa menunjukkan: (1) peranan beda kala (*lag*) dalam ekonomi, (2) alasan-alasan yang menimbulkan adanya beda kala, (3) secara teoritis dapat dibenarkan (*theoretically justified*) untuk penggunaan model beda kala dalam ekonometrik (*empirical econometrics*), hubungan yang terjadi antara model regresi dan beda kala, dan (4) persoalan statistik yang dapat timbul dalam perkiraan berbagai koefisien (J. Supranto, 1983: 143).

Pokok permasalahan dalam studi ini adalah terkait dengan mekanisme transmisi kebijakan moneter *monetarist*, khususnya fisher efek yang menyatakan

besaran jumlah uang beredar melalui jalur langsung hanya berpengaruh terhadap inflasi. Jalur mekanisme langsung ini sifatnya lebih sederhana. Meskipun demikian, sebenarnya mekanisme transmisi ini sangat kompleks, sehingga sulit untuk diramalkan. Oleh karena itu, upaya stabilisasi ekonomi dapat diimplementasikan dengan mengetahui terlebih dahulu dari hasil estimasi kuat tidaknya hubungan antara perubahan jumlah uang beredar dan tingkat bunga yang terjadi dalam perekonomian dengan efeknya terhadap perekonomian agregat.

Uang beredar dalam penelitian ini meliputi uang dalam arti sempit (M1) dan uang dalam arti luas (M2). Uang dalam arti sempit (M1) terdiri dari uang kertas dan uang logam ditambah simpanan dalam bentuk rekening Koran (demand deposit). Uang dalam arti luas (M2), yaitu uang dalam arti sempit (M1) ditambah uang kuasi (*quasy money* (Qm) yang terdiri dari deposito berjangka dan tabungan serta rekening valuta asing milik swasta domestik. Sedangkan tingkat bunga dalam studi ini adalah tingkat bunga yang terjadi di Pasar Uang Antar Bank (PUAB).

Pada umumnya kebijaksanaan yang implementasikan untuk suatu tujuan memerlukan waktu (*time lag*) dan pada saat kebijaksanaan akan diimplementasikan pada suatu masalah memerlukan waktu (*recognition lag*), dan setelah diputuskan menggunakan suatu alat kebijaksanaan yang dalam implementasinya juga memerlukan waktu (*implementation lag*) serta dampak setelah kebijaksanaan tersebut diimplementasikan juga memerlukan waktu (*impact lag*) (Iswardono, 1994). Dengan demikian model otoregresif dan *distributed lag* yang terpilih diharapkan dapat menjelaskan pokok permasalahan tersebut. Masalah *lag* ini sangat penting terutama dalam kaitannya dengan kebijakan stabilisasi. Lagmenunjukkan efisiensi kebijakan moneter. Karena adanya tenggang waktu (*lag*) inilah yang sering kebijakan moneter yang ditujukan untuk stabilisasi kegiatan ekonomi malah berakhir dengan ketidakstabilan” (Nopirin, 2000: 57).

Perekonomian Indonesia akhir-akhir ini menunjukkan kinerja yang cukup baik, berangsur-angsur keluar dari krisis ekonomi yang terjadi beberapa tahun yang lalu. Meskipun demikian, perekonomian Indonesia dewasa ini masih menghadapi berbagai masalah. Pengendalian jumlah uang beredar dan tingkat bunga merupakan satu dari beberapa isu yang sangat penting dalam perekonomian makro Indonesia.

Bank Indonesia sebagai Bank Sentral dengan independensinya yang ditetapkan berdasarkan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1999 Tanggal 17 Mei Tahun 1999 Tentang Bank Indonesia pengganti Undangt-Undang No. 13 Tahun 1968 Tentang Bank Sentral adalah lembaga yang berwenang mengambil langkah kebijakan moneter melalui pengendalian jumlah uang beredar, satu di antaranya melalui politik diskonto (*discount rate*) dengan mengendalikan tingkat suku bunga di Pasar uang Antar Bank (PUAB).

