

PERAN PINJAMAN BANK TERHADAP SEKTOR RIIL (PENDEKATAN *VECTOR AUTOREGRESSIVE*)

**Oleh : Aula Ahmad Hafidh
(Staf Pengajar FISE Universitas Negeri Yogyakarta)**

Abstract

This paper examines how bank lending channel could affected the real sector. The result shows that bank lending have positive influence in the Indonesia real sector. Using Vector Autoregressive (VAR), bank lending affect real sector with time lag. In this paper, real sector divided into two block, household and firm. Household faster to react in increasing bank lending by consumption rise.

Key words : bank lending channel, impulse response, real sector

A. Pendahuluan

Terdapat konsensus di antara ekonom bahwa kebijakan moneter adalah netral dalam jangka panjang tetapi mempunyai pengaruh terhadap aktivitas perekonomian riil dalam jangka pendek. Bernanke dan Blinder (1992) membuktikan pengaruh kebijakan moneter tidak lebih dari 2 tahun dalam beberapa kasus. Pertanyaannya adalah bagaimana kebijakan moneter ditransmisikan dalam perekonomian riil. Mekanisme transmisi kebijakan moneter adalah suatu proses di mana keputusan dalam kebijakan moneter akan ditransmisikan dalam sektor riil seperti GDP dan inflasi (Taylor,1995:11).Di negara berkembang dengan sistem perekonomian terbuka seperti Indonesia, bekerjanya mekanisme transmisi kebijakan moneter juga harus memperhatikan pembangunan pasar modal, kekakuan harga, kurs dan beberapa kemungkinan non-linier serta prosedur operasi bagi Bank Sentral. Hal penting lainnya adalah kemampuan untuk mengidentifikasi apakah kejutan yang terjadi bersifat temporer atau permanen, nominal atau riil (Misaico,2001:210)

Sejak tahun 1983, Bank Indonesia (selanjutnya disingkat BI) telah melakukan mekanisme transmisi kebijakan moneter melalui instrumen langsung seperti menghapus sistem batas/pagu kredit dan mengenakan instrumen tidak langsung melalui operasi pasar terbuka seperti Sertifikat Bank Indonesia (SBI) dan Surat Berharga Pasar Uang (SBPU) (Hakim,2000:2). Masalah utama dalam mengestimasi dampak kebijakan moneter adalah mengidentifikasikan kejutan yang terjadi. Identifikasinya diarahkan pada kemampuan untuk mengenal responsi variabel tertentu terhadap variabel lainnya.

Variabel yang termasuk dalam kebijakan moneter seperti suku bunga jangka pendek atau moneter agregat merupakan variabel endogen yang mencerminkan perubahan kebijakan moneter dan secara parsial merefleksikan perekonomian (Bredin dan O'Reilly,2001:5).

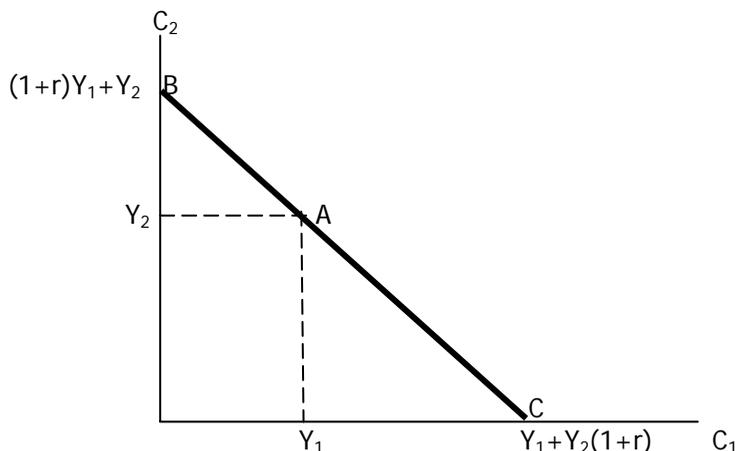
Jalur pinjaman bank (kredit) berangkat dari anggapan bahwa pasar keuangan dikarakteristikan sebagai tidak sempurna dan substitusi tidak sempurna antara pinjaman dan sekuritas dalam aktiva perbankan (lihat Bernanke dan Gertler, 1995 ; Kakes,2000). Perbankan menyesuaikan kebijakan moneter (kontraksi) dengan mengurangi penawaran pinjaman yang bisa mempengaruhi inflasi dan pendapatan nasional (Kakes dan Sturm,2002:2078).

B. Dasar Mikro Pinjaman

Pinjaman dapat diturunkan dari fungsi konsumsi intertemporal, di mana konsumsi sekarang dan konsumsi yang akan datang mempunyai *trade-off* sehingga memunculkan sisi penawaran dan sisi permintaan akan pinjaman tersebut. Fungsi konsumsi yang dikemukakan Keynes berhubungan dengan konsumsi sekarang pada pendapatan sekarang. Kenyataannya orang akan memutuskan pendapatannya digunakan berkonsumsi dan sebagian lagi untuk disimpan. Jadi, orang memikirkan konsumsinya sekarang dan yang akan datang. Semakin banyak pendapatan yang dikonsumsi saat ini, akan kehilangan konsumsinya yang akan datang. Dalam memutuskan *trade-off* ini, orang akan melihat pendapatan mereka pada masa mendatang jika menyimpannya sekarang. Model fisher menerangkan kendala yang dihadapi, preferensi yang dimiliki dan bagaimana kendala dan preferensi tersebut secara bersama-sama menentukan pilihan konsumsi dan simpanan.(Mankiw, 2000:439)

Pada dasarnya orang menginginkan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas konsumsinya. Kenyataannya bahwa orang mempunyai konsumsi yang lebih kecil dari yang diinginkannya karena dihadapkan kendala pendapatannya. Orang menghadapi keterbatasan berapa pendapatan yang bisa dibelanjakan yang disebut kendala anggaran (*budget constraint*). Untuk memberikan gambaran yang utuh, anggaplah terdapat dua periode, di mana terdapat dua pendapatan, pendapatan sekarang (Y_1) dan pendapatan yang akan datang (Y_2) dan dua konsumsi, konsumsi sekarang (C_1) dan konsumsi yang akan datang (C_2). Dua kemungkinan konsumsi bisa diraih. Pertama, orang dapat memilih mengkonsumsi pada Y_1 dan Y_2 yang artinya masing-masing pendapatan habis digunakan pada periode masing-masing. Kedua, orang juga dapat memilih untuk mengurangi konsumsinya pada pendapatan sekarang dan disimpan untuk meningkatkan konsumsi mendatang. Dalam gambar 2 titik A, orang mengkonsumsi pendapatan pada masing-masing periode. Titik ini juga disebut titik *endowment*. Titik B, orang hanya

mengkonsumsi periode kedua, $C_2=(1+r)Y_1+Y_2$ sehingga $C_1=0$. Pada titik C, orang mengkonsumsi sekarang dengan ditambah meminjam, $C_1=Y_1+Y_2/(1+r)$, sehingga $C_2=0$.



