

SUKU BUNGA SEBAGAI SALAH SATU INDIKATOR EKSPEKTASI INFLASI

***Didy Laksmono R, Suhaedi, Bambang Kusmiarso, Agnes I,
Bambang Pramono, Erwin Gunawan Hutapea, Sudiro Pambudi *)***

Abstraksi

Undang-Undang No. 23 tahun 1999 tentang Bank Indonesia menetapkan tujuan Bank Indonesia adalah mencapai dan memelihara kestabilan Rupiah. Kestabilan nilai rupiah tersebut mencakup kestabilan terhadap barang dan jasa yang tercermin dari perkembangan laju inflasi dan kestabilan terhadap mata uang negara lain yang diukur dengan perkembangan nilai tukar Rupiah terhadap mata uang negara lain. Sudut pandang term structure theory mengatakan bahwa ekspektasi masyarakat terhadap inflasi di masa akan datang dapat dilihat dari perkembangan suku bunga nominal perbankan. Secara umum, suku bunga nominal mencerminkan suku bunga riil ditambah ekspektasi inflasi. Dengan demikian perkembangan suku bunga nominal dapat digunakan sebagai indikator ekspektasi inflasi masyarakat.

Paper ini mencoba menggunakan metode kualitatif grafik yield curve suku bunga deposito dan metode kuantitatif makro sederhana untuk memperoleh informasi suku bunga yang memiliki kemampuan menjelaskan pergerakan ekspektasi inflasi. Hasil analisa menunjukkan spread suku bunga deposito 12 dengan 1 bulan, spread deposito 12 bulan dan SBI 1 bulan, serta spread suku bunga deposito 12 dengan 3 bulan memiliki kemampuan menjelaskan ekspektasi inflasi. Namun model masih belum dapat digunakan untuk melakukan proyeksi ekspektasi inflasi.

* Bagian Studi Struktur dan Perkembangan Pasar Keuangan, Direktorat Riset Ekonomi dan Kebijakan Moneter Bank Indonesia 1999

I. Pendahuluan

Latar Belakang

Dalam UU No. 23 tahun 1999 tentang Bank Indonesia ditetapkan bahwa tujuan Bank Indonesia adalah mencapai dan memelihara kestabilan Rupiah. Kestabilan nilai Rupiah tersebut mencakup kestabilan terhadap barang dan jasa yang tercermin dari perkembangan laju inflasi dan kestabilan terhadap mata uang negara lain yang diukur dengan pengembangan nilai tukar rupiah terhadap mata uang negara lain.

Tingkat laju inflasi ditentukan oleh kekuatan permintaan dan penawaran yang mencerminkan perilaku para pelaku pasar atau masyarakat. salah satu faktor yang mempengaruhi perilaku masyarakat tersebut adalah ekspektasi mereka terhadap laju inflasi di masa yang akan datang. Ekspektasi laju inflasi yang tinggi akan mendorong masyarakat untuk mengalihkan aset finansial yang dimilikinya menjadi aset riil seperti tanah, rumah dan barang-barang konsumsi lainnya. Begitu juga sebaliknya, ekspektasi laju inflasi yang rendah akan memberikan insentif kepada masyarakat untuk menabung serta melakukan investasi pada sektor-sektor produktif.

Ekspektasi masyarakat terhadap inflasi di masa yang akan datang antara lain dapat dilihat dari perkembangan suku bunga nominal perbankan. Hal ini sejalan dengan sudut pandang term *structure theory* yang mengatakan ekspektasi masyarakat terhadap inflasi di masa yang akan datang dapat dilihat dari perkembangan suku bunga nominal. Secara umum, suku bunga nominal mencerminkan suku bunga riil ditambah ekspektasi inflasi. Dengan demikian, perkembangan suku bunga nominal dapat digunakan sebagai indikator ekspektasi inflasi masyarakat.

Salah satu cara melihat ekspektasi inflasi di dalam suku bunga nominal adalah dengan menggunakan *yield curve*. *Yield Curve* merupakan hubungan antara pendapatan atau suku bunga (*rate of return*) dengan jangka waktu (*term of maturity*). Pada dasarnya bentuk *yield curve* memiliki keterkaitan dengan mekanisme transmisi kebijakan moneter. secara konvensional, transmisi kebijakan moneter terjadi dari suku bunga jangka pendek yang dikendalikan bank sentral ke suku bunga jangka panjang. Suku bunga jangka panjang pada gilirannya akan mempengaruhi permintaan agregat¹. Bank sentral di negara yang menggunakan inflasi sebagai sasaran akhir, dapat menggunakan suku bunga jangka panjang untuk menguji efektifitas pencapaian dalam mengendalikan inflasi yang rendah. beberapa penelitian empiris di Amerika Serikat dan beberapa negara lainnya juga telah menemukan hubungan yang dekat antara *slope* jangka waktu suku bunga di atas satu tahun dengan

1 Goodfriend, Marvin. "Using The Term Structure of Interest rate for Monetary Policy", Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly, vol 84 (Summer 1998).

proyeksi perubahan inflasi dalam jangka menengah. (Jim dan Ron Lange, 1997). Kerangka teori yang berkaitan dengan ini adalah “*Hipotesa Fisher*” yang menyatakan suku bunga nominal memiliki hubungan *one for one* dengan ekspektasi inflasi.

Di Indonesia terdapat beberapa jenis suku bunga nominal di antaranya PUAB, deposito berjangka 1 bulan sampai dengan 2 tahun, suku bunga kredit modal kerja, dan suku bunga kredit investasi. Pada umumnya, di negara-negara maju ekspektasi inflasi dilihat dengan menggunakan suku bunga obligasi. Namun demikian, Fry (1988) dalam membahas *terms structure of interest rate* di negara-negara berkembang menggunakan suku bunga deposito untuk penelitiannya. Dapat tidaknya suku bunga di Indonesia digunakan sebagai salah satu indikator ekspektasi inflasi, belum pernah ada yang membuktikan secara empiris. Dengan menggunakan suku bunga yang ada, paper ini akan melakukan pengujian terhadap berbagai spread suku bunga untuk menemukan suatu suku bunga dalam menjelaskan pergerakan laju ekspektasi inflasi di Indonesia.

Pembahasan penelitian akan dilakukan dalam sistematika sebagai berikut : Bab I sebagai pendahuluan. Bab II akan menyajikan metode penelitian yang akan digunakan berdasar pada penelitian-penelitian di negara-negara maju. Dalam bab III akan dikemukakan kerangka teoritis yang memperkuat analisa mengenai suku bunga dan kaitannya dengan inflasi. Bab IV menjelaskan hasil pengujian empiris dan temuan yang diperoleh. Terakhir, bab V membahas kesimpulan dan implikasi kebijakan yang terkait.

II. Metode Penelitian

Untuk melihat pergerakan suku bunga yang dapat menjelaskan pergerakan ekspektasi inflasi, paper ini menggunakan 2 pendekatan sebagai berikut :

1. Analisa kualitatif *yield curve* berupa analisa grafik perkembangan *yield curve* dari suku bunga deposito dan hubungannya dengan perkembangan inflasi.
2. Analisa kuantitatif ekonometrik untuk menganalisa kemampuan *yield* suku bunga (*term structure of interest rate*) dalam menjelaskan pergerakan ekspektasi inflasi. Penelitian kuantitatif dilakukan dengan menggunakan model makro sederhana yang dikembangkan oleh Mishkin dengan menggabungkan persamaan Fisher dan *rational expectation*.

2.1. Analisa Kualitatif Yield Curve.

Dalam analisa kualitatif ini akan dilihat arah perkembangan *yield curve* dari berbagai suku bunga dan perkembangan tingkat inflasi. Dari analisa ini akan diketahui apakah bentuk *yield curve* dapat memberikan gambaran terhadap perkembangan inflasi di masa yang akan datang. Sehingga dapat diketahui dapatkah suku bunga digunakan sebagai

indikasi awal untuk ekspektasi inflasi. Hal ini mengacu pada pendapat bahwa suku bunga, khususnya suku bunga jangka panjang me-ngandung premium untuk ekspektasi inflasi².

Yield curve pada dasarnya adalah hubungan antara tingkat pendapatan (*rate of return*) instrumen keuangan dengan tingkat jangka waktu (*term to maturity*) pada suatu waktu tertentu³. Pembentukan *yield curve* dilakukan dengan memplot tingkat pendapatan (*rate of return*) di sepanjang sumbu vertikal dan jangka waktu instrumen pada sumbu horisontal. Kecuraman *yield curve* dapat dijadikan sinyal adanya perubahan ekspektasi inflasi. Pada saat ekspektasi investor terhadap inflasi jangka panjang naik, *yield curve* akan semakin meningkat curam, demikian sebaliknya. dalam penelitian ini, periode sampel yang digunakan adalah Januari 1990 sampai dengan Juni 1999.

2.2. Analisa Kuantitatif Ekonometrik

Pada umumnya spread suku bunga jangka panjang dan suku bunga jangka pendek adalah positif. Sehingga jika otoritas moneter melakukan ekspansi *real money supply* maka suku bunga riil jangka pendek pada awalnya akan turun. Penurunan tersebut selanjutnya akan mendorong peningkatan pengeluaran domestik yang akan mengakibatkan adanya tekanan inflasi, sehingga terjadi peningkatan ekspektasi inflasi. Dengan perkataan lain perkembangan suku bunga memberikan peran dalam perubahan ekspektasi inflasi.