Jumlah uang beredar di Indonesia mengalami perkembangan seiring dengan efektifnya implementasi kebijakan moneter yang memungkinkan berkembangnya struktur uang, baik uang dalam arti sempit (M1) maupun uang dalam arti luas (M2).

Penambahan dan pengurangan jumlah uang beredar memiliki keterkaitan langsung dengan tingkat kegiatan ekonomi suatu negara. Penambahan jumlah uang beredar di masyarakat diduga akan berpengaruh langsung terhadap penurunan tingkat bunga, dan penurunan tingkat bunga akan mendorong investasi disektor riil.

Mengikuti pendapat *monetarist*, bahwa instrumen kebijakan moneter uang beredar berpengaruh terhadap tingkat bunga dan inflasi (Warjiyo dan Solikin (2003, 27).

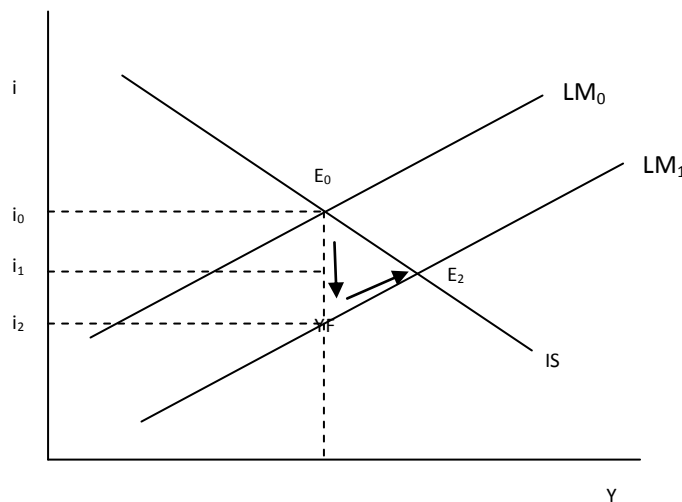
Bertitik tolak dari model empirik yang dipilih, studi ini ditujukan untuk mengestimasi dan menjelaskan hubungan antara jumlah uang beredar dan tingkat bunga di Indonesia dengan menggunakan *time series data* 35 tahun yang bersumber dari Statistik Ekonomi Keuangan Indonesia dan Badan Pusat Statistik.

II. Tinjauan Pustaka

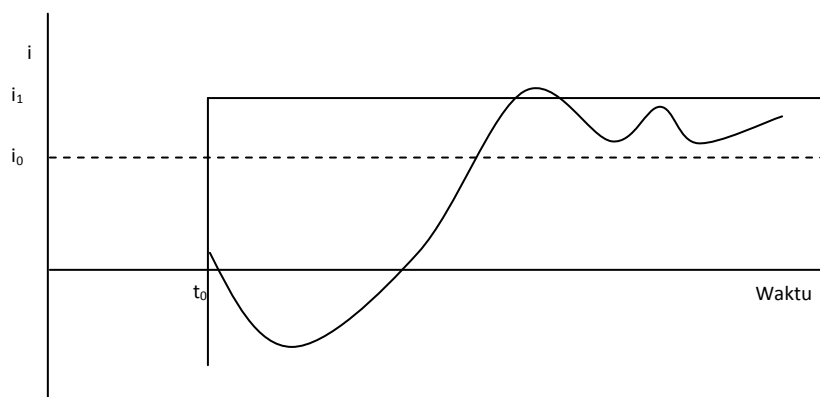
Uang adalah konsep sentral dalam *The General Theory* Keynes. Menurut Keynesian, penambahan jumlah uang beredar akan menurunkan tingkat bunga. Keynes tidak memandang bahwa jumlah uang merupakan faktor eksogen seperti halnya *Monetarist*. *Monetarist* menganggap bahwa perubahan jumlah uang beredar tidak terpengaruh kegiatan ekonomi. Dengan kata lain jumlah uang beredar merupakan faktor eksogen. Keynesian sebaliknya, menganggap bahwa jumlah uang beredar sangat dipengaruhi oleh kegiatan ekonomi (Nopirin, 2000: 91 dan 94).

