

ANALISA SOVEREIGN RISK NEGARA BERKEMBANG: TEMUAN DARI PERILAKU PREMI *CREDIT DEFAULT SWAP*

*Moch. Doddy Ariefianto dan Soenartomo Soepomo*¹

Abstract

Persepsi pelaku pasar asing terhadap perekonomian domestik dapat diukur melalui sovereign risk. Risiko ini merupakan hasil evaluasi/assessment lembaga rating mengenai probabilitas suatu entitas berdaulat (negara) akan melakukan wanprestasi terhadap kewajiban komersialnya (Beers dan Cavanaugh, 2006). Wanprestasi ini terjadi baik karena ketiadaan kapasitas maupun kesengajaan.

Pengukuran persepsi risiko ini telah cukup lama dilakukan melalui rating oleh suatu lembaga pemeringkat. Menjelang akhir abad ke 20, suatu instrumen baru yakni Credit Default Swap (CDS) muncul sebagai suatu alat pengukuran sovereign risk. Sebagai suatu instrumen yang melakukan lindung nilai terhadap kemungkinan default hutang, maka secara alamiah premi dari CDS akan merefleksikan kemampuan membayar. Terkait dengan konteks sovereign, maka kemampuan membayar ini dapat dihubungkan dengan berbagai variabel ekonomi makro domestik dan global (aspek fundamental).

Studi ini melakukan analisa ekonometris hubungan premi CDS terhadap variabel-variabel yang biasa digunakan sebagai penjelas sovereign rating. Berdasarkan literatur empiris yang ada diantaranya Beers dan Cavanaugh (2006), Weigel dan Gemmil (2006) serta Ismailescu dan Kazemi (2010), 9 variabel ekonomi makro yakni pertumbuhan PDB, inflasi, depresiasi, yield spread (terhadap US Treasury), rasio hutang pemerintah, cadangan devisa, rasio defisit fiskal, neraca berjalan dan global risk appetite digunakan untuk menjelaskan pergerakan CDS tenor 5 tahun. Suatu dataset panel yang terdiri atas 10 negara berkembang pada periode 2004-2009 (frekuensi tahunan) digunakan untuk memverifikasi pola hubungan yang ada.

Estimasi dengan ekonometrika panel data menemukan risk appetite global sebagai variabel pengaruh terpenting disusul dengan cadangan devisa dan yield spread. Hal ini konsisten dengan literatur empiris yang ada serta menunjukkan keterkaitan yang tinggi perekonomian negara berkembang dengan siklus ekonomi dunia.

Keywords : Sovereign Risk, Credit Default Swap, Fundamental Ekonomi Makro, Panel Data

JEL Classification : F34 F32 G13 G15 C23

¹ Penulis adalah Dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Ma Chung Malang, Penulis dapat dihubungi pada doddy.ariefianto@machung.ac.id dan soenartomo.soepomo@machung.ac.id.

I. PENDAHULUAN

Hutang luar negeri sudah menjadi bagian penting dalam pendanaan pembangunan suatu negara berkembang. Pembiayaan eksternal ini diperlukan dalam rangka menutupi *saving-investment gap* yang biasanya adalah negatif. Hutang luar negeri ini dapat timbul dalam berbagai bentuk seperti hutang pemerintah, surat hutang negara, obligasi korporasi, pinjaman bilateral-multilateral, dsb.

Harga pinjaman tersebut sangat tergantung dengan skema, kondisi ekonomi (fiskal dan moneter) dan reputasi. Beberapa dekade belakangan ini, terdapat suatu trend institusi yang melakukan spesialisasi dalam melakukan valuasi hutang. Institusi ini, sering disebut sebagai lembaga pemeringkat, mengukur secara kuantitatif dan kualitatif kemampuan membayar (risiko kredit) suatu entitas dan memberikan suatu peringkat sebagai ukuran. Khususnya untuk entitas berdaulat (*sovereign*), pemeringkatan telah dilakukan sejak 1975 oleh Standard & Poors (Beers dan Cavanaugh, 2006).