Untuk menemukan *spread* suku bunga yang dapat menjelaskan fenomena pergerakan ekspektasi inflasi dilakukan pengujian melalui pendekatan ekonometrik. Tahap pertama menguji *Granger Causality* berbagi *spread* suku bunga dengan indikator ekspektasi inflasi. Tahap kedua dilakukan pengujian dengan menggunakan *model term of structure* dan inflasi yang dikembangkan oleh Mishkin dan Fama. Penurunan model tersebut adalah sebagai berikut :

Dari persamaan Fisher antara suku bunga nominal, suku bunga real dan inflasi dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$E_t (\pi_{k,t}) = i_{k,t} - r_{k,t} \dots \dots \dots (1)$$

Di mana E_t adalah ekspektasi pada waktu t , $\pi_{k,t}$ adalah tingkat inflasi dari waktu (t) sampai ($t+k$), $i_{k,t}$ suku bunga nominal dengan jangka waktu k pada waktu t , $r_{k,t}$ suku bunga real dengan jangka waktu k pada waktu t . Dengan mengasumsikan masyarakat berlaku rasional dalam hal ekspektasi (*rational expectation* terjadi di masyarakat), maka realisasi tingkat inflasi akan menjadi :

2 Goodfriend Marvin, "Using The Term Structure of Interest Rates for Monetary policy", federal Reserve Bank of Richmond, 1998.
3 Roes Peter S., "Money and Capital Markets : The Financial in Increasingly Global Economy", Edisi kelima, Australia, 1994.

$$p_{k,t} = E_t(\pi_{k,t}) + e_{k,t} \dots\dots\dots (2),$$

$e_{k,t}$ adalah *disturbance error* dalam periode k. Dengan mensubstitusikan persamaan 2 pada persamaan 1 diperoleh :

$$\pi_{k,t} = i_{k,t} - r_{k,t} + e_{k,t} \dots\dots\dots (3),$$

Selanjutnya untuk menguji informasi yang terkandung dalam *term structure* suku bunga, persamaan tingkat inflasi pada waktu k akan dikurangi untuk inflasi periode n pada waktu t, sehingga didapat persamaan berikut:

$$\pi_{k,t} - \pi_{n,t} = i_{k,t} - i_{n,t} - r_{k,t} + r_{n,t} + e_{k,t} - e_{n,t} \dots\dots\dots (4),$$

Dengan mengasumsikan *slope* dari suku-suku bunga real konstan maka diperoleh persamaan inflasi berikut :

$$\pi_{k,t} - \pi_{n,t} = \alpha_{k,n} + \beta_{k,n} (i_{k,t} - i_{n,t}) + \mu_t \dots\dots\dots (5),$$

dimana,

$\pi_{k,t}$ = ekspektasi inflasi periode k bulan pada waktu t.

$\pi_{n,t}$ = ekspektasi inflasi periode n bulan pada waktu t.

$i_{k,t}$ = suku bunga dengan jangka waktu k, pada waktu t,

$i_{n,t}$ = suku bunga dengan jangka waktu n, pada waktu t

μ_t = disturbance error.

dan $k > t$

Koefisien β hasil regresi menyatakan seberapa besar informasi yang terkandung dalam *slope term of structure* suku bunga nominal mengenai tingkat inflasi. Nilai $\beta \neq 0$ (*significant different from zero*) membuktikan *term structure* memiliki informasi mengenai inflasi di masa yang akan datang. Selanjutnya dilakukan uji *Cointegration test* untuk mengetahui hubungan jangka panjang berbagai *spread* suku bunga dengan *spread* inflasi

Dalam paper ini *spread inflasi* dan *spread* suku bunga yang akan digunakan adalah antara inflasi 12 bulan, 6 bulan, 3 bulan, dan 1 bulan dengan *spread* dari suku bunga yang sama periodenya dengan inflasi. Periode sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Januari 1990 sampai dengan Juni 1999. Penelitian ini menggunakan variabel data sekunder berupa inflasi CPI, suku bunga deposito, dan juga SBI 1 bulan.

III. Kerangka Teoritis

Berbagai perubahan mendasar yang terjadi dalam perekonomian Indonesia telah menyebabkan efektivitas kebijakan moneter yang selama ini ditempuh menjadi kurang efektif (Sarwono dan Warjiyo, 1998). Sehubungan dengan hal tersebut, paradigma lama yang

menyatakan bahwa otoritas moneter dapat mempengaruhi permintaan agregat melalui pengendalian uang beredar (M1 dan M2) sebagai sasaran antara dan uang primer (M0) sebagai sasaran operasional perlu dikaji ulang (boediono, 1994). Dalam kondisi tersebut, peranan suku bunga menjadi semakin penting dalam mekanisme transmisi kebijakan moneter. Kebijakan moneter yang mempengaruhi suku bunga nominal jangka pendek akan mengubah ekspektasi masyarakat terhadap laju inflasi atau suku bunga riil jangka panjang (Boediono, 1998). Selanjutnya, hal tersebut akan mengubah pola konsumsi dan investasi masyarakat yang pada akhirnya berdampak pada pertumbuhan ekonomi. dalam hal ini, pemahaman terhadap perilaku suku bunga menjadi bagian penting dalam upaya mempelajari pengaruh kebijakan moneter terhadap variabel tujuan akhir (inflasi).

3.1. Pengertian Buku Bunga

Menurut Hubbard (1997), bunga adalah biaya yang harus dibayar *borrower* atas pinjaman yang diterima dan imbalan bagi *lender* atas investasinya. Suku bunga mempengaruhi keputusan individu terhadap pilihan membelanjakan uang lebih banyak atau menabung untuk membeli rumah. Sementara, Kern dan Guttman (1992) menganggap suku bunga merupakan sebuah harga dan sebagaimana harga lainnya maka tingkat suku bunga ditentukan oleh interaksi antara permintaan dan penawaran.

Para ekonom membedakan antara suku bunga nominal dan suku bunga riil. Suku bunga nominal adalah rate yang dapat diamati di pasar, sedangkan suku bunga riil adalah konsep yang mengukur tingkat kembalian setelah dikurangi inflasi (Melvin, 1985). Efek ekspektasi inflasi terhadap suku bunga nominal itu sering disebut efek Fisher (*Fisher effect*) dan hubungan antara inflasi dengan suku bunga ditunjukkan dengan persamaan Fisher⁴. Dengan demikian, peningkatan ekspektasi inflasi akan cenderung meningkatkan suku bunga nominal. Hal tersebut berarti, pada suku bunga nominal akan cenderung terkandung ekspektasi inflasi untuk memberikan tingkat kembalian riil atas penggunaan uang.

Laju inflasi merupakan faktor penting dalam menganalisa dan meramalkan suku bunga. Selisih antara suku bunga nominal dan inflasi adalah ukuran yang sangat penting mengenai beban sesungguhnya dari biaya suku bunga yang dihadapi individu dan perusahaan. Suku bunga riil juga menjadi ukuran yang sangat penting bagi otoritas moneter. Untuk kasus Indonesia, beberapa penelitian menunjukkan bahwa belakangan ini peranan suku bunga dalam transmisi kebijakan moneter menjadi lebih penting (Boediono, 1998; Sarwono dan Warjiyo, 1998; Warjiyo dan Zulverdi, 1998).

4 Irving Fisher adalah penemu dari determinan suku bunga yang selanjutnya memformulasikan hubungan antara suku bunga dan inflasi dengan persamaan : $i = r + P$; dimana i adalah suku bunga nominal, r adalah suku bunga riil, dan P adalah ekspektasi laju inflasi.

Berdasarkan jangka waktunya, suku bunga juga dapat dibedakan atas suku bunga jangka pendek dan suku bunga jangka panjang. Kebijakan moneter biasanya lebih kuat pengaruhnya terhadap suku bunga jangka pendek. Namun, eratnya keterkaitan antara beragamnya antara beragamnya instrumen pasar uang mengakibatkan perubahan pada suku bunga jangka pendek tersebut akan berpengaruh terhadap semua spektrum suku bunga. Meskipun demikian, efek transmisi tersebut mungkin saja menjadi lemah bahkan berlawanan sehingga *term structure of interest rate* menjadi terdistorsi (Kern dan Guttman, 1992). Misalnya, intervensi otoritas moneter pada pasar uang akan mengakibatkan meningkatnya suku bunga jangka pendek. Namun jika kekuatan yang jangka waktunya lebih panjang berada dalam kondisi ekuilibrium dan tidak ada perubahan yang mengganggu keseimbangan antara permintaan dan penawaran maka suku bunga jangka panjang dapat lebih rendah dari suku bunga jangka pendek.

3.2. Penentuan Suku Bunga

Terdapat dua penjelasan teoritis mengenai proses penentuan suku bunga, yaitu: *real theory* dan *the monetary theory* atau *liquidity preference theory*. Teori pertama dikembangkan oleh kelompok ekonom klasik pada abad 19 dan sering juga disebut *loanable funds theory*. Menurut teori tersebut, tingkat suku bunga riil (suku bunga yang telah dikoreksi dengan laju inflasi) ditentukan oleh interaksi antara suplai tabungan yang tersedia untuk dipinjamkan (*loanable funds*) dan permintaan terhadap dana tersebut untuk diinvestasikan. Suplai *loanable funds* ditentukan oleh tingkat tabungan dalam perekonomian. Sedangkan tingkat tabungan sangat tergantung pada beberapa faktor ekonomi dasar (seperti : kesejahteraan dan pendapatan individu saat ini serta ekspektasinya; semua *intangible factors* termasuk selera, preferensi dan perilaku sosiologis) dan juga dipengaruhi oleh tingkat suku bunga yang berlaku. Sementara, permintaan terhadap dana ditentukan oleh produktivitas aktual dan prospek dari modal dan pinjaman yang diperlukan untuk menutup kesenjangan antara tingkat investasi kapital yang diharapkan dan sumber daya yang ada saat ini. Seperti halnya suplai *loanable funds*, tingkat suku bunga merupakan faktor kunci yang menentukan permintaan dana.

Keseimbangan tingkat suku bunga dipengaruhi oleh tabungan dan produktivitas. Dengan pengaruhnya terhadap penawaran dan permintaan, suku bunga juga menggiring kedua hal tersebut ke dalam kondisi keseimbangan. Teori ini juga meyakini bahwa suku bunga akan berubah dengan cepat dan mulus untuk menciptakan keseimbangan di pasar untuk memberikan respon kepada perubahan faktor-faktor ekonomi riil. Perubahan tersebut seperti pergeseran pada kebiasaan menabung yang mungkin mengakibatkan berkurangnya tabungan yang akhirnya akan mendorong peningkatan suku bunga. Pada sisi permintaan, perubahan suku bunga mungkin merupakan hasil peningkatan produktivitas dari modal baru yang memperbaiki potensi kemampuan investasi baru.