Dalam teori moneter, Keynesian lebih menekankan pada mekanisme tidak langsung, yakni kebijakan moneter pertama-tama mempengaruhi sistem moneter dengan merubah tingkat bunga. Oleh karena itu, indikator kebijakan moneter yang penting satu di antaranya tingkat bunga. Menurut *Monetarist*, kenaikan jumlah uang beredar dalam jangka panjang akan menaikkan tingkat bunga (Nopirin, 2000: 94). Efek dan pengaruh penambahan dan jumlah uang beredar terhadap tingkat bunga dapat digambarkan masing-masing sebagai berikut.

Gambar 1 : Efek Penambahan Jumlah Uang Terhadap Tingkat Bunga



Gambar 2 : Pengaruh Penambahan Jumlah Uang Terhadap Tingkat Bunga



Michael

Efektifitas kebijakan moneter dapat diketahui dengan mengetahui pada sejauh mana kebijakan moneter dapat mengubah kondisi pasar uang (yang diukur dengan pertumbuhan jumlah uang beredar dan perubahan tingkat bunga) (Sudirman, 2011: 84).

Para ekonom klasik cenderung untuk mengartikan uang beredar sebagai *currency* karena uang ini yang benar-benar merupakan daya beli yang langsung bisa digunakan (dibelanjakan) dan oleh karena itu langsung mempengaruhi harga-harga barang (Boediono, 1996: 2).

Dalam *The Quantity Theory of Money* aliran klasik, Irving Fisher dengan *The Transaction Equation of Exchange*-nya secara umum mengekspresikan persamaan kuantitas uang sebagai berikut: $MV = PT$ (Kurihara, 1970: 14). $P = MV/T$, sehingga P di sini dinotasikan sebagai tingkat harga umum. M adalah kuantitas dari uang, V adalah kecepatan peredaran dari uang, sedangkan T adalah volume dari perdagangan.

MV sebenarnya adalah pengeluaran agregat, yang merupakan volume dari perdagangan dikali harga rata-rata (PT) atau penerimaan agregat. Persamaan tersebut ditransfer dalam bentuk $P = MV/T$ diartikan sebagai variasi tingkat harga umum secara langsung merupakan kuantitas dari uang dikali dengan kecepatan peredarannya, dibagi dengan volume barang yang diperdagangkan.

M dalam persamaan transaksi dinyatakan sebagai jumlah total dari uang yang terdiri dari *currency* dan *demand deposits*, termasuk didalamnya uang berupa valuta-valuta asing yang ada di bank, *time deposits*, dan cadangan dalam bentuk surat-surat berharga lainnya. Lebih tegas lagi bahwa M adalah jumlah uang beredar dalam perekonomian.

Jumlah uang beredar biasanya ditentukan oleh (a) uang inti, yang terdiri dari cadangan emas, uang yang dimiliki pemerintah, dan kredit bank sentral, (b) proporsi antara *demand deposits* dan uang kas yang dipegang oleh masyarakat umum, dan (c) rasio antara cadangan dan *demand deposits*.

Dalam teori tingkat bunga, bunga mempunyai fungsi alokatif dalam perekonomian, khususnya dalam penggunaan uang. "Masalah alokasi penggunaan faktor produksi untuk menghasilkan barang yang digunakan dikemudian hari, fungsi inilah yang antara lain dilakukan oleh tingkat bunga, yakni alokasi faktor produksi untuk menghasilkan barang dan jasa yang dipakai sekarang dan dikemudian hari" (Nopirin, 2000: 176).

Dalam kepustakaan teori moneter, dikenal tingkat bunga nominal dan tingkat bunga riil. Tingkat bunga nominal sering dilawankan dengan tingkat bunga riil. Tingkat bunga riil adalah tingkat bunga nominal minus laju inflasi yang terjadi selama periode yang sama. Bagi debitur, tingkat bunga riil merupakan imbalan riil bagi pengorbannya untuk menyerahkan penggunaan uangnya untuk jangka waktu tertentu.