Gambar 1. Lifetime Budget Constraint

Jika orang meminjam dan meminjamkan pendapatannya pada tingkat suku bunga tertentu, r dan harga periode bersangkutan dianggap konstan, maka dapat diturunkan kendala anggaran. Kendala anggaran periode pertama, Y_1 , adalah:

$$S=Y_1 - C_1 \tag{1}$$

Simpanan ini menghasilkan bunga, r yang bisa digunakan untuk meningkatkan konsumsi mendatang, sehingga kendala anggaran periode kedua menjadi:

$$C_2=(1+r)S + Y_2 \tag{2}$$

$$C_2=(Y_1-C_1) + r(Y_1-C_1) + Y_2 \tag{3}$$

$$C_2=(1+r)(Y_1-C_1) + Y_2 \tag{4}$$

Persamaan (4) menyatakan bahwa jumlah yang dapat dikonsumsi pada periode kedua adalah pendapatan periode kedua ditambah jumlah yang disimpan sebelumnya dan bunga yang diperoleh dari simpanannya. Jika orang tersebut seorang peminjam, konsumsi pada periode pertama akan lebih besar dari pendapatannya, $C_1>Y_1$, dan bunga harus dibayarkan pada periode kedua, $r(C_1-Y_1)$, juga jumlah yang dipinjamnya harus dikembalikan, C_1-Y_1 . Kendala anggarannya menjadi:

$$C_2=Y_2 - r(C_1-Y_1) - (C_1-Y_1) \tag{5}$$

$$C_2=Y_2 + (1+r)(Y_1-C_1) \tag{6}$$

$$(1+r)C_1+C_2=(1+r)Y_1+Y_2 \tag{7}$$

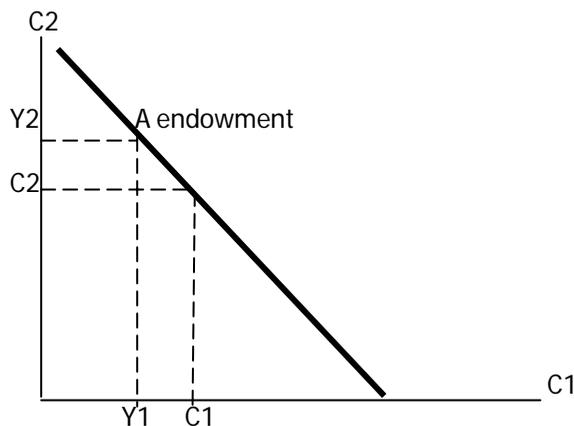
$$C_1 + C_2/(1+r)=Y_1+Y_2/(1+r) \tag{8}$$

Jika $Y_1 - C_1$ positif, orang tersebut dikatakan pemberi pinjaman sehingga dia akan memperoleh bunga (pendapatan ekstra). Jika $Y_1 - C_1$ negatif, orang tersebut dikatakan peminjam sehingga harus membayar bunga. Dan jika $C_1 = Y_1$, orang tersebut bukan sebagai peminjam ataupun yang meminjamkan. Jika $r=0$, masing-masing C akan sama dengan Y . Jika $r>0$, C dan Y mendatang adalah *discount factor* $(1+r)$. Factor $1/(1+r)$ adalah harga konsumsi kedua, C_2 , diukur dengan konsumsi pertama. Jumlah C_1 yang harus hilang untuk memperoleh 1 unit C_2 . Kendala anggaran menyatakan nilai sekarang total konsumsi dalam dua periode harus sama dengan nilai sekarang total pendapatannya.

$$p_1x_1 = p_2x_2 = p_1Y_1 + p_2Y_2 \tag{9}$$

Dalam persamaan (7), $p_1=1+r$ dan $p_2=1$. Dalam persamaan (9), $p_1=1$ dan $p_2=1/(1+r)$. Persamaan (7) menyatakan kendala anggaran dalam nilai mendatang (*future value*) dan persamaan (8) menyatakannya dalam nilai sekarang (*present value*). (Varian, 1999:182)

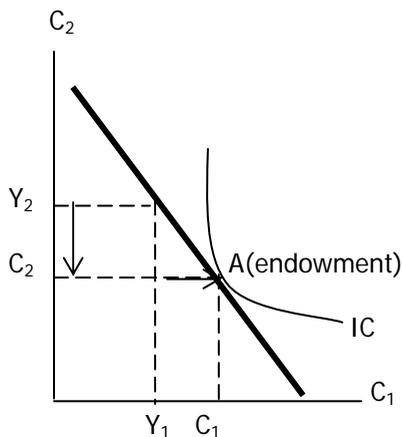
Untuk memutuskan berapa komposisi konsumsi dan simpanan, orang harus menilai dan menentukan kemungkinan pilihan. Penilaian terhadap kemungkinan ini didasarkan pada preferensi. Preferensi direpresentasikan oleh kurva tak acuh. Preferensi terhadap konsumsi pertama dan kedua, kombinasi keduanya akan tak acuh. Gradien dari kurva tak acuh sama dengan *marginal rate of intertemporal substitution*. Untuk memberikan karakteristik pilihan orang akan konsumsi dan simpanan harus dibedakan antara dua kemungkinan yaitu peminjan dan yang meminjamkan.



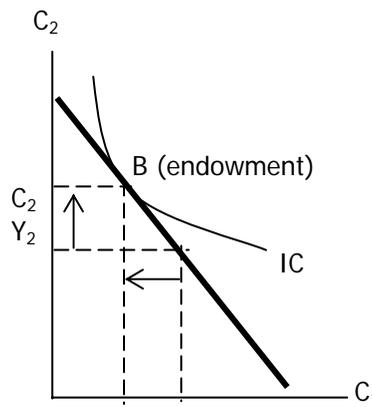
Gambar 2. Permintaan dan Penawaran Dana

Pada kendala anggaran tertentu dan preferensi masing-masing periode, dapat ditentukan pilihan optimal (C_1, C_2) . Jika orang memilih $C_2 < Y_2$, garis anggaran AE

merupakan penawaran dana dikatakan pemberi pinjaman dan jika $C_1 > Y_1$, garis anggaran EB merupakan permintaan dana dikatakan peminjam. Kedua kondisi tersebut bisa dibalik apabila besar-kecilnya konsumsi pada masing-masing periode berubah, artinya permintaan dan penawaran dana tidak tetap. Untuk mempermudah asumsi, maka ditetapkan konsumsi pada periode pertama lebih besar daripada pendapatannya dan konsumsi pada periode kedua lebih kecil daripada pendapatannya.