Pendekatan moneter dikembangkan oleh ekonom penganut aliran Keynes yang lebih mengutamakan peranan uang dan menolak pendekatan yang digunakan kaum klasik. Teori ini lebih memberikan perhatian terhadap potensi ketidakseimbangan yang selalu ada (*persistent disequilibrium*) dan resiko instabilitas serta spekulasi (yang diabaikan dalam teori klasik) yang muncul akibat sangat berlebihnya aset-aset moneter dibandingkan dengan aset-aset fisik. Pendekatan ini menekankan pentingnya peranan spekulasi dalam membentuk ekspektasi. Argumentasi yang diberikan adalah: "walaupun suku bunga sangat rendah selama masa resesi, orang akan tetap memegang uang dibandingkan menginvestasikannya (*liquidity preference*), sehingga tingkat tabungan yang direncanakan dan tingkat investasi yang diperlukan tidak sama dengan kondisi normal (Kern dan Guttman, 1992, hal 4)". Argumen tersebut merupakan pijakan dasar bagi pendekatan moneter sehingga penentuan suku bunga bergantung pada penawaran dan permintaan untuk memegang uang, dan unsur spekulatif mendorong adanya ketidakseimbangan jangka panjang.

Dalam kerangka teoritis Keynes, uang dipegang bukan hanya untuk tujuan transaksi dan berjaga-jaga (*precautionary*) semata-mata, tetapi juga untuk tujuan spekulatif. Oleh karena itu, uang dipegang sebagai alternatif terhadap obligasi untuk memperoleh keuntungan jika suku bunga meningkat yang berakibat terhadap turunnya harga obligasi, sehingga ada kesempatan untuk membeli obligasi pada harga yang lebih menguntungkan. Sebaliknya, jika ekspektasi suku bunga akan turun dan berarti harga obligasi akan meningkat, orang akan lebih cenderung untuk memegang obligasi dibanding uang. Dengan demikian, permintaan memegang uang tunai untuk tujuan spekulatif sangat berhubungan dengan ekspektasi suku bunga di masa mendatang. *Liquidity preference* menjelaskan proses penentuan suku bunga atas dasar permintaan terhadap uang, dengan penekanan utama pada motif spekulatif untuk perpindahan antara obligasi dan uang tunai.

3.3. Penentuan Suku Bunga di Indonesia

Bond dan Kurniati (1994) yang melakukan penelitian pada periode 1984-1994 menemukan bahwa suku bunga domestik sangat terkait dengan suku bunga internasional. Hal tersebut disebabkan baiknya akses pasar keuangan domestik terhadap pasar keuangan internasional dan kebijakan nilai tukar yang tidak fleksibel (pada saat itu). Peningkatan akses tersebut telah memperbesar kendala manajemen moneter Bank Indonesia. Setiap upaya untuk mempengaruhi money supply dengan meningkatkan suku bunga di atas suku bunga internasional akan mendapat gangguan dari arus modal masuk berjangka pendek. Namun, Bank Indonesia terlihat dapat mempertahankan derajat kebebasan beberapa suku bunga domestik sehingga tetap dapat mempengaruhi suku bunga domestik tanpa merubah kebijakan nilai tukar.

Selain suku bunga internasional, tingkat diskonto SBI juga merupakan faktor penting dalam penentuan suku bunga di Indonesia. Peningkatan diskonto SBI akan segera direspon oleh suku bunga PUAB, sedangkan respon dari suku bunga de-posito baru muncul setelah 7-8 bulan, dan respon dari suku bunga kredit baru terjadi setelah 8-9 bulan. Faktor lain yang juga berpengaruh dalam penentuan suku bunga di Indonesia adalah kondisi likuiditas yang berdampak pada suku bunga PUAB dalam jangka pendek. Namun, dalam jangka panjang pengetahuan likuiditas mendorong arus modal masuk sehingga pengaruhnya terhadap suku bunga deposito dan suku bunga kredit menjadi lebih kecil.

3.4. *Term Structure of Interest Rate*

Term structure of interest rate menerangkan adanya variasi pendapatan (yields) surat-surat berharga yang memiliki risiko, likuiditas, dan karakteristik biaya in-formasi yang serupa tetapi memiliki *maturity* yang berbeda⁵. Analisis pasar menggunakan pendapatan sampai jatuh tempo (*yield to maturity*)⁶ instrumen bebas risiko (*risk free instrument*) sebagai fungsi jangka waktu untuk mendapatkan informasi ekspektasi investor tentang kondisi pasar kredit mendatang. Instrumen bebas risiko seperti obligasi pemerintah digunakan untuk keperluan ini karena struktur risikonya dianggap konstan.

Grafik hubungan antara pendapatan surat berharga dengan jangka waktu disebut *yield curve*. Secara umum *yield curve* dapat dikelompokkan menjadi 3 bentuk yaitu kurva meningkat (*upward sloping*), mendatar (*flat*), dan menurun (*down-ward sloping* atau *inverted*). Kurva meningkat menunjukkan bahwa suku bunga jangka panjang lebih tinggi dibandingkan suku bunga jangka pendek. Kurva mendatar menunjukkan suku bunga jangka panjang sama dengan suku bunga jangka pendek. Kurva menurun menunjukkan suku bunga jangka panjang lebih rendah dibandingkan jangka pendek. Bentuk *yield curve* tidak selalu sama dari waktu ke waktu. Selain itu, terdapat 3 fakta empiris yang berkaitan dengan *yield curve*⁷. Pertama, suku bunga instrumen yang berbeda jangka waktu bergerak searah. Kedua, pada saat suku bunga jangka pendek rendah, *yield curve* cenderung meningkat; pada saat bunga jangka pendek tinggi, *yield curve* cenderung menurun. Ketiga, *yield curve* cenderung meningkat.

Terdapat 3 teori yang menjelaskan hubungan antara suku bunga instrumen yang berbeda jangka waktu, yaitu *segmented markets theory*, *expectation theory*, dan *preferred habitat theory*. *Segmented market theory* dapat menjelaskan fakta kedua dan ketiga, tetapi tidak dapat menjelaskan fakta pertama. Sementara itu, *expectations theory* dapat menjelaskan fakta pertama

5 Hubbard r.G. 1997. Money, The Financial System and The Economy. 2nd Ed. Hal. 141-142.

6 Menurut Mishkin (1995), *yield to maturity* merupakan suku bunga yang menggambarkan nilai sekarang (present value) pembayaran yang diterima dari instrumen utang dengan nilainya saat ini.

7 Mishkin F. 1995. The Economics of Money, Banking, and Financial Markets. 4th Ed. Hal. 157.

dan kedua tetapi tidak berlaku untuk fakta ketiga. *Preferred habitat theory* merupakan pengembangan kedua teori sebelumnya sehingga dapat menjelaskan ketiga fakta di atas.

3.4.1. *Segmented Markets Theory*

Segmented markets theory mengatakan bahwa pendapatan masing-masing instrumen dengan jangka waktu berbeda ditentukan oleh pasar yang berbeda dengan permintaan dan pasokan pasar yang berbeda. Teori ini mengasumsikan bahwa peminjam dan pemberi pinjaman memiliki preferensi terhadap jangka waktu tertentu. Sebagai contoh, seseorang yang memiliki tabungan untuk hari tua atau untuk pendidikan anaknya akan menyesuaikan jangka waktu instrumen yang dipilih sesuai dengan saat akan dibutuhkannya dana tersebut. Dengan memilih instrumen berjangka waktu sesuai dengan kebutuhannya, orang tersebut mendapatkan kepastian besarnya dana yang akan diperoleh.

Dalam teori ini peminjam dan pemberi pinjaman tidak berpindah dari satu pasar ke pasar lain sehingga instrumen dengan jangka waktu berbeda tidak saling bersubstitusi. Pendapatan di tiap pasar tercipta dari permintaan dan pasokan di pasar tersebut. *Yield curve* yang meningkat menunjukkan adanya permintaan instrumen jangka pendek yang lebih besar dibandingkan permintaan instrumen jangka pendek sehingga pendapatan instrumen jangka pendek relatif lebih rendah. *Yield curve* mendatar menunjukkan permintaan instrumen jangka pendek yang sama dengan jangka panjang. *Yield curve* menurun menunjukkan permintaan instrumen jangka pendek yang lebih kecil dibandingkan jangka panjang.

Teori ini dapat menerangkan kecenderungan *yield curve* yang meningkat karena investor umumnya lebih senang memegang instrumen jangka pendek dibandingkan jangka panjang. Permintaan instrumen jangka panjang menurun dengan semakin lamanya jangka waktu instrumen. Hal ini menyebabkan *yield curve* meningkat sehingga akan meningkatkan permintaan instrumen jangka panjang. Meningkatnya permintaan instrumen jangka panjang ini selanjutnya akan menurunkan pendapatan instrumen jangka panjang sehingga *yield curve* mendatar bahkan menurun. Namun demikian, teori ini tidak dapat menerangkan kecenderungan *yield* dari instrumen yang berbeda bergerak searah. Dalam *segmented markets theory*, perpindahan pelaku dari satu pasar ke pasar lain akibat adanya pendapatan potensial yang lebih besar tidak dimungkinkan terjadi. Dengan demikian, adanya pergerakan searah tersebut dianggap terjadi secara kebetulan.