Pengukuran risiko kredit sebenarnya bukan suatu hal yang baru. Suatu model risiko kredit dalam bentuk probabilitas default telah disusun oleh Altman dengan statistik Z nya yang terkenal ditahun 1968. Perkembangan pemodelan risiko kredit sudah sangat maju dan mencakup baik dari kemutakhiran teknik statistik maupun kalibrasi variabel-variabel yang digunakan. Cantor (2004) memberikan suatu review mengenai kondisi terkini pemodelan risiko kredit.

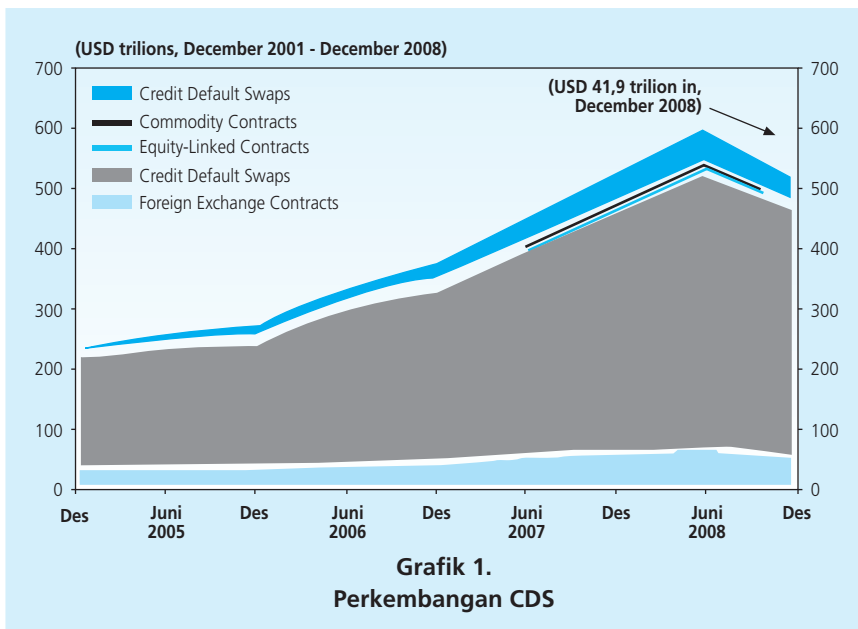
Risiko kredit suatu negara (*sovereign risk*) menjadi perhatian yang sangat besar dikalangan investor. Berbeda dengan risiko kredit swasta, investor tidak dapat melakukan sita agunan atau penghasilan ketika terjadi *event default*. Dengan demikian arti valuasi kredit bagi pinjaman oleh negara menjadi lebih penting lagi.

Seperti juga halnya risiko kredit korporasi, *sovereign risk* juga sangat dipengaruhi oleh kondisi dalam negeri dan luar negeri (Beers dan Cavanaugh, 2006). Kondisi yang berpengaruh dari dalam negeri meliputi baik ekonomi maupun politik. Tekanan fiskal, misalnya akibat hutang dan defisit yang terlalu besar dapat memaksa pemerintah untuk melakukan penundaan pembayaran cicilan dan bunga hutang. Demikian juga halnya dengan perubahan rezim yang terjadi melalui pergolakan politik. Rezim berkuasa dapat menolak mengakui hutang yang dibuat oleh pemerintahan terdahulu.

Pola interaksi perekonomian modern saat ini memiliki karakter keterkaitan yang sangat tinggi. Secara praktis sudah tidak ada negara yang dapat mengisolasi dirinya dari berbagai gejolak yang ada diperekonomian global. Krisis *sub prime mortgage* di US tahun 2007 dan kontraksi perekonomian dunia ditahun 2008-2009 adalah bukti nyata dari tingginya keterkaitan suatu negara dengan negara lainnya. Dengan demikian dapat terjadi suatu negara mengalami

kejatuhan kondisi ekonomi akibat imbas dari luar. Hal ini selanjutnya dapat mendorong pemerintahan yang ada untuk merestrukturisasi kembali skedul pembayaran hutang yang ada.