Gambar 3a. Peminjam



Gambar 3b. Pemberi Pinjaman

Pada gambar 3a, orang meminjam karena mempunyai preferensi konsumsi sekarang yang lebih besar daripada pendapatannya, orang tersebut berada di titik A. Untuk memenuhi konsumsinya harus meminjam. Pada periode berikutnya harus membayar kembali hutangnya ditambah bunga sehingga konsumsi pada periode kedua lebih kecil dari pendapatannya, sedangkan pada gambar 3b, orang meminjamkan karena preferensinya lebih besar pada konsumsi kedua. Dengan mengurangi konsumsi pertama, memberikan sejumlah dana untuk dipinjamkan yang bisa digunakan untuk meningkatkan konsumsinya pada periode berikutnya. (Parkin dan Bade, 1999:503)

C. Metode Analisis Data

Model vector autoregressive (VAR) merupakan model *multivariate time series* dan dapat dipandang sebagai pengembangan model univariate autoregressive moving average (ARMA) Box dan Jenkins (1970). Anggap X_t adalah vektor variabel $n \times 1$ dan ε_t adalah vektor $n \times 1$ rata-rata nol inovasi struktural. p^{th} adalah orde model VAR yang ditulis sebagai berikut:

$$\begin{aligned} B(L)x_t &= \varepsilon_t \\ E\varepsilon_t\varepsilon_t' &= \Lambda \end{aligned} \tag{1}$$

$E\varepsilon_t\varepsilon_{t+s}' = 0$, dimana $\forall s \neq 0$, tanda (') menunjukkan transpose operator.

Untuk $t = -(p-1) \dots T$. $B(L)$ adalah p^{th} matrik polinomial dalam operator kelambanan L (lag operator), $B(L) = B_0 - B_1L - B_2L^2 - \dots - B_pL^p$. B_0 merupakan matrik non-singular dan berada dalam satu diagonal. Matrik menjelaskan hubungan serentak antar variabel dalam model. Dalam persamaan (1) koefisiennya tidak diketahui dan variabel memiliki efek serentak terhadap variabel lainnya sehingga nilai parameter dalam model tidak bisa ditentukan secara tepat. Parameter tersebut dapat diestimasi jika persamaan (1) ditransformasikan ke dalam model turunan (*reduce-form*) sebagai berikut:

$$\begin{aligned} A(L)x_t &= e_t \\ Ee_t e_t' &= \Sigma \\ Ee_t e_{t+s}' &= 0, \text{ dimana } \forall s \neq 0 \end{aligned} \tag{2}$$

Di mana $A(L) = B_0^{-1}B(L) = L - A_1L - A_2L^2 - \dots - A_pL^p$ dan $e_t = B_0^{-1}\varepsilon_t$.

Model harus tepat identifikasi atau terlalu identifikasi untuk mengestimasi model struktural. Untuk menghasilkan parameter struktural dari model turunan, maka jumlah parameter B_0 dan Λ harus sama seperti dalam Σ , matrik kovarian turunan. Dengan menggunakan persamaan (1) dan (2), maka matrik kovarian variannya, Σ , adalah:

$$\Sigma = (B_0^{-1})\Lambda(B_0^{-1})' \tag{3}$$

Estimasi *maximum likelihood* Λ dan B_0 dapat diperoleh dengan menggunakan estimasi sampel Σ seperti dilakukan Watson (1986), Bernanke (1986) dan Sims (1986). Dalam persamaan (3), Σ mempunyai parameter $n(n+1)/2$, sementara di sebelah kanan parameter bebas $n(n+1)$ yang akan diestimasi. VAR dilengkapi dengan responsi terhadap inovasi yaitu respon variable endogen akan adanya inovasi (kejutan) dari variable endogen lainnya (Pindycks dan Rubinfeld, 1995). Dengan menggunakan analisis responsi terhadap inovasi dapat disimulasikan efek perubahan salah satu variabel independen terhadap fluktuasi agregat variabel dependennya pada masa yang akan datang. Apabila responsi terhadap adanya inovasi atau kejutan menunjukkan efek dari suatu kebijakan variabel endogen terhadap variabel lain. Dekomposisi variasi menguraikan inovasi sebuah variable endogen terhadap kejutan dari variable endogen lainnya.

D. Spesifikasi Model

1. Model 1 : Perusahaan

$$LFIRM_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_1 LFIRM_{t-i} + \sum_{i=1}^n \alpha_2 INV_{t-i} + \sum_{i=1}^n \alpha_3 IP_{t-i} + \sum_{i=1}^n \alpha_4 PDB_{t-i} + \mu_{1t}$$

$$INV_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_1 INV_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_2 LFIRM_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_3 IP_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_4 PDB_{t-i} + \mu_{2t}$$

$$IP_t = \lambda_0 + \sum_{i=1}^n \lambda_1 IP_{t-i} + \sum_{i=1}^n \lambda_2 INV_{t-i} + \sum_{i=1}^n \lambda_3 LFIRM_{t-i} + \sum_{i=1}^n \lambda_4 PDB_{t-i} + \mu_{3t}$$

$$PDB_t = \sigma_0 + \sum_{i=1}^n \sigma_1 PDB_{t-i} + \sum_{i=1}^n \sigma_2 INV_{t-i} + \sum_{i=1}^n \sigma_3 IP_{t-i} + \sum_{i=1}^n \sigma_4 LFIRM_{t-i} + \mu_{4t}$$

2. Model 2: Rumah Tangga

$$LHOUSE_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_1 LHOUSE_{t-i} + \sum_{i=1}^n \alpha_2 KONS_{t-i} + \sum_{i=1}^n \alpha_3 IHK_{t-i} + \sum_{i=1}^n \alpha_4 PDB_{t-i} + \mu_{1t}$$

$$KONS_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_1 KONS_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_2 LHOUSE_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_3 IHK_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_4 PDB_{t-i} + \mu_{2t}$$

$$IHK_t = \lambda_0 + \sum_{i=1}^n \lambda_1 IHK_{t-i} + \sum_{i=1}^n \lambda_2 KONS_{t-i} + \sum_{i=1}^n \lambda_3 LHOUSE_{t-i} + \sum_{i=1}^n \lambda_4 PDB_{t-i} + \mu_{3t}$$

$$PDB_t = \sigma_0 + \sum_{i=1}^n \sigma_1 PDB_{t-i} + \sum_{i=1}^n \sigma_2 KONS_{t-i} + \sum_{i=1}^n \sigma_3 IHK_{t-i} + \sum_{i=1}^n \sigma_4 LHOUSE_{t-i} + \mu_{4t}$$

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data yang dianalisis meliputi data runtun waktu bulanan dari tahun 1995:1 sampai dengan 2005:12. Adapun data yang dijadikan variabel penelitian adalah Indeks Harga Konsumen (IHK), Produk Domestik Bruto (PDB), total pinjaman perusahaan (LFIRM), total pinjaman rumah tangga (LHOUSE), konsumsi (KONS), investasi (INV) dan indeks produksi (IP). Data-data tersebut bersumber dari publikasi IFS (*international financial statistics*), BPS, Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia dari BI, *key indicator of development economics* dari ADB dan sumber lainnya yang dapat dipertanggungjawabkan kualitasnya.