3.4.2. *Expectation Theory*

Berbeda dengan *segmented markets theory*, *expectations theory* menganggap instrumen dengan jangka waktu berbeda saling bersubstitusi sempurna. Menurut *expectation theory*, suku bunga instrumen jangka panjang merupakan rata-rata ekspektasi suku bunga jangka

pendek selama periode instrumen jangka panjang. Kemiringan *yield curve* tergantung pada ekspektasi perkembangan suku bunga jangka pendek di masa mendatang. *Yield curve* menurun menunjukkan ekspektasi penurunan suku bunga jangka pendek di masa mendatang, teori dapat menjelaskan perbedaan *term structure of interest rate* yang dicerminkan oleh perubahan bentuk *yield curve* dari waktu ke waktu dan juga menerangkan kecenderungan suku bunga instrumen dengan jangka waktu yang berbeda bergerak searah karena adanya substitusi. Selain itu, teori ini juga dapat menerangkan fakta kedua karena suku bunga jangka panjang merupakan rata-rata ekspektasi suku bunga jangka pendek. Namun demikian, teori ini tidak dapat menerangkan penyebab kecenderungan *yield curve* berbentuk *upward sloping*.

Expectation theory ini menyatakan bahwa *yield curve* dapat memberikan prediksi ekspektasi suku bunga jangka pendek dari suku bunga jangka panjang saat ini. Misalnya suku bunga obligasi 1 bulan adalah 6%, suku bunga untuk 2 bulan 7%, 3 bulan sebesar 8% dan 4 bulan 9%. (Grafik 3.1.a menunjukkan bentuk *yield curve*nya yang *upward sloping*). Suku bunga 2 bulan adalah rata-rata dari suku bunga 1 bulan dan ekspektasi satu bulan ke depan atau :

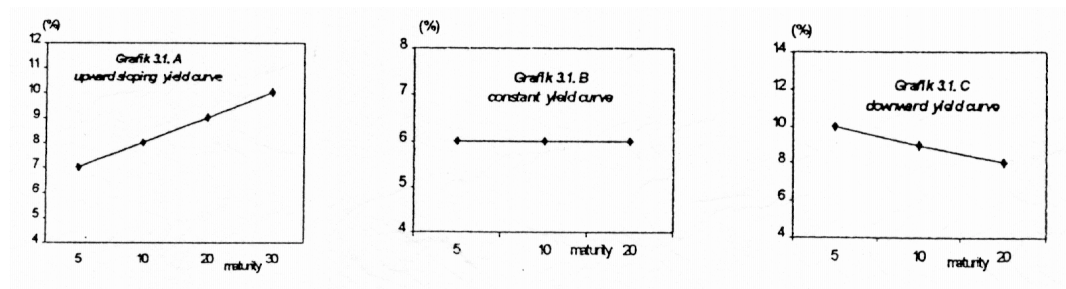
$$\frac{6\% + \text{ekspektasi suku bunga 1 bulan ke depan}}{2} = 7\%$$

Ekspektasi suku bunga 1 bulan ke depan adalah $2(7\%) - 6\% = 8\%$

Apabila suku bunga untuk semua jangka waktu sama, maka ekspektasi suku bunga juga tetap, yaitu 6% (Grafik 3.1b bentuk *yield curve flat*). Jika suku bunga jangka panjang lebih rendah dari suku bunga jangka pendek, maka bentuk *yield curve* akan *downward sloping* (grafik 3.1.c) dan ekspektasi suku bunga jangka pendek akan turun dari saat ini.

3.4.3. Preferred Habitat Theory

Preferred Habitat Theory mengatakan bahwa suku bunga jangka panjang merupakan rata-rata ekspektasi suku bunga jangka pendek sepanjang periode instrumen jangka panjang ditambah dengan *liquidity premium* yang besarnya tergantung pada kondisi penawaran



dan permintaan saat itu. Teori ini mengasumsikan adanya substitusi antar instrumen dan adanya preferensi investor atas instrumen tertentu, dengan kata lain, terjadi substitusi tidak sempurna.

Dalam *preferred habitat theory*, suku bunga pada periode n sama dengan rata-rata dari ekspektasi suku bunga bulan ke depan selama periode n ditambah dengan premium

$$i_{n,t} = \frac{i_{t,t} + i_{e,t} + 1 + \dots + i_{e,t+n-1}}{n} + h_{n,t}$$

Adanya *liquidity premium* membedakan teori ini dengan *expectations theory*. Umumnya peminjam dana menawarkan *liquidity premium* yang positif untuk menarik pembeli instrumen jangka panjang sebagai kompensasi atas risiko likuiditas yang lebih besar dibandingkan dengan instrumen jangka pendek. *Yield curve* yang terbentuk cenderung *upward sloping*. Dengan demikian, teori ini dapat menjelaskan fakta-fakta empiris di atas.

3.5. Penggunaan Yield Curve Untuk Memonitor Ekspektasi Inflasi

Fisher (1896) dalam Goodfriend (1998) mengatakan bahwa suku bunga nominal merupakan pendapatan riil ditambah dengan premium untuk mengkompensasi inflasi yang terjadi selama jangka waktu surat berharga yang bersangkutan. Jika ekspektasi perubahan suku bunga riil relatif tetap, kemiringan *yield curve* memberikan informasi tentang ekspektasi perubahan tingkat inflasi.

Transmisi kebijakan moneter secara konvensional berjalan dari suku bunga jangka pendek yang dikendalikan bank sentral ke suku bunga jangka panjang yang mempengaruhi permintaan agregat. Pengaruh bank sentral atas suku bunga jangka panjang berasal dari fakta bahwa pasar menentukan suku bunga jangka panjang berdasarkan rata-rata suku bunga jangka pendek dalam periode yang bersangkutan ditambah dengan premium term dan default risk. Dengan kata lain, suku bunga jangka panjang mengandung premium yang mencerminkan ekspektasi inflasi, sehingga merupakan indikator kredibilitas komitmen bank sentral untuk mengendalikan inflasi. Suku bunga jangka panjang pada umumnya dapat digunakan oleh bank sentral untuk mengakses tingkat kesuksesannya dalam menciptakan inflasi yang rendah. Dalam periode inflasi yang berfluktuasi atau ekspektasi inflasi yang tinggi, suku bunga obligasi meningkat dan berfluktuasi. Sementara itu, ekonomis dan analis pasar keuangan menemukan bahwa suku bunga jangka panjang cenderung mempengaruhi (lead) suku bunga jangka pendek dalam satu siklus bisnis. Dengan kata lain, FedRes acapkali mengikuti pasar⁸. Dalam prakteknya, FedRes tidak secara otomatis

8 Goodfriend, M. Using the Term Structure of Interest Rates for Monetary Policy. Economic Quarterly Volume 84/3 Summer 1998. Federal Reserve Bank of Richmond.

mengikuti suku bunga jangka panjang. Fed merubah suku bunga jangka pendek untuk menstabilkan inflasi dan pengangguran dengan mengacu pada beberapa indikator ekonomi lainnya. Penggunaan indikator suku bunga jangka panjang saja tanpa indikator yang lain dapat *misleading*. Peningkatan suku bunga jangka panjang bisa disebabkan oleh peningkatan ekspektasi inflasi, sehingga perlu ditindak lanjuti dengan kontraksi moneter. Namun peningkatan suku bunga jangka panjang bisa disebabkan karena meningkatkan suku bunga real akibat berkembangnya sektor riil. Dalam hal ini, kontraksi moneter seharusnya tidak dilakukan.

Kenyataan bahwa suku bunga jangka panjang ditentukan oleh rata-rata suku bunga jangka pendek di masa depan (berdasarkan teori ekspektasi), menyebabkan pasar berusaha memperkirakan kebijakan suku bunga yang akan dilakukan FedRes. Suku bunga jangka panjang kerap kali naik sebelum bank sentral melakukan tindakan karena pasar memperkirakan suku bunga jangka pendek di masa depan akan meningkat. Apabila bank sentral tidak menaikkan suku bunga seperti yang pasar perkirakan, maka pada periode di mana kondisi inflasi potensial akan terjadi, suku bunga obligasi tidak akan naik pesat. Suku bunga obligasi akan menjadi sensitive apabila pasar beranggapan bahwa bank sentral tidak bersungguh-sungguh menekan inflasi. Ketakutan akan inflasi ini akan tercermin pada kenaikan suku bunga obligasi. Bank sentral sebaiknya bereaksi dengan meningkatkan suku bunga riel jangka pendek untuk menjaga kredibilitas inflasi yang rendah.

Bentuk *yield curve* di Amerika Serikat sejak perang dunia ke-2 umumnya upward sloping. FedRes yang dibayang-bayangi ketakutan akan terjadinya deflasi berusaha meningkatkan *employment* dan mendorong ekspansi dunia usaha dengan menurunkan suku bunga jangka pendek. Di sisi lain, investor obligasi menginginkan premium untuk perlindungan inflasi. Pada tahun 1990-an *yield curve* tajam karena FedRes menurunkan suku bunga jangka pendek untuk membantu bank meningkatkan permodalannya. Sementara itu, investor jangka panjang masih dibayang-bayangi inflasi sehingga premium suku bunga jangka panjang tetap tinggi. Keadaan ini membuat dunia usaha di Amerika Serikat terbiasa dengan *yield curve* yang meningkat sehingga mereka beranggapan bahwa suku bunga jangka panjang yang lebih tinggi dari suku bunga jangka pendek merupakan keadaan normal. Keadaan ini tidak dapat berlangsung terus karena sejak kuartal III tahun 1998 di mana terjadi kecenderungan deflasi tidak saja di Amerika Serikat, namun juga secara umum terjadi di negara-negara lain, menyebabkan FedRes meningkatkan suku bunga jangka pendeknya sehingga *yield curve* cenderung mendatar.