Trend lanjutan dalam pengelolaan risiko kredit yang terjadi di awal abad ke 21 adalah kemunculan *Credit Default Swap* (CDS). Instrumen derivatif ini memiliki fungsi seperti suatu asuransi surat hutang/pinjaman suatu entitas. Pembeli CDS (disebut sebagai *protection buyer*) dapat menukar surat hutang yang dimilikinya dengan cash sebesar nilai nominal hutang (*face value*) kepada penjual CDS (*protection seller*) ketika terjadi *event default* (Taylor, 2007). Untuk memperoleh proteksi ini, pembeli CDS harus membayar suatu premi tertentu (biasanya suatu persentase dari nilai hutang).



Data Bank for International Settlement (BIS) menunjukkan, sejak diperkenalkan di awal tahun 2005, nilai kontrak CDS telah mencapai USD 41.9 Triliun per Desember 2008 (lihat Grafik 1). Meskipun mengalami perkembangan cukup pesat, namun posisi CDS terhitung kecil diantara berbagai instrumen derivatif lainnya. *Interest derivative* misalnya memiliki nilai USD 403 Triliun pada periode yang sama. Meskipun reputasinya terkena dampak negatif akibat krisis sub prime, Hull (2011) memperkirakan instrumen ini masih memiliki prospek yang sangat cerah di masa depan.

Perkembangan CDS *sovereign* bagi negara-negara berkembang juga dimulai pada periode yang sama. Terdapat korelasi yang sangat tinggi antara pergerakan CDS dengan perubahan

rating suatu negara (Ismailescu dan Kazemi, 2010). Dengan demikian dapat diduga bahwa variabel-variabel yang melandasi perubahan rating juga dapat menjelaskan pergerakan CDS. Lebih lanjut dengan karakter instrumen pasar finansial, bahkan dapat diduga bahwa CDS memiliki potensi sebagai *leading indicator*.

Penelitian ini dilakukan untuk mengungkapkan hubungan antara variabel CDS dengan variabel penjelas *sovereign rating*. Hasil studi diharapkan dapat memberikan manfaat tidak hanya bagi kalangan akademisi: sebagai sumbangan literatur empiris yang masih jarang namun juga bagi pengambil kebijakan. Temuan empiris yang diperoleh diyakini dapat menjadi masukan bagi otoritas khususnya terkait dengan pengelolaan persepsi risiko kredit negara.

Artikel ini terdiri atas lima bagian. Bagian pertama merupakan pendahuluan yang akan menjelaskan latar belakang dan motivasi penelitian. Selanjutnya akan dibahas mengenai teori dan literatur empiris mengenai CDS yang ada saat ini. Bagian ketiga akan menguraikan metodologi penelitian serta skema empiris yang digunakan. Bagian keempat akan membahas temuan empiris yang diperoleh serta catatan teknis yang ada. Tulisan ini akan ditutup dengan kesimpulan yang memuat rangkuman serta implikasi kebijakan.

II. TEORI

2.1. Overview Valuasi CDS

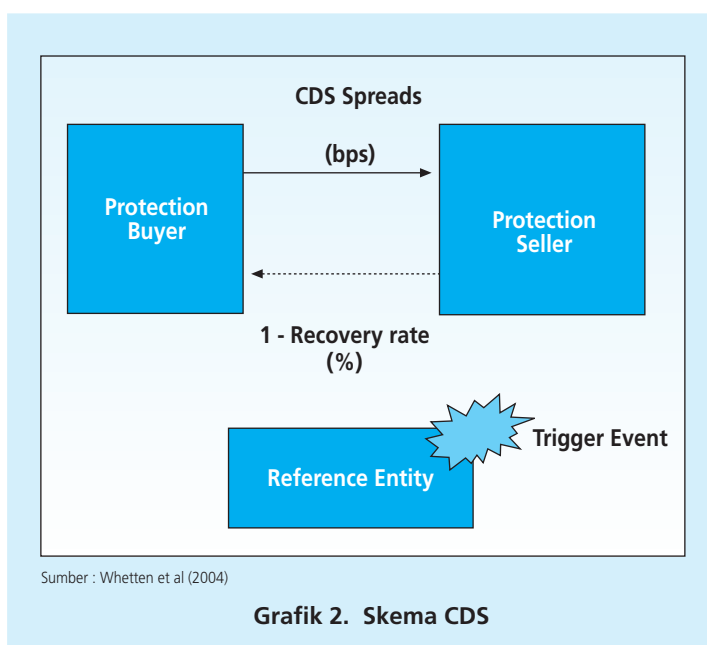
Duffie (1999) menyarankan cara pandang CDS sebagai *swap defaultable floating rate notes* terhadap *default free floating rate note*. Sebagai suatu *swap*, pemilik CDS memiliki hak untuk menukar *cash flow* dari instrumen yang *defaultable* (yang ia miliki) dengan *cash flow* dari instrumen *default free* yang dimiliki penjual *swap*. Adapun hal yang dapat digunakan untuk memicu pertukaran ini adalah terjadinya *credit event*. *Credit event* ini dapat berbentuk berbagai hal mulai dari *outright default* dari penerbit *underlying securities*, restrukturisasi, reskeduling, atau bahkan hanya sekedar penundaan pembayaran bunga/cicilan (Hull, 2011).