E. Hasil Penelitian

1. Model 1 : Perusahaan

Tabel 1
Estimasi VAR

	DLFIRM	DPDB	DIP	DINV
DLFIRM(-1)	0.276651 [2.32595]	31.86191 [1.86269]	1.77E-06 [0.08790]	0.017544 [0.37644]
DLFIRM(-2)	-0.062616 [-0.48960]	16.05475 [0.87290]	-1.38E-06 [-0.06360]	-0.018857 [-0.37629]
DLFIRM(-3)	0.086085 [0.67911]	-40.84514 [-2.24054]	-4.49E-05 [-2.09152]	0.022988 [0.46281]
DLFIRM(-4)	-0.129542 [-1.14010]	4.445434 [0.27205]	-3.02E-06 [-0.15675]	-0.009950 [-0.22347]
DPDB(-1)	0.002469 [2.12376]	-0.770833 [-4.60958]	5.94E-09 [0.03012]	0.000134 [0.29430]
DPDB(-2)	9.52E-05 [0.06919]	-0.516098 [-2.60725]	8.16E-08 [0.34981]	-0.000131 [-0.24198]
DPDB(-3)	0.000847 [0.64971]	-0.331338 [-1.76770]	3.37E-08 [0.15238]	-1.11E-05 [-0.02169]
DPDB(-4)	-0.000214 [-0.26435]	0.024527 [0.21117]	1.34E-07 [0.97641]	-0.000197 [-0.62174]
DIP(-1)	-2469.052 [-2.39316]	-304930.7 [-2.05515]	0.027198 [0.15554]	-41.20435 [-0.10192]
DIP(-2)	-134.7447 [-0.12042]	-234995.8 [-1.46035]	-0.020966 [-0.11055]	217.2231 [0.49544]
DIP(-3)	-1232.690 [-1.07344]	-522.6865 [-0.00316]	0.123521 [0.63462]	-208.0016 [-0.46225]
DIP(-4)	2609.069 [2.37623]	-195027.6 [-1.23509]	-0.093266 [-0.50116]	116.9318 [0.27178]
DINV(-1)	-0.315661 [-1.07178]	-26.98361 [-0.63707]	1.03E-05 [0.20669]	-0.761492 [-6.59837]
DINV(-2)	-0.197701 [-0.54879]	-25.92845 [-0.50047]	1.62E-05 [0.26518]	-0.515183 [-3.64962]
DINV(-3)	-0.195385 [-0.54294]	-18.14425 [-0.35059]	2.04E-05 [0.33451]	-0.353024 [-2.50354]
DINV(-4)	0.057193 [0.19200]	8.950999 [0.20895]	2.48E-05 [0.49201]	-0.136492 [-1.16940]
C	554.6880 [0.23262]	21637.43 [0.06310]	0.055351 [0.13695]	-94.96847 [-0.10164]
R-squared	0.306940	0.568155	0.077619	0.387868
Adj. R-squared	0.157089	0.474783	-0.121815	0.255515
F-statistic	2.048305	6.084863	0.389195	2.930561
Log likelihood	-1032.490	-1484.625	-242.3642	-947.2325
Akaike AIC	23.06571	33.00274	5.700313	21.19192
Schwarz SC	23.53477	33.47180	6.169374	21.66098

Pada model blok perusahaan terdapat empat variabel dependen, untuk variabel-variabel dependen masing-masing mempunyai nilai koefisien determinasi 95% untuk total pinjaman kepada perusahaan, 37% untuk pendapatan nasional, 75% untuk indeks produksi dan hanya 5% investasi yang dapat dijelaskan oleh variasi dari variabel independennya. Pada model blok perusahaan, diperoleh 14 hubungan antar variabel seperti terangkum dalam tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Hubungan Antar Variabel Blok Perusahaan

Dengan variabel lag sendiri	Dengan variabel lag lain
DLFIRM(-1) → DLFIRM	DLFIRM(-1) → DPDB
DPDB(-1) → DPDB	DLFIRM(-3) → DPDB
DPDB(-2) → DPDB	DLFIRM(-3) → DIP
DPDB(-3) → DPDB	DPDB(-1) → DLFIRM
DINV(-1) → DINV	DIP(-1) → DLFIRM
DINV(-2) → DINV	DIP(-1) → DPDB
DINV(-3) → DINV	DIP(-4) → DLFIRM

Dari hasil yang diperoleh dalam tabel mengenai hubungan antar variabel dalam model blok perusahaan dapat dijelaskan mekanisme transmisi yang terjadi. Variabel dependen yang dijelaskan oleh variabel independennya sendiri adalah DLFIRM(-1)→DLFIRM mempunyai hubungan yang cepat di mana kelambanan satu bisa langsung mempengaruhi perubahan total pinjaman perusahaan. Demikian juga variabel DPDB yang mempunyai pengaruh sampai kelambanan ketiga, DINV dan DIP. Semua variabel dependen diterangkan oleh pengaruh dari kelambanan variabel yang bersangkutan. Analisis yang penting dalam mekanisme transmisi menyangkut hubungan dengan variabel lainnya baik kausalitas maupun searah. Dalam model blok perusahaan, hanya terdapat 5 hubungan antar variabel yang berbeda, yaitu DLFIRM(-1)→DPDB, DLFIRM(-3) →DPDB, DLFIRM(-3)→DIP, DPDB (-1) → DLFIRM, DIP(-1) →DLFIRM dan DIP(-4) →DPDB. Dalam hubungan tersebut terdapat dua hubungan kausalitas antara DLFIRM dan DPDB dan antara DLFIRM dan DIP. Hubungan tersebut lantas dikaitkan dengan mekanisme transmisi jalur pinjaman bank. Sekilas pola hubungan diatas bisa menjelaskan proses transmisi. Perubahan pinjaman bisa meningkatkan perubahan keluaran (DIP) dan perubahan pendapatan nasional (PDB). Untuk mempermudah dalam memahami mekanismenya maka penjelasan dimulai seperti:

$$DLFIRM(-3) \rightarrow DIP$$

Perubahan total pinjaman dapat meningkatkan indeks produksi sebagai proksi dari keluaran perusahaan atau produksi. Terdapat hubungan langsung antara perubahan

total pinjaman dengan perubahan IP. Hal itu semestinya berlaku dengan melalui transmisi pada DINV. Dalam model tersebut, nilai t-statistik dari variabel investasi tidak ada yang signifikan dikarenakan yang dijadikan ukuran investasi adalah investasi total tanpa membedakan apakah pinjaman untuk investasi (kredit investasi) atau pinjaman untuk modal kerja (kredit modal kerja) sehingga mekanismenya tidak bisa diidentifikasi. Perubahan pinjaman mempengaruhi DIP melalui proses yang cukup lama yaitu 3 periode.