Yield curve yang mendatar merupakan fenomena baru bagi dunia usaha. Lembaga keuangan yang terbiasa dengan pendanaan jangka pendek dan memberikan kredit jangka panjang tidak akan mendapatkan keuntungan dari perbedaan spread. Investor properti sebaiknya mendanai investasinya dengan obligasi fixed karena suku bunga yang dibayarkan

relatif lebih murah. Dalam situasi seperti ini, pengusaha harus berhati-hati dalam mengelola inventory karena meningkatnya biaya bunga jangka pendek dan umumnya dan menurunnya harga inventory.⁹

Martin Sosnoff¹⁰ mengatakan bahwa akan terjadi kontraksi GDP karena menu-runnya investasi swasta domestik gross yang meliputi inventory, perdagangan in-ternasional, properti, dan pengeluaran modal. Suku bunga yang rendah hanya akan meningkatkan belanja konsumen. Kebijakan yield curve yang mendatar akan mempe-ngaruhi dunia usaha. Lembaga keuangan seperti S&L meredeem obligasi fixed yang dimilikinya agar tetap dapat beroperasi dengan dengan spread yang positif. Per-usahaan asuransi yang menerima premium yang tetap (tidak tergantung pada suku bunga jangka pendek) kemungkinan akan menurunkan tingkat penjaminannya. Na-mun, perusahaan asuransi kemungkinan akan mendapatkan keuntungan dari portfolio obligasinya. *Special purpose vehicle* seperti Fanny Mae dan Freddy Mac tidak akan mengalami kesulitan dalam memperpendek jangka waktu portfolio obligasinya karena mereka dapat mengembangkan (*float*) obligasi *callable* dan *non-callable*-nya.

IV. Pembahasan

4.1. Analisa Kualitatif Yield Curve

Dalam kurun waktu 10 tahun terakhir, yield curve yang dibentuk dari suku bunga deposito perbankan Indonesia cenderung memiliki bentuk yang berganti-ganti antara *upward* dan *downward sloping*, berbeda dengan *yield curve* di Amerika Serikat yang cenderung *upward*. Pengamatan bentuk *yield curve* di Indonesia dan kemampuannya dalam menjelaskan inflasi dilakukan dalam beberapa periode waktu tertentu.

Tabel 4.1
Perkembangan Bentuk Yield Curve Terhadap Inflasi

Periode	Bentuk Yield Curve	Rata-rata Inflasi	Keterangan
Jan 90 - Jul 90	upward	6,44%	
Agt 90 - Jul 91	downward	9,46%	Menjelaskan
Agt 91 - Jun 94	upward	8,54%	Menjelaskan
Jul 94 - Okt 96	downward	8,66%	Menjelaskan
Nov 96 - Jul 97	upward, cenderung datar	4,89%	Menjelaskan
Agt 97 - Apr 99	downward	44,98%	Menjelaskan
May 99 - Agt 99	upward	18,63%	Menjelaskan

9 Shilling, A.G. The Flat Yield Curve. Forbes, 7 September 1998.

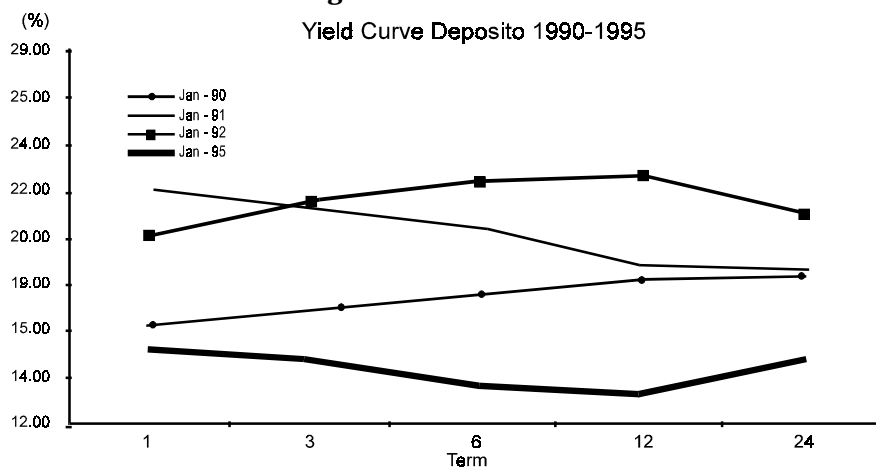
10 Dalam How to Surf the Yield Curve. Forbes, 30 November 1998.

Periode Sebelum Krisis

Hasil analisa menunjukkan sejak Januari 1990 - Juli 1990 *yield curve* di Indonesia berbentuk *upward sloping*. Berdasarkan teori ekspektasi, suku bunga jangka pendek (kurang dari 12 bulan) di masa yang akan datang akan mengalami kenaikan akibat peningkatan di dalam ekspektasi inflasi. Indikasi adanya kenaikan adanya kenaikan ekspektasi inflasi dapat tercermin dari kenaikan tingkat inflasi pada periode berikutnya. Perkembangan rata-rata inflasi pada periode berikutnya (Agustus 90 - Juli 1991) menunjukkan peningkatan dibanding periode sebelumnya (dari rata-rata 6,44% menjadi rata 9,46%), hal ini memberikan indikasi bahwa bentuk *yield curve* dapat menjelaskan perubahan inflasi pada periode berikutnya.

Pada periode pengamatan berikutnya Agustus 1990-Juli 1991 bentuk *yield curve* yang sebelumnya *upward* menjadi *downward sloping*, akibat kenaikan suku bunga deposito 1,3, dan 6 bulan, sementara suku bunga deposito 12 dan 24 bulan relatif konstan. Di sisi inflasi, perkembangan untuk periode pengamatan berikutnya mengalami penurunan, berarti sesuai dengan prediksi bentuk *yield curve* sebelumnya yang *downward sloping*. Pengamatan selanjutnya juga memperoleh hasil bahwa *yield curve* masih dapat menjelaskan inflasi pada periode berikutnya (lihat tabel 4.1). Secara umum dapat disimpulkan, bahwa pada periode sebelum krisis bentuk *yield curve* selalu dapat menjelaskan inflasi pada periode berikutnya.

Grafik 1.
Perkembangan *Yield Curve* Sebelum Krisis

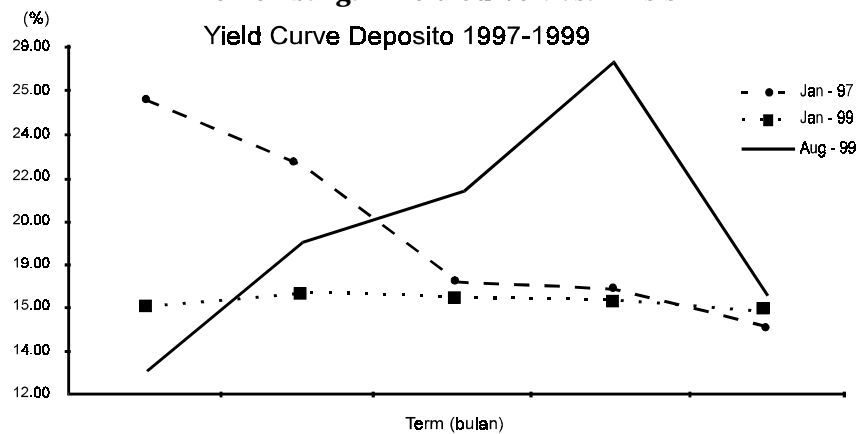


Periode Krisis

Perkembangan *yield curve* sejak masa krisis juga dapat menjelaskan pergerakan inflasi pada periode berikutnya. Memasuki masa krisis sejak pertengahan Juli 1997 bentuk *yield curve* mulai mengalami bentuk yang *downward sloping*. Ada periode Agustus 1997 - April

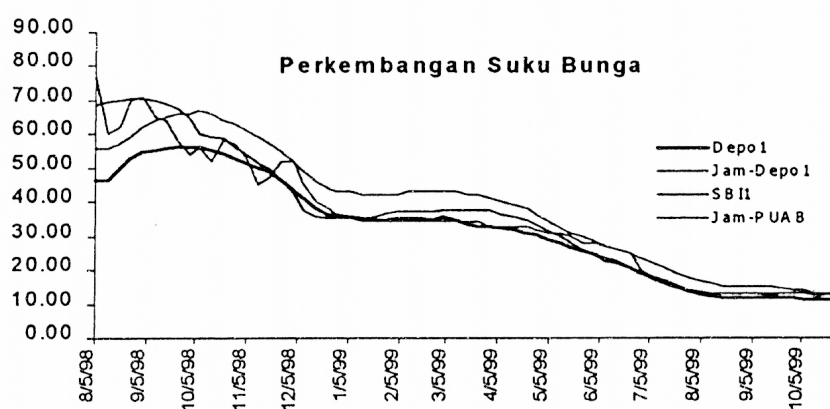
1999 semua bentuk *yield curve* memiliki *downward sloping*, sedangkan inflasi pada berikutnya mengalami penurunan. Pada masa krisis, *yield curve* memiliki bentuk *downward sloping* yang mengindikasikan adanya kontraksi di dalam perekonomian sehingga ekspektasi inflasi diprediksikan akan menurun. Ketatnya situasi moneter yang tercermin dari suku bunga yang tinggi pada masa krisis secara nyata telah mengakibatkan terjadinya kontraksi di dalam perekonomian. Hal ini terjadi karena masyarakat dan dunia usaha cenderung untuk menyimpan dananya di perbankan. Sementara itu, dunia usaha tidak ada yang mau melakukan ekspansi usaha karena turunnya permintaan di masyarakat. Sehingga dapat dipastikan akan terjadi penurunan tingkat inflasi pada periode berikutnya. Kondisi ini seolah mengindikasikan *yield curve* dapat menjelaskan pergerakan ekspektasi inflasi. Dari hasil analisis *yield curve* sebelum dan masa krisis, belum dapat diambil kesimpulan secara umum bahwa suku bunga benar-benar dapat menjelaskan ekspektasi inflasi.