Skinner dan Townend (2002) disisi yang lain menggunakan pendekatan *put option* dalam menilai CDS. Sebagai suatu *put option*, pembeli CDS memiliki hak untuk menjual surat berharga yang dimilikinya pada *par value* ketika terjadi *credit event*. Lebih lanjut mereka juga berargumen bahwa premi dari CDS memenuhi *put and call parity* sbb:

$$Xe^{-rt} - B < p < X + D - B \quad (1)$$

Dimana X adalah *strike price* dari option (*par value*), B adalah nilai dari surat berharga yang memiliki risiko kredit, p adalah premi CDS, D nilai *coupon* dari surat berharga dan r adalah suku bunga bebas risiko. Mereka menunjukkan pertidaksamaan ini akan terpenuhi, sehingga premi CDS adalah analog dengan premi suatu opsi.

Whetten et al (2004), disini yang lain menggunakan pendekatan asuransi. Seorang pembeli CDS memperoleh asuransi atas minimal harga *underlying securities*. Apabila terjadi *event credit* maka pembeli CDS dapat menukarkan surat berharga yang dimilikinya dengan *cash* pada *par value*. Pada skema lain, pembeli CDS dapat menjual sendiri surat berharga yang dimilikinya dan penjual CDS akan mengkompensasi kekurangan dari *par value*. Dengan perkataan lain, penjual CDS hanya membayar $(1-\alpha)$, dimana α adalah nilai pasar surat berharga pasca *credit event* (*recovery rate*), lihat Grafik 2.



Dengan menggunakan pendekatan dari Whatten et al (2004), premi dari CDS dapat diukur dengan cara sbb:

1. Terdapat 2 tipe arus kas dari transaksi CDS, yakni arus tetap yang merupakan pembayaran premi dari pembeli CDS dan arus kontijen (*contingency cash flow*), yakni arus kas yang dibayar oleh penjual CDS hanya jika *credit event* terjadi.
2. Nilai CDS (bagi si pembeli) adalah nilai sekarang dari seluruh arus kontijen dikurangi dengan arus tetap.

3. Nilai arus tetap tergantung atas nominal premi setiap periode dan *survivalability*². Jika premi dinotasikan dengan S , d_i adalah periode pembayaran (sebagai suatu fraksi tahunan), $q(t_i)$ adalah *survival rate* dan $D(t_i)$ adalah *discount factor* yang sesuai, maka nilai saat ini dari arus tetap dapat dihitung dengan formula sbb³:

$$\sum_{i=1}^T D(t_i) \cdot q(t_i) S d_i + \sum_{i=1}^T D(t_i) \{q(t_{i-1}) - q(t_i)\} S \frac{d_i}{2} \quad (2)$$

4. Sedangkan jumlah arus kontijen dapat dihitung sebagai selisih kurang dari *recovery rate* (R) terhadap *par value*, atau

$$(1-R) \sum_{i=1}^T D(t_i) \{q(t_{i-1}) - q(t_i)\} \quad (3)$$

5. Dalam kondisi ekuilibrium, nilai premi akan menyeimbangkan pembayaran dari arus tetap dengan kontijen, dengan perkataan lain

$$\sum_{i=1}^T D(t_i) q(t_i) S d_i + \sum_{i=1}^T D(t_i) \{q(t_{i-1}) - q(t_i)\} S \frac{d_i}{2} = (1-R) \sum_{i=1}^T D(t_i) \{q(t_{i-1}) - q(t_i)\} \quad (4)$$