$$DIP(-4) \rightarrow DPDB$$

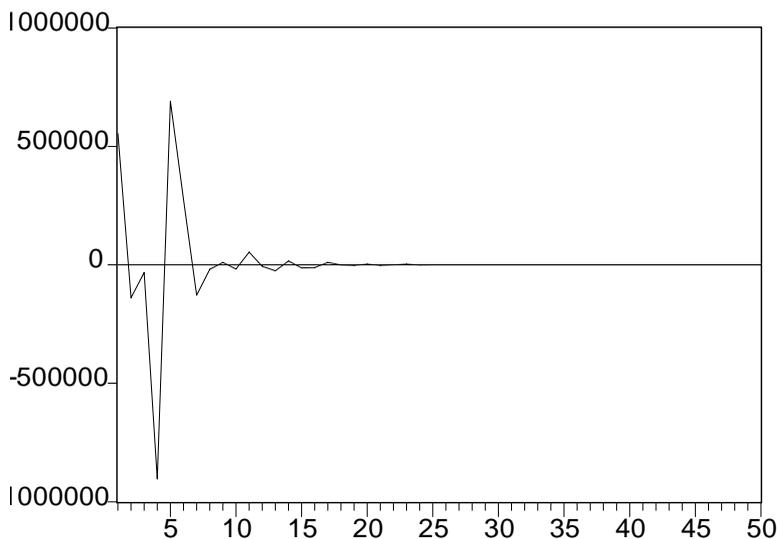
Selanjutnya DIP akan mempengaruhi DPDB, juga dengan horison waktu yang lebih lama, yaitu pada kelambanan ke-4. Meskipun terdapat hubungan langsung antara DLFIRM dengan DPDB, mekanisme transmisi bisa digambarkan sebagai berikut:

$$DLFIRM \rightarrow DIP \rightarrow DPDB$$

Naiknya perubahan pinjaman akan mempengaruhi keluaran perusahaan sehingga meningkatkan perubahan pendapatan nasional yang berasal dari produksi (sektor riil).

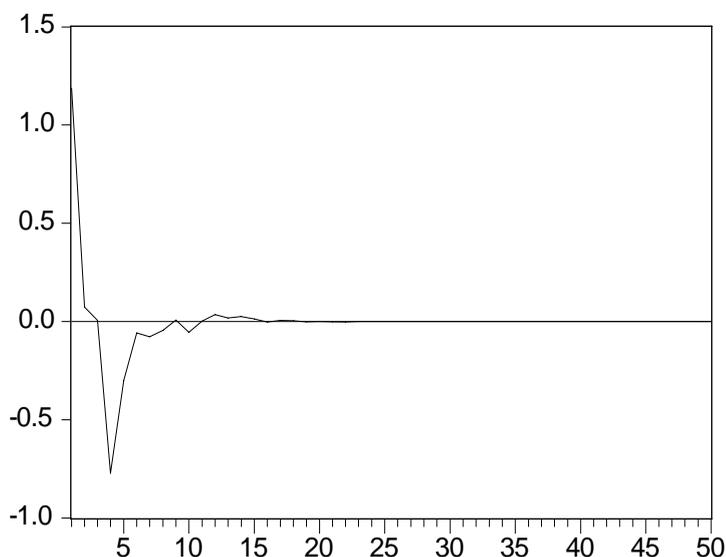
2. Responsi terhadap Inovasi

Langkah selanjutnya adalah dengan menganalisis responsi terhadap inovasi. Pada gambar gambar 4 ditunjukkan responsi adanya inovasi dari pinjaman bank pada pendapatan nasional.



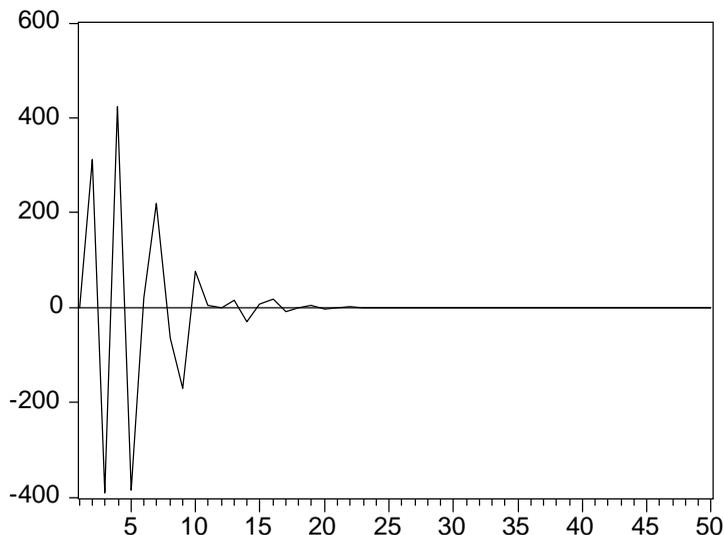
Gambar 4. Responsi DPDB terhadap DLFIRM

Dengan adanya inovasi DLFIRM akan menurunkan DPDB dalam periode sampai 4 bulan sehingga mencapai titik terendah. Hal itu menunjukkan kelambanan waktu antara penurunan DLFIRM dengan DPDB. Setelah mencapai titik terendah pada bulan ke-4, DPDB mulai meningkat lagi melampaui keseimbangan semula dan menunjukkan hubungan yang positif mencapai titik tertinggi pada bulan ke-6, selanjutnya akan turun lagi dan mencapai keseimbangan baru mulai bulan ke-18-an.



Gambar 5. Responsi DPDB terhadap DLFIRM

Pada gambar 5, responsi perubahan output (DIP) akibat adanya inovasi DLFIRM menunjukkan tren yang hampir sama dengan DPDB, dimana DIP langsung turun dan mencapai titik terendah pada bulan ke-4, akan tetapi lebih cepat kembali pada keseimbangan baru mulai ke-17-an. Disamping itu, DIP tidak menunjukkan gejala fluktuasi yang berlebihan. Kejutan dari penurunan DLFIRM hanya bersifat sementara saja.