Grafik 2.
Perkembangan Yield Curve Masa Krisis



Sebagaimana diketahui, pada masa krisis suku bunga deposito perbankan mengalami peningkatan yang tajam. Sehingga dana masyarakat banyak yang terhimpun pada perbankan, dan mengakibatkan permintaan uang untuk transaksi menurun. Dampak selanjutnya menurunkan tingkat inflasi. Namun, bila diamati dari perkembangan dari beberapa suku bunga yang ada, pergerakan suku bunga deposito cenderung mengikuti perkembangan suku bunga SBI dan suku bunga penjaminan. Sehingga suku bunga deposito yang dibentuk di perbankan tidak sepenuhnya mencerminkan ekspektasi inflasi di perbankan, tetapi mencerminkan kondisi konteraksi yang dikehendaki oleh pembuat kebijakan.

Grafik 3.
Perkembangan Suku Bunga



4.2. Analisa Kuantitatif Ekonometrik

Berdasarkan persamaan 5 dalam bab II, pengujian indikasi ekspektasi inflasi dari suku bunga dilakukan dengan dua metode, yaitu :

1. Menggunakan spread antar periode suku bunga dengan spread inflasi dalam periode yang sama.
2. Menggunakan *implied discount rate* suku bunga deposito yang ada di antara jangka waktu dengan spread inflasi.

Alasan Pemilihan Variabel

Penelitian lain mengenai *term structure of interest rest* dan *yield curve* yang sejenis, biasanya menggunakan data suku bunga obligasi dengan jangka waktu lebih dari satu tahun. Fry (1988) dalam membahas *terms structure of intrerest rate* di negara-negara berkembang termasuk Indonesia menggunakan suku bunga deposito. Selain itu Jeffry A Frankel yang menggunakan model Mishkin (1988, 1990a, 1990c, 1991) dalam analisa *term structure* juga menggunakan suku bunga 12 bulan dan 3 bulan sebagai indikator inflasi¹¹.

Oleh karena itu, suku bunga deposito satu bulan sampai 24 bulan masih dianggap relevan untuk digunakan dalam pembahasan. Mengingat suku bunga deposito 24 bulan tidak seluruh bank memilikinya dan jumlahnya yang relatif se-dikit maka tidak digunakan dalam analisa ini. Dalam perekonomian masih ada suku bunga jangka panjang berupa suku bunga kredit modal kerja dan suku bunga investasi. Namun karena di dalam suku

11 Frankel Jeffrey A, An Indicator of Future Inflation Extracted from the Steepness of The Interest Rate Yield Curve along Its Entire Length., Massachusetts Institute of Technology, 1995.

bunga kredit sudah ada unsur penambahan keuntungan (*profit*) dari bank di mana tiap-tiap bank berbeda-beda, maka suku bunga tersebut tidak dimasukkan dalam model yang akan digunakan.

Variabel *Consumer Price Index* (CPI) bulanan yang digunakan sebagai *proxy expected inflation* akan ditransformasi dalam bentuk ekspektasi ke depan (*annualized*) dengan menggunakan rumus yang digunakan oleh Jim Day dan Ron Lange :

$$\pi_{k,t} = (1200/k) (\log (P_{t+k}/P_t))$$

di mana k= 1,3,6,12 bulan dan P adalah level dari CPI

Annualitas diperlukan untuk melakukan *adjustment* dengan suku bunga yang dalam satuan annualitas. Penyesuaian ini mengimplikasikan pasar telah membentuk suatu *forecast* inflasi jangka waktu tertentu yang fair dengan suku bunga. Dengan penyesuaian tersebut berarti ekspektasi inflasi 3 bulan januari 1990 adalah perubahan CPI dari januari sampai Maret 1990 di-annualized 1 tahun; dan seterusnya.

4.2.1. Uji Ekonometrik Antara Spread Suku Bunga Dengan Spread Inflasi

Sebelum menggunakan persamaan 5 dalam bab II, akan dilakukan beberapa tes pendahuluan terhadap spread inflasi dan spread suku bunga yang ada.

Tabel 4.2.
Uji Stationaritas

Augmented Dickey Puller Test Equation		
Selisih Inflasi		
Infl 12 - infl 1	-3.43	*
Infl 12 - Infl 3	-3.18	**
Infl 12 - Infl 6	-5.25	*
Infl 3 - Infl 1	-3.18	**
Infl 6 - Infl 1	-5.25	*
Infl 6 - Infl 3	-3.77	*
Spread Suku Bunga :		
D 12 - D 1	-2.74	***
D 12 - D 3	-3.08	**
D 12 - D 6	-3.59	*
D 3 - D 1	-3.46	**
D 6 - D 1	-3.79	*
D 6 - D 3	-2.84	***
D 12 - SBI 1	-2.82	***
D 3 - SBI 1 M	-3.96	*
D 6 - SBI 1 M	-2.82	***

Keterangan :

* signifikan pada 1%, ** signifikan pada 5%, *** signifikan pada 10%

Uji Stationaritas

Dari uji stasionaritas pada tabel 4.2 diperoleh 6 variabel selisih ekspektasi inflasi dan 9 spread suku bunga yang memiliki tingkat signifikansi di antara 1% dan 5% dan 10% untuk dilakukan pengujian lebih lanjut.

Uji Kausalitas

Sebelum memasukkan variabe-variabel yang telah stationer tersebut ke dalam persamaan 5 dalam bab II terlebih dahulu dilakukan uji kausalitas. Hasil uji kau-salitas menunjukkan sebagian besar inflasi dengan berbagai spread suku bunga memiliki hubungan dua arah (*bidirectional*), dengan spread suku bunga memilki signifikansi yang lebih baik dari pada spread inflasi. Hal ini mengindikasikan spread suku bunga dapat digunakan sebagai *explanatory variable* spread inflasi. Spread suku bunga yang tidak mempunyai kausalitas dengan spread inflasi tidak diikuti-kan dalam pengujian regresi berikutnya.

Tabel 4.3.
Uji Kausalitas Spread Suku Bunga

Pairwise Granger Causality Tests
Date : 03/16/00
Lags : 2

Nuli Hypothesis	Obs	F-Statistic	Probability
SDEP 1_DEP 12 Does not Granger Cause SINFL 12_INFL 1 SINFL 12_INFL 1 Does not Granger Cause SDEP 1_DEP 12	102	10.4872 9.87841	7.50E-05 0.00012
SDEP 12_SBI 1M Does not Granger Cause SINFL 12_INFL 1 SINFL 12_INFL 1 Does not Granger Cause SDEP 12_SBI 1M	102	8.15232 3.54954	0.00053 0.03253
SDEP 3_DEP 12 Does not Granger Cause SINFL 12_INFL 3 SINFL 12_INFL 3 Does not Granger Cause SDEP 3_DEP 12	102	12.2341 9.03763	1.80E-05 0.00025
SDEP 6_DEP 12 Does not Granger Cause SINFL 12_INFL 6 SINFL 12_INFL 6 Does not Granger Cause SDEP 6_DEP 12	102	0.8837 0.418	0.41655 0.65954
SDEP 1_DEP 3 Does not Granger Cause SINFL 3_INFL 1 SINFL 12_INFL 3 Does not Granger Cause SDEP 3_DEP 12	102	0.65349 6.45219	0.5225 0.00234
SDEP 3_SBI 1M Does not Granger Cause SINFL 3_INFL 1 SINFL 3_INFL 1 Does not Granger Cause SDEP 3_SBI 1M	102	1.30241 2.16223	0.27659 0.12058
SDEP 6_SBUI 1M Does not Granger Cause SINFL 6_INFL 1 SINFL 6_INFL 1 Does not Granger Cause SDEP 6_SBI 1M	102	3.61992 2.33139	0.03046 0.10258
SDEP 1_DEP 6 Does not Granger Cause SINFL 6_INFL 1 SINFL 6_INFL 1 Does not Granger Cause SDEP 1_DEP 6	102	5.49258 11.671	0.0055 2.90E-05
SDEP 3_DEP 6 Does not Granger Cause SINFL 6_INFL 3 SINFL 6_INFL 3 Does not Granger Cause SDEP 3_DEP 6	102	4.85892 21.0709	0.00975 2.50E-08

Hasil Estimasi

Dengan menggunakan persamaan 5 dilakukan regresi OLS sederhana antara berbagai spread inflasi dan spread suku bunga yang memiliki kausalitas dengan jangka waktu yang sama. hubungan yang diharapkan dari regresi ini adalah positif, artinya ekspektasi akan meningkat saat spread suku bunga (sebagai ukuran *yield curve*) memiliki nilai positif.

Hasil regresi persamaan 5 dengan menggunakan berbagai spread inflasi dan spread suku bunga (lihat lampiran), diperoleh informasi bahwa ada beberapa spread suku bunga deposito yang memiliki pergerakan searah dan signifikan dengan per-gerakan (path) ekspektasi inflasi, yaitu :

- Spread ekspektasi inflasi 12-1 (ekspektasi inflasi 12 bulan dengan ekspektasi inflasi 1 bulan) sebagai Y dijelaskan oleh spread 12-1 (deposito 12 bulan dengan deposito 1 bulan) sebagai X

$$Y = 2,008 + 0,802X, \quad R^2 = 0,09, \quad Dw = 0,79.$$

(1,09) (3,26)

- Spread ekspektasi inflasi 12-1 (ekspektasi inflasi 12 bulan dengan ekspektasi inflasi 1 bulan) sebagai Y dijelaskan oleh spread 12-SBI 1m (deposito 12 bulan dengan SBI 1bulan) sebagai X.

$$Y = -0,62 + 1,00X, \quad R^2 = 0,14, \quad Dw = 0,81$$

(0,35) (4,11)

- Spread inflasi 12-3 (ekspektasi inflasi 12 bulan dengan ekspektasi dengan ekspektasi inflasi 3 bulan) sebagai Y dijelaskan oleh spread 12-3 (deposito 12 bulan dengan deposito 3 bulan) sebagai X

$$Y = 1,9 + 1,59X, \quad R^2 = 0,15, \quad Dw = 0,27$$

(1,3) (4,18)

Interpretasi ekonomi dari hasil regresi menunjukkan bahwa dengan melihat arah dan signifikan pada nilai t-statistik, ketiga spread suku bunga tersebut dapat dijadikan sebagai salah satu indikasi ekspektasi inflasi. Nilai R^2 dari seluruh per-samaan sangat kecil, hal ini menunjukkan model dari spread suku bunga deposito tidak dapat menjelaskan pergerakan (path) ekspektasi inflasi dengan baik. Dilihat dari unsur suku bunga, interpretasi dapat juga diartikan di dalam pembentukan suku bunga deposito unsur ekspektasi inflasi tidak memiliki bobot yang besar. Fenomena ini kemungkinan disebabkan pembentukan suku bunga deposito banyak dipengaruhi faktor lainnya seperti keadaan likuiditas bank, efisiensi pengelolaan bank, segmentasi di pasar bank. Dari dw yang kecil, membuktikan bahwa dalam model *term structure* ada autokorelasi (sebagaimana dikemukakan dalam bab II)

Meskipun demikian, kemampuan model yang rendah dalam menjelaskan fenomena ekspektasi inflasi, masih sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mishkin, Jim Day dan Ron Lange. Sehingga model yang diperoleh masih dapat digunakan untuk melakukan pengujian selanjutnya, yaitu melihat hubungan jangka panjang dan keseimbangan dalam jangka pendek.