6. Dengan sedikit operasi matematis, maka dapat diperoleh valuasi premi CDS sbb

$$S = \frac{(1-R) \sum_{i=1}^T D(t_i) \cdot \{q(t_{i-1}) - q(t_i)\}}{\sum_{i=1}^T D(t_i) \cdot q(t_i) d_i + \sum_{i=1}^T D(t_i) \cdot \{q(t_{i-1}) - q(t_i)\} \frac{d_i}{2}} \quad (5)$$

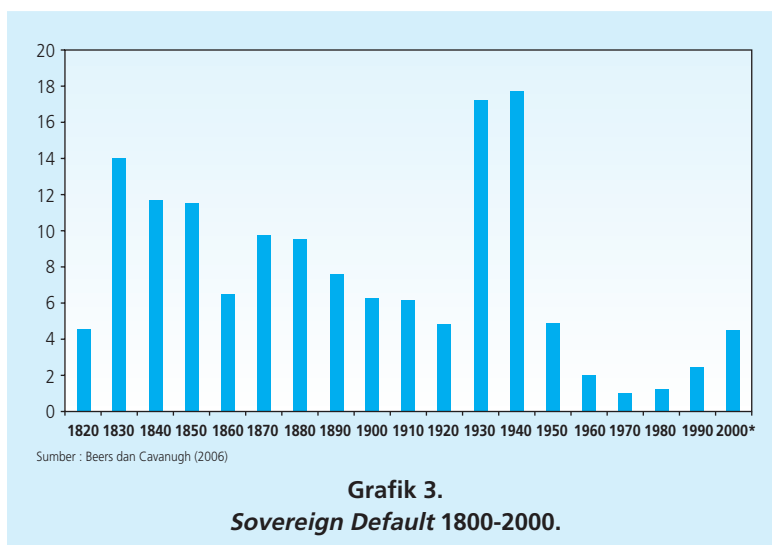
2.2. Pendekatan *Sovereign Rating* Terhadap Premi CDS⁴

Sovereign rating adalah suatu evaluasi terhadap risiko kredit yang ada pada suatu entitas pemerintahan nasional, tetapi tidak secara spesifik terhadap issuer tertentu. Rating ini mencerminkan evaluasi risiko kredit kepada seluruh entitas lain yang ada pada suatu negara. Rating kredit entitas lain tersebut biasanya akan lebih kecil atau sama dengan *sovereign rating*. Dengan demikian arti *sovereign rating* menjadi sangat penting, mengingat biaya kredit berbagai entitas didalam negeri akan terpengaruh apabila *sovereign rating* mengalami degradasi.

2 Apabila *credit event* terjadi maka pembeli CDS tidak lagi perlu membayar. Dengan demikian terdapat probabilitas bahwa pada suatu periode, pembeli CDS tidak perlu membayar premi karena terjadi *credit event*. Satu minus *probability* ini disebut dengan *survivalability*.

3 Bagian kedua dari formula 2 adalah nilai akrual pembayaran premi jika *default* terjadi diantara waktu pembayaran t_{i-1} dan t_i .

4 Sebagian besar materi pada bagian ini dirangkum dari Beers dan Cavanaugh (2006).



Kejadian *sovereign default* sudah menurun dekade 1970-1980-an namun kembali meningkat meskipun masih jauh dibawah rata-rata periode 1900-1950 (lihat grafik 3). Hal ini terjadi karena faktor-faktor tradisional (seperti peperangan, revolusi serta kebijakan yang tidak prudent) yang melatari jatuhnya kondisi fiskal juga jauh berkurang. Pada era modern saat ini, lemahnya tata kelola hutang, produktivitas perekonomian yang rendah, serta kewajiban kontijen (dari kejatuhan sistem perbankan) adalah faktor utama pemicu *sovereign default*.