Gambar 6. Responsi DINV terhadap DLFIRM

Pada gambar 6 di atas, responsi DINV terhadap inovasi DLFIRM sangat berfluktuasi, dimana setelah adanya inovasi, DINV masih naik sedikit pada bulan pertama, selanjutnya turun drastis mencapai angka terendah pada bulan berikutnya, kemudian naik-turun sampai mencapai keseimbangan baru pada bulan ke20-an. Dari responsi ketiga variabel dalam blok perusahaan menunjukkan trend yang mirip, baik fluktuasinya, kecuali DPDB maupun kecepatan dalam menuju keseimbangan baru yaitu rata-rata pada bulan ke18-an atau 1,5 tahun berikutnya.

3. Blok Riil: Rumah Tangga

Tabel 3. Estimasi VAR Blok Rumah Tangga

	DLHOUSE	DKONS	DPDB	DIHK
DLHOUSE(-1)	0.424931 [3.65990]	0.318466 [0.70393]	117.2699 [0.33895]	0.000452 [0.43855]
DLHOUSE(-2)	0.451724 [3.85529]	0.160520 [0.35158]	214.8099 [0.61523]	0.000399 [0.38371]
DLHOUSE(-3)	0.009741 [0.20508]	-0.268168 [-1.44893]	-16.89720 [-0.11938]	-0.000222 [-0.52631]
DLHOUSE(-4)	0.017252 [0.52982]	-0.132128 [-1.04135]	-22.16510 [-0.22843]	-9.95E-05 [-0.34468]
DKONS(-1)	-0.014135 [-0.39707]	-0.221887 [-1.59956]	54.72075 [0.51583]	-0.000241 [-0.76444]
DKONS(-2)	-0.042453 [-1.23168]	-0.168498 [-1.25456]	48.69523 [0.47410]	-9.04E-05 [-0.29578]
DKONS(-3)	-0.018738 [-0.57338]	-0.264293 [-2.07553]	64.91964 [0.66666]	-4.58E-05 [-0.15821]
DKONS(-4)	-0.012124 [-0.36465]	-0.008244 [-0.06364]	50.20350 [0.50674]	-0.000123 [-0.41727]
DPDB(-1)	-2.64E-06 [-0.06473]	-6.05E-05 [-0.38012]	-0.833410 [-6.84996]	-3.63E-08 [-0.10015]
DPDB(-2)	-0.000482 [-9.23324]	-9.58E-05 [-0.47073]	-0.661869 [-4.25268]	-9.25E-08 [-0.19968]
DPDB(-3)	-0.000325 [-4.45016]	-2.95E-05 [-0.10367]	-0.425151 [-1.95089]	4.53E-08 [0.06978]
DPDB(-4)	-3.17E-05 [-0.69950]	9.48E-05 [0.53752]	-0.145948 [-1.08227]	1.58E-07 [0.39455]
DIHK(-1)	12.86183 [0.87346]	16.33970 [0.28477]	-5416.297 [-0.12343]	-0.075723 [-0.57992]
DIHK(-2)	37.57740 [2.55749]	10.13536 [0.17703]	-11984.68 [-0.27372]	-0.043010 [-0.33011]
DIHK(-3)	-2.161650 [-0.14826]	24.12752 [0.42469]	-23442.46 [-0.53957]	-0.079643 [-0.61602]
DIHK(-4)	-14.06697 [-0.97426]	-15.78879 [-0.28063]	-1770.685 [-0.04115]	-0.020326 [-0.15876]
C	92.81244 [0.62896]	90.86916 [0.15803]	-248597.4 [-0.56534]	0.927257 [0.70863]
R-squared	0.777228	0.105468	0.431720	0.036726
Adj. R-squared	0.729061	-0.087944	0.308848	-0.171550
F-statistic	16.13617	0.545302	3.513591	0.176331
Log likelihood	-769.1486	-892.9183	-1497.117	-339.1398
Akaike AIC	17.27799	19.99820	33.27729	7.827248
Schwarz SC	17.74705	20.46727	33.74635	8.296310

Pada model blok rumah tangga terdapat empat variabel dependen, untuk variabel-variabel dependen masing-masing mempunyai nilai koefisien determinasi 99% untuk total pinjaman kepada rumah tangga, 90% untuk IHK, 42% untuk konsumsi dan hanya 7% untuk PDB yang dapat dijelaskan oleh variasi dari variabel independennya. Pada model blok rumah tangga, hanya terdapat 9 variabel independen yang mempunyai nilai yang signifikan dalam menjelaskan variabel dependennya.

Tabel 4. Hubungan Antar Variabel dalam Blok Rumah Tangga

Dengan variabel lag sendiri	Dengan variabel lag lain
DLHOUSE(-1) → DLHOUSE	DPDB(-2) → DLHOUSE
DLHOUSE(-2) → DLHOUSE	DPDB(-3) → DLHOUSE
DKONS(-3) → DKONS	DIHK(-2) → DLHOUSE
DPDB(-1) → DPDB	
DPDB(-2) → DPDB	
DPDB(-3) → DPDB	

Dalam tabel 5, variabel DLHOUSE, DLKONS dan DPDB dijelaskan oleh variabel kelambanannya sendiri secara konsisten terutama DLHOUSE dan DPDB, yaitu mempunyai mekanisme yang runtut melalui kelambanannya. Sedangkan perubahan konsumsi, agak lambat dalam mempengaruhi variabel DKONS yaitu dengan kelambanan 3. Untuk DIHK tidak mempunyai nilai t-statistik yang signifikan pada variabel kelambanannya. Sedangkan hubungan dengan variabel kelambanan lainnya, hanya terdapat tiga variabel kelambanan yang mempunyai nilai signifikan, yaitu DPDB(-2) → DLHOUSE, DPDB(-3) → DLHOUSE dan DIHK(-2) → DLHOUSE. Tidak terdapat hubungan kausalitas dalam model blok perusahaan ini.