Tabel 4.4.
Uji kointegrasi Engle-Granger

Infl 12-infl 1 dengan dep 12_dep1			
ADF Test Statistic	-4.25922	1% Critical Value	-3.5111
		5% Critical Value	-2.8967
		10% critical value	-2.5853

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root

Infl 12-infl dengan dep 12-sbi 1			
ADF Test Statistic	-4.83451	1% Critical Value	-3.4965
		5% Critical Value	-2.8903
		10% Critical Value	-2.5819

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root

Infl 12-Infl3 dengan dep 12-dep3			
ADF Test Statistic	-4.1848	1% Critical Value	-3.4986
		5% Critical Value	-2.8912
		10% Critical Value	-2.5824

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Selanjutnya untuk melihat ada tidaknya hubungan jangka panjang antara suku bunga deposito dan ekspektasi inflasi, dilakukan uji kointegrasi test pada persamaan tersebut. Dari uji kointegrasi dengan Engle-Granger diperoleh informasi adanya hubungan jangka panjang yang cukup signifikan untuk seluruh persamaan. Inter-prestasi ini menunjukkan antara spread suku bunga dan spread inflasi dalam jangka panjang memiliki arah dan perkembangan yang sama.

Problem autokorelasi yang terjadi dapat mengganggu keseimbangan dalam jangka pendek antara suku bunga dan ekspektasi inflasi. Untuk melihat ada tidaknya hubungan jangka pendek dari persamaan tersebut digunakan persamaan *error correction model (ecm)* sebagai berikut :

$$\Delta Y_t = \alpha \Delta Y_{t-1} + \beta \Delta X_{t-1} + \gamma \varepsilon_{t-1} + m \quad (\text{Maddala, G.S and In-Moo Kim})$$

dimana,

$$\Delta Y_t = \text{first difference spread inflasi}$$

$$\Delta X_{t-1} = \text{first difference spread suku bunga deposito pada waktu } t-1$$

ε_{t-1} = Error dari persamaan 5.

Hasil g dari e_{t-1} yang signifikan negatif dari persamaan ecm menunjukkan kecepatan tingkat koreksi (percepatan) yang dilakukan untuk setiap periode yang diamati, semakin besar koefisien semakin cepat proses koreksi yang dilakukan. Hasil pengujian dengan ecm menunjukkan ada keseimbangan hubungan searah dalam jangka pendek pada semua persamaan yang ada.

Tabel 4.5.
Persamaan ECM Spread Suku Bunga

	d(dep12-sbi1)
d($\pi_{12}-\pi_1$)	$Y_t = 0,45Y_{t-1} + 3,23 X_{t-5} - 0,79m_{t-1}$ <p style="text-align: center;">(2,36) (6,01) (-4,03)</p> $R^2 = 0,44 \quad \text{DW-stat} = 1,93$
	d(dep12-dep12)
d($\pi_{12}-\pi_2$)	$Y_t = 0,42Y_{t-6} + 3,55X_{t-4} - 0,30m_{t-1}$ <p style="text-align: center;">(4,05) (5,13) (-4,23)</p> $R^2 = 0,43 \quad \text{DW-stat} = 2,37$
	d(dep12-dep3)
d($\pi_{12}-\pi_3$)	$Y_t = 0,64Y_{t-6} + 2,52X_{t-4} - 0,23m_{t-1}$ <p style="text-align: center;">(9,13) (4,36) (-6,48)</p> $R^2 = 0,53 \quad \text{DW-stat} = 1,56$

Tingkat koreksi terbesar dimiliki oleh spread suku bunga deposito 12 bulan dan SBI 1 bulan dengan spread inflasi 12 bulan dan 1 bulan yaitu 0,79. Lag dalam persamaan ecm mengimplikasikan, bahwa pengaruh suku bunga terhadap ekspek-tasi inflasi memiliki suatu lag tertentu (lag kebijakan moneter).

4.2.2. Uji Ekonometrik Antara Implied Discount Rate Dengan Spread Inflasi

Yang dimaksud dengan *implied discount rate* (idr) adalah suku bunga diskonto yang secara implisit terkandung di antara jangka waktu suku bunga pada satu waktu tertentu.

Sebagai contoh, implied discount rate yang terdapat di antara suku bunga deposito 1 bulan (10%) dan deposito 6 bulan (12%) pada tanggal tertentu (X%) adalah:

$$\log X = \log (12) - \log (10), \rightarrow \log X=0,08$$

$$X = 1,2 \%$$

Tabel 4.6.
Uji Stationaritas Implied Discount Rate

Augmented Dickey Puller Test Equation		
Selisih Inflasi		
Infl 12 - infl 1	-3.43	*
Infl 12 - Infl 3	-3.18	**
Infl 12 - Infl 6	-5.25	*
Infl 3 - Infl 1	-3.18	*
Infl 6 - Infl 1	-5.25	**
Infl 6 - Infl 3	-3.77	*
Spread Suku Bunga :		
D 12 - D 1	0.51	
D 12 - D 3	0.32	
D 12 - D 6	-3.48	**
D 3 - D 1	0.17	
D 6 - D 1	1.28	
D 6 - D 3	0.96	
D 12 - SBI 1	0.60	
D 3 - SBI 1 M	0.20	
D 6 - SBI 1 M	1.91	

Keterangan :

* signifikan pada 1%, ** signifikan pada 5%, *** signifikan pada 10%

Uji Stasionaritas

Dari seluruh variabel *implied dicount rate* (idr) beberapa suku bunga deposito, hanya satu variabel implied yang stasioner, yaitu *implied discount rate* antara antara suku bunga deposito 12 bulan dan deposito 6 bulan. Ketidakstasioneran pada variabel implied lainnya dapat diatasi dengan uji kointegrasi setelah regresi (Gujarati, 1995). Sehingga variabel lainnya yang tidak stasioner akan tetap diikutsertakan dalam pengujian berikutnya. Untuk spread inflasi sama dengan sebelumnya yaitu seluruhnya stasioner

Uji Kausalitas

Sebagaimana dalam metode spread, uji kausalitas juga dilakukan untuk menentukan dapat tidaknya variabel implied dijadikan sebagai variabel penjelas. Hasil uji kausalitas *implied discount rate* dengan spread inflasi juga menunjukkan adanya hubungan dua arah

(*bidirectional*) pada sebagian besar variabel, dengan *implied discount rate* deposito lebih kuat mempengaruhi spread inflasi. Variabel yang tidak lolos dalam kausalitas tidak dikutkan dalam pengujian selanjutnya. Variabel yang dapat diuji lebih lanjut adalah spread ekspektasi inflasi dan deposito 12 bulan dan 1 bulan, spread ekspektasi dan deposito 12 bulan dan SBI 1 bulan, spread ekspektasi dan deposito 12 bulan dan 3 bulan, dan spread ekspektasi inflasi dan deposito 6 bulan dan 1 bulan.

Tabel 4.7.
Uji Kausalitas Implied Discount Rate

Pairwise Granger Causality Tests
Date : 03/16/00 Time : 16 : 43
Lags : 2

Nuli Hypothesis	Obs	F-Statistic	Probability
IMD 12_D 1 Does not Granger Cause SINFL 12_INFL 1 SINFL 12_INFL 1 Does not Granger Cause IMD 12_D 1	102	7.57823 5.35153	0.00087 0.00624
IMD 12_SBI 1 Does not Granger Cause SINFL 12_INFL 1 SINFL 12_INFL 1 Does not Granger Cause IMD 12_SBI 1	102	6.01406 1.88908	0.00345 0.15673
IMD 12_D 3 Does not Granger Cause SINFL 12_INFL 3 SINFL 12_INFL 3 Does not Granger Cause IMD 12_D 3	102	8.28088 4.01238	0.00048 0.02117
IMD 12_D 6 Does not Granger Cause SINFL 12_INFL 6 SINFL 12_INFL 6 Does not Granger Cause IMD 12_D 6	102	0.97945 0.20049	0.3792 0.81867
IMD 3_D 1 Does not Granger Cause SINFL 3_INFL 1 SINFL 3_INFL 1 Does not Granger Cause IMD 3_D 1	102	0.93631 2.99497	0.39558 0.05469
IMD 3_SBI 1 Does not Granger Cause SINFL 3_INFL 1 SINFL 3_INFL 1 Does not Granger Cause IMD 3_SBI 1	102	0.75786 1.06532	0.47142 0.34861
IMD 6_D 1 Does not Granger Cause SINFL 6_INFL 1 SINFL 6_INFL 1 Does not Granger Cause IMD 6_D 1	102	5.2015 6.30099	0.00715 0.00267
IMD 6_SBI 1 Does not Granger Cause SINFL 6_INFL 1 SINFL 6_INFL 1 Does not Granger Cause IMD 6_SBI 1	102	2.00942 1.49379	0.13961 0.22964
SDEP 3_DEP 6 Does not Granger Cause SINFL 6_INFL 3 SINFL 6_INFL 3 Does not Granger Cause IMD 6_D 3	102	2.00856 11.4207	0.13972 3.50E-05