Mengenai tingkat bunga riil, ada satu teori yang menjelaskannya. Teori tersebut adalah dari Irving Fisher yang juga pencetus *equation of exchange* terkait dengan konsep *time preference*.

Menurut Fisher, dalam jangka panjang tingkat bunga riil tidak dipengaruhi oleh laju inflasi (Boediono, 1980: 91).

Berdasarkan struktur tingkat bunga atau disebut *terms structure of interest rates*, tingkat bunga dapat dibagi menjadi dua: (1) tingkat bunga jangka pendek, (2) tingkat bunga jangka panjang.

Ada tiga teori pokok mengenai struktur tingkat bunga menurut jangka waktu, yaitu: (1) *teori liquidity preference* yang berasal dari teori Keynes, (2) teori baru “perbaikan dari teori Keynes, dan (3) teori klasik yang menekankan pada harapan masyarakat mengenai pola perkembangan tingkat bunga, dan pasar “kelompok” (Boediono, 1980: 97).

Dalam perekonomian makro, pengendalian jumlah uang beredar dan tingkat bunga dapat dilakukan melalui kebijakan moneter dengan cara mempengaruhi pasar uang. Pada dasarnya ada banyak cara untuk mengatur jumlah uang beredar, satu di antaranya adalah pengaturan tingkat bunga.

Tingkat bunga menjadi isyarat bagi Bank Sentral bila ingin melakukan ekspansi uang atau mengetatkan uang beredar. Dengan naiknya tingkat bunga, jumlah uang beredar menurun. Sebaliknya, turunnya tingkat bunga, jumlah uang beredar meningkat (Djohanputro, 2006: 129-130).

III. Spesifikasi Model

Model yang dispesifikasi untuk mengestimasi hubungan antara variabel jumlah uang beredar dan variabel tingkat bunga dalam penelitian ini, adalah model otoregresif beda kala (*autoregresif model “distributed”-lag*) terdiri dari hanya satu variabel tak bebas beda kala (*lagged dependent variable*) dimasukkan sebagai variabel bebas beda kala (*lagged independent variable*).

Adapun model untuk mengestimasi hubungan antara variabel tersebut, dispesifikasi dalam bentuk persamaan tunggal sebagai berikut:

$$Y_t = \alpha - \beta \dot{X}_t + \gamma \dot{X}_{t-1} + u_t$$

Model tersebut pada umumnya sering digunakan digunakan secara ekstensif dalam analisis dinamis ekonometrik dalam bentuk persamaan-persamaan sebagai berikut:

1. *Autoregressive model*:

$$Y_t = \alpha - \beta_1 X_t + \beta_2 X_{t-1} + \beta_3 X_{t-2} + u_t$$

2. *Distributed-lag model*:

$$Y_t = \alpha - \beta \dot{X}_t + \gamma \dot{X}_{t-1} + u_t \text{ (Gujarati dan Porter, 2009: 617)}$$

dimana: Y_t adalah Jumlah Uang Beredar tahun t
 X_t adalah tingkat bunga tahun t
 Y_{t-1} adalah Jumlah Uang Beredar beda kala 1 tahun
 u_t adalah kesalahan pengganggu
 α adalah konstanta
 β dan γ adalah koefisien regresi

Berdasarkan model yang telah dispesifikasi tersebut, estimasi lebih lanjut dilakukan dengan bentuk persamaan beda kala 1 tahun dan 3 tahun.

Efek lag yang dari jumlah uang beredar masa lalu dalam jangka pendek adalah β , dan dalam jangka panjang adalah $\alpha_1/1-\alpha_2$.