Perhitungan rating kredit dilakukan melalui suatu *proprietary model* yang melibatkan aspek kuantitatif sekaligus kualitatif (Cantor, 2004). Meskipun teknik perhitungan maupun variabel dapat berbeda dari suatu institusi ke institusi yang lain, namun suatu benang merah analisa dapat dikemukakan.

Pertama, terdapat dua komponen dari evaluasi kredit, yakni *rating* dan *outlook*. Rating memberikan tingkat/nilai valuasi agency terhadap posisi (*standing*) risiko kredit suatu institusi saat ini. Gradasi *rating* dapat bervariasi, namun umumnya terdiri dari sangat tinggi hingga *default*. Sedangkan *outlook* (atau juga disebut *watchlist*) memberikan arah dugaan/prospek risiko kredit tersebut dalam suatu periode kedepan (biasanya 6 bulan hingga 2 tahun). *Outlook* ini terdiri dari :

- a. Stabil: jika rating tidak diharapkan berubah,
- b. Positif: jika rating diperkirakan meningkat dan,
- c. Negatif jika rating diperkirakan menurun⁵.

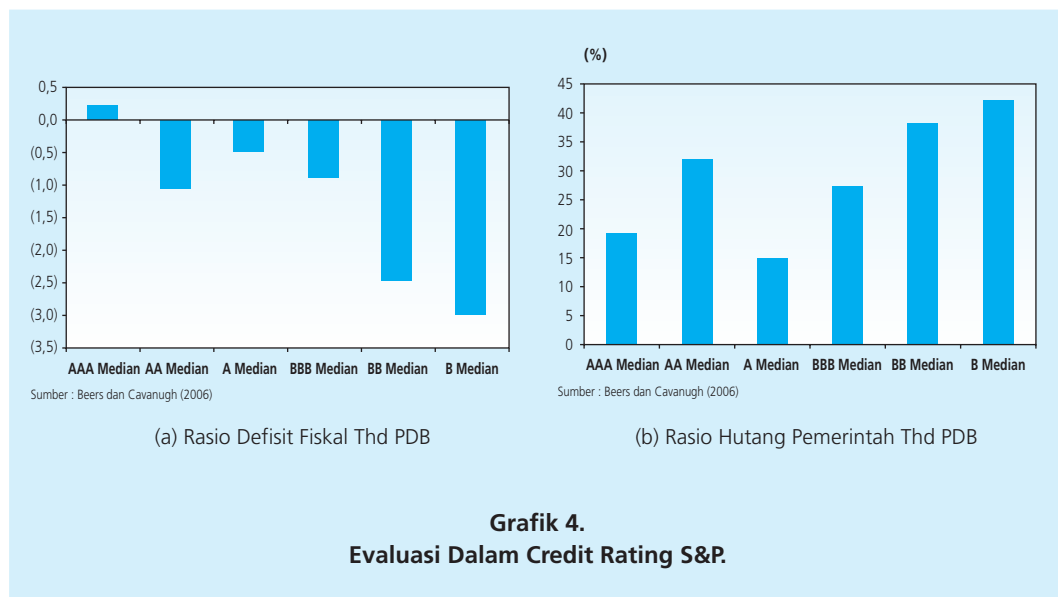
⁵ Bannier dan Hirsch (2010) melakukan suatu studi empiris yang sangat menarik mengenai penggunaan rating outlook serta bagaimana ia mempengaruhi persepsi investor.

Kedua, variabel-variabel ekonomi makro dan politik digunakan untuk mengukur *rating* serta prospek risiko kredit. Sebagai contoh Standard & Poor menggunakan kelas/kategori variabel sebagai berikut :