Hubungan antara DPDB dengan DLHOUSE dapat digambarkan dalam skema seperti:

$$DPDB(-3) \rightarrow DPDB(-2) \rightarrow DLHOUSE$$

DPDB(-3) akan ditransmisikan ke dalam DPDB(-2) lalu diteruskan ke perubahan pinjaman kepada rumah tangga (DLHOUSE). Sedangkan hubungan antara DIHK dan DLHOUSE adalah:

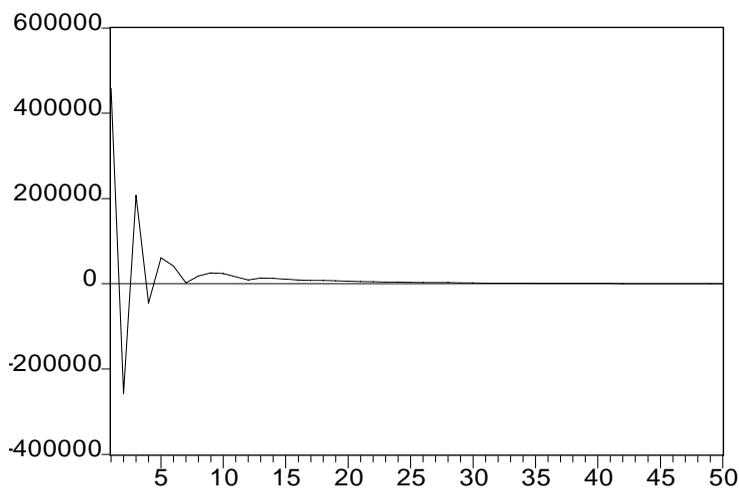
$$DIHK(-2) \rightarrow DLHOUSE$$

Perubahan Indeks Harga Konsumen pada kelambanan kedua akan langsung ditransmisikan pada perubahan total pinjaman kepada rumah tangga. Dari hasil analisis

VAR diatas, DLHOUSE tidak ditransmisikan kedalam perubahan konsumsi (DLKONS) atau sebaliknya karena tidak mempunyai nilai t-statistik yang signifikan. Hal itu dapat diartikan bahwa pinjaman yang diberikan pada rumah tangga bukanlah pinjaman konsumtif. Secara umum hasil analisis diatas tidak sesuai dengan konsep mekanisme transmisi dalam jalur pinjaman bank. Yang terjadi justru sebaliknya, yaitu perubahan pendapatan nasional dan perubahan IHK yang mempengaruhi terhadap perubahan pinjaman bank.

Akan tetapi, hasil analisis juga menjadi pembuktian empiris mengenai penggunaan data agregat dalam studi tentang mekanisme transmisi kebijakan moneter melalui jalur pinjaman bank akan menimbulkan masalah identifikasi. Ketidakmampuan didalam menjelaskan apakah penurunan pinjaman bank sebagai akibat dari kebijakan moneter sehingga menurunkan penawaran pinjaman atau didorong oleh turunnya permintaan pinjaman karena tingginya tingkat suku bunga jangka panjang seperti dalam jalur suku bunga (*interest rate channel*) (Warjiyo dan Agung, 2002:105).

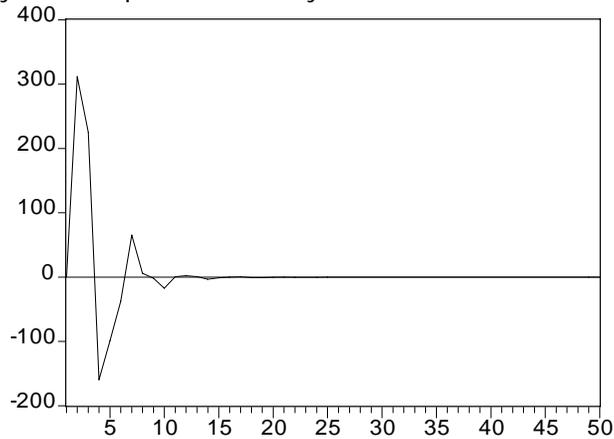
4. Responsi terhadap Inovasi



Gambar 7. Responsi DPDB terhadap DLHOUSE

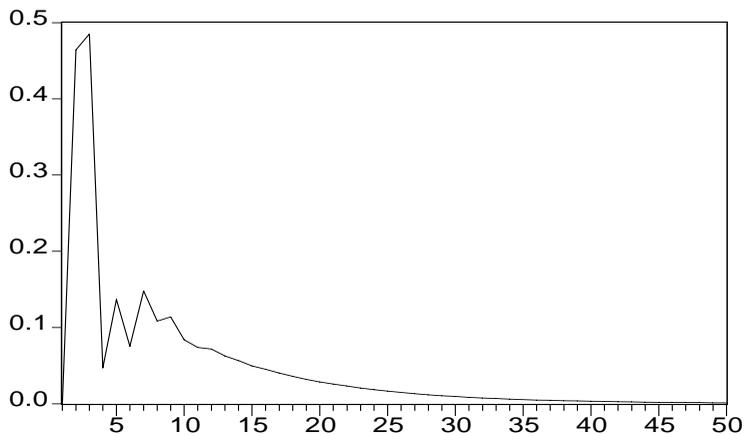
Pada gambar 7 menunjukkan perubahan pendapatan nasional (DPDB) terhadap inovasi DLHOUSE. Dengan adanya inovasi dalam DLHOUSE menyebabkan DPDB turun pada bulan pertama kemudian kembali naik bulan berikutnya. Fluktuasi kecil terjadi sampai pada bulan ke 17-an sebelum akhirnya kembali lagi menuju keseimbangan baru.

Demikian juga pada gambar 8 perubahan konsumsi (DKONS) terhadap inovasi DLHOUSE, perbedaannya setelah terjadi kejutan dalam DLHOUSE, konsumsi langsung naik, tetapi turun lagi pada bulan kedua. Dan kembali ke keseimbangan yang baru pada bulan ke 15. Proses menuju keseimbangan ini, relatif cepat karena masyarakat biasanya langsung menyesuaikan pola konsumsinya.



Gambar 8. Responsi DKONS terhadap DLHOUSE

Pada gambar 9 ditunjukkan perubahan IHK terhadap inovasi DLHOUSE, seperti pada variabel lainnya, setelah terjadi kejutan dalam pinjaman bank, maka IHK langsung naik yang berarti naiknya harga-harga yang mencapai titik tertinggi pada bulan kedua, setelah itu turun dan berfluktuasi antara bulan ke-4 sampai ke-10 sebelum menunjukkan tren menurun sampai menuju keseimbangan baru pada bulan ke-35.



Gambar 9. Responsi DIHK terhadap DLHOUSE

Secara umum, responsi dalam blok rumah tangga akibat adanya inovasi atau kejutan dalam perubahan pinjaman bank menunjukkan pola yang serupa, yaitu akan berubah pada bulan pertama, baik kenaikan untuk DKONS dan DIHK maupun penurunan untuk DPDB. DPDB dan DKONS relatif cepat kembali pada keseimbangan sedangkan DIHK relatif lama, hampir dua kali waktu yang dibutuhkan untuk kembali seimbang bila dibandingkan dengan dua variabel sebelumnya.