IV. Hasil Analisis Dan Estimasi Model

Hasil analisis hubungan antara tingkat bunga dan jumlah uang beredar di Indonesia berdasarkan persamaan tunggal dinamis *autoregressive model*

“*distributed*”-lag beda kala 1 tahun dan 3 tahun disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 1 : Koefisien Estimasi Hubungan Antara Tingkat Bunga Dan Jumlah Uang Beredar Di Indonesia Dengan Lt-1

Nama Variabel	Koefisien Estimasi	Standard Error	t ratio
(Konstanta)	-37,501	7,494	-5,004
Bunga	3,205	0,418	7,665
Lt-1JUB	1,103	0,014	79,509

R = 0,998

R² = 0,995

Fhit = 3266,085

D-W = 2,235

SEE = 20,8578

Tabel 1 memperlihatkan koefisien regresi variabel bebas tingkat bunga memiliki tanda positif dan jumlah uang beredar (Lt-1JUB) juga memiliki tanda positif, dan ini tidak sesuai dengan teori. Meskipun demikian, dalam jangka pendek, tingkat bunga dan jumlah uang beredar yang diestimasi dengan memasukkan jumlah uang beredar beda kala 1 tahun (Lt-1) dan tingkat bunga berpengaruh signifikan terhadap jumlah uang beredar.

Koefisien regresi tingkat bunga sebesar 3,205 sebesar 1,103 mengindikasikan bahwa setiap kenaikan tingkat bunga sebesar 3,205% direspon oleh kenaikan jumlah uang beredar hanya sebesar 3,205%. Temuan ini mengindikasikan terjadinya Fisher Effect artinya menolak mekanisme transmisi moneter teori *monetarist* dan menerima mekanisme transmisi moneter teori Keynes.

Monetarist lebih menekankan pada mekanisme transmisi langsung, yakni adanya hubungan langsung antara jumlah uang beredar dengan kegiatan ekonomi (bukan pada tingkat bunga) dengan menganggap adanya kestabilan dalam permintaan uang. Keynes lebih menekankan pada mekanisme tidak langsung, yakni kebijakan moneter dengan merubah jumlah uang beredar pertama-tama mempengaruhi sistem moneter dengan merubah tingkat bunga, dan barulah kemudian mempengaruhi pengeluaran total. Dengan demikian satu dari beberapa indikator kebijakan moneter terpenting adalah tingkat bunga.

Persamaan tunggal hubungan antara tingkat bunga dan jumlah uang beredar dengan Lt-1JUB dapat disajikan dalam bentuk persamaan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{JUB}^* &= -37,501 + 3,205 \text{ Bung} + 1,103 \text{ JUBLt-1} \\
 &\quad (-5,004) \quad (7,665) \quad (79,509) \\
 &\quad (7,494) \quad (0,418) \quad (0,014)
 \end{aligned}$$

Tabel 2 : Koefisien Estimasi Hubungan Antara Tingkat Bunga Dan Jumlah Uang Beredar Di Indonesia Dengan Lt-3

Nama Variabel	Koefisien Estimasi	Standard Error	t ratio
(Konstanta)	-38,905	24,998	-1,556
Bunga	4,525	1,356	3,338
Lt-3JUB	1,450	0,061	23,747

R = 0,976

R² = 0,952

Fhit = 290,385

D-W = 0,884

SEE = 67,527

Tabel 2 juga memperlihatkan koefisien regresi variabel bebas tingkat bunga memiliki tanda positif dan jumlah uang beredar (Lt-3JUB) juga memiliki tanda positif, dan ini tidak sesuai dengan teori. Meskipun demikian, dalam jangka panjang, tingkat bunga dan jumlah uang beredar yang diestimasi dengan memasukkan jumlah uang beredar beda kala 3 tahun (Lt-3) dan tingkat bunga berpengaruh signifikan terhadap jumlah uang beredar.

Koefisien regresi tingkat bunga sebesar 4,525 mengindikasikan bahwa setiap kenaikan tingkat bunga sebesar 4,525% direspon oleh kenaikan jumlah uang beredar sebesar 4,525%. Temuan studi ini juga mengindikasikan terjadinya Fisher *Effect* artinya menolak mekanisme transmisi moneter teori *monetarist* dan menerima mekanisme transmisi moneter teori Keynes.