Hasil Estimasi

Hasil regresi persamaan 5, memperoleh 3 *implied discount rate* deposito yang signifikan dan searah dengan spread inflasinya, yaitu:

- Spread inflasi 12 bulan dan 1 bulan ($p_{12}^e - p_1^e$) sebagai Y dijelaskan oleh *implied discount* yang terdapat antara suku bunga deposito 1 bulan dan 12 bulan sebagai X.

$$Y = 1,36 + 15,85X, \quad R^2 = 0,049, \quad Dw = 0,72$$

(0,73) (2,28)

- Spread inflasi 12 bulan dan 1 bulan ($p_{12}^e - p_1^e$) dijelaskan oleh *implied discount rate* yang terdapat antar suku bunga SBI 1 bulan dan deposito 12 bulan.

$$Y = -2,28 + 21,13X, R^2 = 0,10, Dw = 0,77$$

(1,15) (3,43)

- Spread inflasi 12 bulan dan 3 bulan ($p_{12}^e - p_3^e$) dijelaskan oleh *implied discount rate* yang terdapat antara suku bunga deposito 3 bulan dan 12 bulan.

$$Y = 1,42 + 28,32X, R^2 = 0,097, Dw = 0,246$$

(0,97) (3,27)

Tabel 4.8.
Uji Kointegrasi Engle-Granger

Infl12-infl1 dengan impd 12_d1			
ADF Test Statistic	-3.20528	1% Critical Value*	-3.4979
		5% Critical Value	-2.8909
		10% Critical value	-2.5822

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root

Infl12-infl1 dengan impd 12-sbi1			
ADF Test Statistic	-3.67204	1% Critical Value*	-3.4979
		5% Critical Value	-2.8909
		10% Critical Value	-2.5822

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root

Infl12-Infl3 dengan impd12-d3			
ADF Test Statistic	-3.79906	1% Critical Value*	-3.4986
		5% Critical Value	-2.8912
		10% Critical Value	-2.5824

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Mengingat variabel *implied* suku bunga ada yang tidak signifikan maka uji kointegrasi harus dilakukan untuk melihat hubungan dalam jangka panjang. Hasil uji menunjukkan adanya hubungan jangka panjang yang signifikan.

Tabel 4.9.
Persamaan ECM Implied Discount Rate

	d(dep12-sbi1)
d($\pi_{12}-\pi_1$)	$Y_t = 0,48Y_{t-6} + 59,55X_{t-5} - 0,34m_{t-1}$ $(4,73) \quad (6,08) \quad (-5,05)$ $R^2 = 0,48 \quad DW\text{-stat} = 1,81$
	d(dep12-dep1)
d($\pi_{12}-\pi_2$)	$Y_t = 0,52Y_{t-6} + 76,28X_{t-4} - 0,40m_{t-1}$ $(4,61) \quad (4,05) \quad (-5,47)$ $R^2 = 0,38 \quad DW\text{-stat} = 1,79$
	d(dep12-dep3)
d($\pi_{12}-\pi_3$)	$Y_t = 0,47Y_{t-1} + 48,26X_{t-3} - 0,12m_{t-1}$ $(5,48) \quad (3,48) \quad (-2,73)$ $R^2 = 0,49 \quad DW\text{-stat} = 1,54$

Selanjutnya dengan menggunakan persamaan ecm seperti pada spread suku bunga di atas, masih diperoleh hubungan searah jangka pendek dari persamaan-persamaan tersebut. Tingkat koreksi yang paling besar dimiliki oleh *implied discount rate* antara suku bunga deposito 12 bulan dan deposito 1 bulan, diikuti suku bunga deposito 12 bulan dan suku bunga SBI 1 bulan. hal ini membuktikan bahwa dalam jangka pendek ketiga *implied discount rate* mengandung unsur ekspektasi inflasi dengan suatu lag tertentu.

Dari kedua metode yang digunakan sama-sama ditemukan tiga spread suku bunga dan *implied discount rate* yang memiliki perkembangan searah dan signifikan dengan pergerakan ekspektasi inflasi. Namun kemampuan model masih sangat lemah untuk digunakan sebagai alat prediksi ekspektasi inflasi di masa depan. Hal ini tercermin dari uji *robustness* kestabilan parameter dan residual seperti CUSUM test, normality test dan LM test dan *white heterocedasticity test* (lampiran), yang menunjukkan adanya ketidakstabilan dalam parameter. Ketidakstabilan model kemungkinan disebabkan oleh belum tepatnya data suku bunga yang digunakan. Sehingga sasaran penelitian ini hanya untuk menemukan variabel suku bunga yang memiliki perkembangan searah dengan ekspektasi inflasi belum untuk digunakan dalam proyeksi.

V. Kesimpulan Dan Implikasi Kebijakan

Kesimpulan

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari pembahasan-pembahasan sebelumnya adalah sebagai berikut :

- Dilihat dari pergerakan *yield curve* suku bunga deposito terlihat adanya kemampuan dalam menjelaskan perkembangan inflasi secara umum. *Yield curve* cenderung lebih dapat menjelaskan fenomena inflasi pada periode masa krisis, di mana dari bentuknya yang *downward sloping* pada masa krisis menjelaskan inflasi yang drastis menurun pada periode berikutnya.
- Dari dua metode yang digunakan untuk menentukan suku bunga yang dapat dijadikan sebagai indikator ekspektasi inflasi, diperoleh tiga *spread* yang memiliki perkembangan searah positif dan signifikan. *Spread* yang mampu menjelaskan dalam suatu periode jangka waktu yang sama dengan ekspektasi inflasi adalah *spread* suku bunga deposito 1 dan 12 bulan, *spread* deposito 3 dan 12 bulan, dan *spread* suku bunga SBI 1 bulan dan 12 bulan.
- Namun demikian persamaan yang diperoleh dari model yang digunakan belum lolos uji *robustness*, sehingga belum dapat digunakan untuk melakukan proyeksi ekspektasi inflasi. Hal ini kemungkinan disebabkan bahwa dalam pembentukan suku bunga perbankan, unsur ekspektasi inflasi masih diperhitungkan sangat kecil. Sedangkan faktor lainnya masih lebih besar, seperti: kondisi likuiditas perbankan, pengelolaan perbankan yang kurang efisien, tersegmentasinya perbankan.
- Selain itu asumsi yang digunakan model bahwa suku bunga riil adalah konstan belum tentu benar. Dalam prakteknya, suku bunga riil tidak selalu konstan. Dari sisi variabel inflasi yang digunakan, perhitungan ekspektasi inflasi melalui CPI kemungkinan masih belum dapat mewakili seluruh ekspektasi inflasi di masyarakat.

Implikasi Kebijakan

Penggunaan suku bunga sebagai indikator ekspektasi inflasi sangat sejalan dengan kebutuhan akan suatu instrumen yang secara efektif dapat menjelaskan fenomena pergerakan inflasi sebagai sasaran akhir bagi kebijakan moneter. Beberapa hasil penelitian terdahulu menyatakan bahwa suku bunga merupakan *channel* yang cukup penting bagi kasus Indonesia. Namun penelitian tersebut lebih menekankan pada nominal suku bunga jangka pendek tertentu terhadap tingkat inflasi, dan belum mengukur kandungan ekspektasi inflasi di dalam suku bunga tersebut.

Dilihat dari *term structure* suku bunga dalam penelitian ini, menunjukkan bahwa suku bunga yang ada di pasar perbankan saat ini masih belum cukup kuat dalam menjelaskan pergerakan ekspektasi inflasi. Hal ini mengimplikasikan proses penentuan suku bunga di pasar perbankan belum menjadikan ekspektasi inflasi sebagai unsur utama. Hal ini perlu pembuktian lebih jauh dan akan dilakukan melalui penelitian berikutnya mengenai proses penentuan suku bunga di perbankan dengan beberapa sampel perbankan. Dari penelitian

ini diharapkan dapat diperoleh gambaran porsi indikator inflasi di dalam pembentukan suku bunga perbankan.

Untuk menyempurnakan penelitian yang telah dilakukan, agar dilakukan pemotongan sampel dari model yang digunakan. Tidak robustnya model yang diperoleh, selain disebabkan oleh variabel yang kurang tepat, kemungkinan juga disebabkan adanya perubahan struktur (*structural break*) data suku bunga yang digunakan. Hal lain yang dapat disarankan adalah penggunaan suku bunga obligasi (apabila series sudah cukup panjang untuk melakukan uji ekonometrik), mencari metode perhitungan ekspektasi inflasi yang lain untuk memperoleh *proxy* ekspektasi inflasi, atau dengan penambahan variabel lain mempengaruhi inflasi ke dalam model.

Marvin Goodfrien dalam papernya "*Using The Term structure of Interest rate for Monetary Policy*" mengatakan *term structure of interest rate* melalui *yield curve* dapat menjelaskan proses transmisi kebijakan moneter yang bergerak melalui suku bunga jangka pendek yang di-*manage*- oleh bank sentral kepada suku suku bunga jangka panjang yang selanjutnya mempengaruhi permintaan agregat. Dari hasil penelitian kami ternyata menunjukkan suku bunga deposito tidak cukup kuat menjelaskan pergerakan ekspektasi inflasi. Hal ini berarti secara implisit terkandung informasi, bahwa proses transmisi kebijakan moneter melalui suku bunga deposito kepada permintaan agregat belum sepenuhnya berjalan dengan baik yang tercermin dari kemampuan model dalam menjelaskan fenomena ekspektasi inflasi sebagai indikator agregat. Oleh sebab itu perlu suatu suku bunga jangka panjang yang dibentuk oleh pasar untuk dapat dijadikan *benchmark* bagi pengambilan kebijakan moneter sebagaimana yang berlaku di negara maju.