F. Kesimpulan

Proses mekanisme transmisi kebijakan moneter melalui jalur pinjaman bank di Indonesia tidak berjalan sesuai dengan teori. Ketidakesesuaian tersebut masih dapat diterima karena studi mengenai mekanisme transmisi dengan menggunakan data agregat selalu menghasilkan hal yang tidak dapat disimpulkan. Untuk itu, BI harus responsif dengan menyesuaikan keadaan di mana kejutan atau perubahan perekonomian dapat disebabkan oleh salah satu sisi, baik sisi permintaan maupun penawaran, sektor riil maupun moneter

Pada blok riil perusahaan, mekanisme transmisi yang terjadi adalah perubahan pinjaman bank akan mempengaruhi perubahan indeks produksi yang pada akhirnya akan mempengaruhi perubahan pendapatan nasional. Pada blok riil rumah tangga, hubungannya diawali dari perubahan pendapatan nasional yang kemudian ditransmisikan kedalam perubahan pinjaman pada rumah tangga. Demikian juga dalam sektor riil, fluktuasi yang terjadi apabila ada inovasi perubahan pinjaman mencapai tahun kedua, tercapainya keseimbangan awal berlangsung lambat.

Pemerintah seharusnya dapat memberikan kondisi yang baik dengan membuat kebijakan yang mendukung. Kebijakan ditujukan untuk meningkatkan kemampuan bank memberikan pinjaman sehingga permintaan pinjaman sektor riil dapat dipenuhi. Pemerintah seharusnya bisa menyediakan alternatif pendanaan bagi sektor riil seperti mengoptimalkan peranan pasar modal sehingga sektor riil tidak tergantung pada pinjaman bank saja.

Daftar Pustaka

- Altunbas, Fazylov dan Molyneux, (2002). "Evidence on The Bank Lending Channel in Europe", *Journal of Banking and Finance*, 26, 397-404.
- Amato, Jeffrey D dan Gerlach, Stefan, (2001). "Modelling The Transmission Mechanism of Monetary Policy in Emerging Market Countries Using Prior Information", *Bank for International Settlement papers*, 8.

- Asian Development Bank. "Key Indicator of Development Economics", berbagai tahun. ADB.
- Badan Pusat Statistik. "Indikator Ekonomi", berbagai tahun. BPS. Jakarta
- Bank Indonesia. "Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia", berbagai tahun. BI. Jakarta.
- Bernanke, Ben S dan Gertler, Mark, (1995). "Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission", *Journal of Economic Perspective*, Vol. 9, 4, 27-48.
- Boivin dan Giannoni, (2002)." Assessing Change in The Monetary Transmission Mechanism: A VAR Approach", Federal Reserve Bank of New York *FRBNY Economic Policy Review*.
- Bredin, D. dan O'Reilly, G., (2001). "An Analysis of the Transmission Mechanism of Monetary Policy in Ireland", *Technical papers*, Central Bank of Ireland,.
- Chrystal dan Mizen, (2002). "Modelling Credit in the Transmission Mechanism of the United Kingdom", *Journal of Banking and Finance*, 26, 2131-2154.
- Diamond, Douglas W, (1984). "Financial Intermediation and Delegated Monitoring", *The Review of Economic Studies*, 51, 393-414.
- Favero, C.A., Giavazzi,F., Flabbi,L., (1999). "The Transmission Mechanism of Monetary Policy in Europe: Evidence from Bank's Balance Sheet", *Working Papers*, NBER, 7231.
- Fountas dan Papagitos, (2001)." The Transmission Mechanism: Evidence and Implication for European Monetary Union", *Economics Letters*, 70, 397-404.
- Gertler, Mark dan Gilchrist, Simon, (1994). "Monetary Policy, Business Cycles and the Behaviour of Small Manufacturing Firms", *Quarterly Journal of Economics*, 109, 309-340.
- Gujarati, Damodar, (1995). "Basic Econometrics", McGraw Hill, Singapore.
- Hakim, Lukman, (2000). "Analisis Perbandingan Jalur Suku Bunga dan Jalur Kredit Mekanisme Transmisi Kebijakan Moneter di Indonesia", *Tesis*, Magister Sains, tidak dipublikasikan, Universitas Gadjah Mada.
- Hariadi, Sugeng, (1999). "Peranan Saluran Kredit terhadap Krisis Keuangan di Indonesia", *Tesis*, Magister Ekonomika Pembangunan, tidak dipublikasikan, Universitas Gadjah Mada.
- Iljas, Achyar, (2001). "The Transmission Mechanism of Monetary Policy in Indonesia", *Working Papers*, Bank for International Settlement, 8.
- Kakes, J., (2000). "Monetary Transmission in Europe: The Role of Financial Markets and Credit", Edward Elgar: Cheltenham

- Kakes, J. dan Sturm, J.E., (2002). "Monetary Policy and Banking Lending: Evidence from German Banking Groups", *Journal of Banking and Finance*, 26, 2077-2092.
- Kashyap, Stein dan Wilcox, (1993). "Monetary Policy and Credit Conditions: Evidence from the Composition of External Finance", *The American Economic Review*, 83, 1, 78-98.
- King, Stephen R., (1986). "Monetary Transmission: Through Bank Loans or Bank Liabilities", *Journal of Money, Credit and Banking*, 18, 3, 290-303.
- Kishan dan Opiela, (2000). "Bank Size Capital and the Bank Lending Channel", *Journal of Money, Credit and Banking*, 32, 121-141.
- Kim, Hyun E, (1999), "Was The Credit Channel a Key Transmission Mechanism Following The Recent Financial Crisis in The Republic of Korea", *Policy Research Working Paper*, 2103, The World Bank.
- Mankiw, Gregory N, (2000). "Macroeconomics", Worth Publisher, fourth edition.
- Meltzer, Alan H, (1995). "Monetary, Credit and (other) Transmission Process: A Monetarist Perspective", *Journal of Economic Perspective*, 9, 4, 49-72.
- Mishkin, Frederic S, (1995). "Symposium on The Monetary Transmission Mechanism", *Journal of Economic Perspective*, 9, 4, 3-10.
- Oliner, S. dan Rudebusch, G. (1996). "Monetary Policy and Credit Constraint: Evidence from the Composition of External Finance"-Comment, *American Economic Review*, 86, 300-309.
- Patinkin, Don, (1956). "Money, Interest and Price", Harper & Row.
- Romer, C.D. dan D.H. Romer, (1990). "New Evidence on The Monetary Transmission Mechanism", *Brooking Papers on Economic Activity*, #1, 149-214
- Rudebusch, Glenn D, (1998). "Do Measure of Monetary Policy in A VAR Make Sense?", *International Economic Review*, 39, 4, 907-931.
- Taylor, John B, (1995). "The Monetary Transmission Mechanism: An Empirical Evidence", *Journal of Economic Perspective*, 9, 4, 11-26.
- Thomas, (1997). "Modern Econometric: An Introduction" Addison&Wesley.
- Varian, Hal R, (1999), "Intermediate Microeconomics", WW Norton&company, fifth edition.
- Warjiyo, Perry dan Agung, Juda (ed), (2002). "Transmission Mechanism of Monetary Policy in Indonesia", *Directory of Economic Research and Monetary Policy* Bank Indonesia.