Persamaan tunggal hubungan antara tingkat bunga dan jumlah uang beredar dengan Lt-3JUB dapat disajikan dalam bentuk persamaan sebagai berikut:

$$JUB = -38,905 + 4,525 \text{ Bung} + 1,450 \text{ JUBLt-3}$$

$$\begin{matrix} (-1,556) & (3,338) & (23,747) \\ (24,998) & (1,356) & (0,061) \end{matrix}$$

V. Kesimpulan

Pendekatan persamaan tunggal dinamis *autoregressive model "distributed"-Lag* dalam mengestimasi hubungan antara jumlah uang beredar dan tingkat bunga menunjukkan tidak terjadi pelanggaran asumsi klasik karena tidak terjadi heteroskedasitas, multikolinieritas dan otokorelasi serta memiliki koefisien-koefisien regresi yang standar (*standardized coefficients*).

Dari hasil spesifikasi model dan hasil estimasi, ternyata persamaan tunggal dinamis *autoregressive model "distributed"-lag* dapat dipakai untuk menguji keeratan hubungan antara jumlah uang beredar dan tingkat bunga dalam pasar uang di Indonesia, baik dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang.

Hasil analisis dan estimasi dari studi ini menguatkan terjadinya Fisher *Effect* hubungan antara jumlah uang beredar dan tingkat bunga, baik yang terlihat dari Lt-1 Jumlah Uang Beredar maupun Lt-3 Jumlah Uang Beredar. Dengan demikian, menolak teori mekanisme transmisi moneter *Monetarist* dan menerima teori mekanisme transmisi moneter Keynes. Menurut Keynes, penambahan jumlah uang akan menurunkan tingkat bunga. Dengan penjelasan sebagai berikut: pengaruh

Michael

jumlah uang beredar yang ditransfer melalui perubahan dana perbankan, yang kemudian akan mempengaruhi tingkat bunga.

Kesimpulan umum yang dapat diajukan dalam studi ini adalah bahwa indikator kebijakan moneter (tingkat bunga dan jumlah yang beredar) dapat dikendalikan ke arah sasaran yang diinginkan. Otoritas moneter dapat mengubah instrumen kebijakan moneter tersebut baik dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang dalam rangka mempengaruhi pencapaian sasaran pembangunan ekonomi.

Daftar Pustaka

- Boediono. 1980. *Ekonomi Moneter*. Cetakan VIII. BPFE, Yogyakarta.
- _____. 1996. *Ekonomi Moneter*. Edisi III, Cetakan IV. BPFE, Yogyakarta.
- Djohanputro, Bramantyo. 2006. *Prinsip-Prinsip Ekonomi Makro*. Cetakan I. PPM, Jakarta.
- Gujarati, Damodar N. dan Dawn C. Porter. 2009. *Basic Econometrics*. Fifth Edition, International Edition. The Mc Graw-Hill Companies, Inc., New York.
- Iswardono. "Kebijakan Moneter (Strategi, Target dan Independen)". *Jurnal Ekonomi. Tahun 1 Vol. 4-Oktober 1994*, 107 hal. FE-UII, Yogyakarta.
- Kurihara, Kenneth K. 1970. *Monetary Theory and Public Policy*. Unwin University Book. George Allen & Unwin Ltd., London W.C.I.
- Nopirin. 2000. *Ekonomi Moneter*. Buku II, Edisi I, Cetakan X. BPFE, Yogyakarta.
- Sudirman, I Wayan. 2011. *Kebijakan Fiskal dan Moneter: Teori dan Empirik*. Edisi I, Cetakan I. Prenada Media Group, Jakarta.
- Supranto J. 1983. *Ekonometrik*. Buku Dua. LPFE-UI, Jakarta-Indonesia.
- Warjiyo, Perry dan Soliki. 2003. "Kebijakan Moneter Di Indonesia". *Seri Kebanksentralan, Desember No. 6*. Pusat Pendidikan dan Studi Kebanksentralan (PPSK) Bank Indonesia, Jakarta.