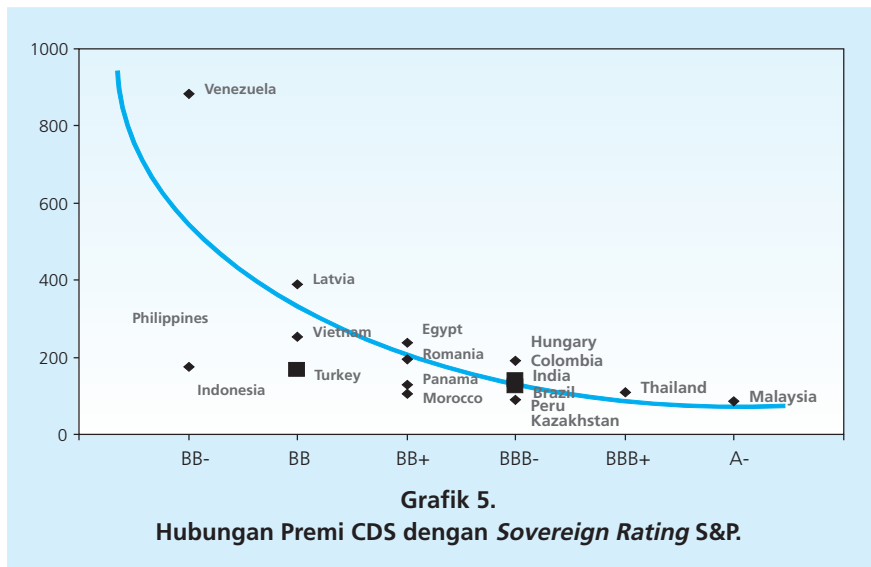
- a. Risiko Politik
- b. Struktur ekonomi agregat
- c. Prospek pertumbuhan ekonomi
- d. Kondisi dan kebijakan fiskal
- e. Posisi kontijen (dalam dan luar negeri)
- f. Kondisi dan kebijakan moneter
- g. Kondisi dan kebijakan eksternal

Bagaimana kombinasi dari variabel-variabel ini digunakan banyak dilakukan melalui *judgement* dan tidak tetap. Kondisi ekonomi dan politik yang dinamis menyebabkan bobot pengaruh suatu variabel berubah dari waktu ke waktu.

Namun demikian suatu konsistensi dalam hierarki analisis tetap digunakan. Sebagai contoh semakin besar defisit fiskal suatu negara maka semakin besar kemungkinan rating kreditnya semakin rendah (lihat Grafik 4.a). Tidak ada suatu faktor yang dominan, suatu variabel tetap dilihat secara relatif. Grafik 4b, menunjukkan bahwa median tingkat rasio hutang pemerintah terhadap PDB pada rating AA justru lebih tinggi dari pada A.



Terdapat hubungan yang negatif antara premi CDS dengan *sovereign rating*. Negara-negara dengan rating *sovereign* yang lebih rendah rata-rata membayar premi CDS yang lebih tinggi (lihat Grafik 5). Dengan demikian dapat disimpulkan meskipun CDS adalah suatu instrumen derivatif yang *tradeable*, para pelaku pasar (*trader*) tetap mendasarkan keputusan pembelian-penjualan didasarkan pola yang kurang lebih sejalan dengan rating kredit.



2.3. Review Studi Empiris

Mengingat CDS adalah suatu instrumen yang baru aktif diperdagangkan, studi empiris yang mengeksplorasi produk ini belum banyak dilakukan. Skinner dan Townend (2002) adalah suatu studi empiris pertama yang menggunakan pendekatan regresi linier terhadap premi CDS. Dengan mengasumsikan CDS sebagai suatu *put option*, mereka mengestimasi suatu model linier yang menghubungkan premi dengan variabel standar penjelas harga opsi seperti: suku bunga bebas risiko, *yield* serta volatilitas *underlying instrument*, jangka waktu serta *strike price* (*artificial*).

Data yang digunakan adalah 29 titik realisasi perdagangan CDS sovereign US pada periode September 1997 dan 1999. Setelah memperhitungkan dampak krisis Asia mereka menemukan bahwa 4 dari 5 koefisien variabel yang digunakan menghasilkan tanda aljabar yang sesuai hipotesis dan signifikan.

Weigel dan Gemmil (2006) membangun suatu instrumen khusus (disebut dengan *distance to default*) dari proses statistik *yield* 4 negara berkembang: Argentina, Brazil, Mexico dan

Venezuela. Sebagai variabel penjelas digunakan berbagai indikator ekonomi makro dan pasar, yang dikategorikan sebagai global, regional dan *country specific*. Mereka menemukan bahwa variabel *country specific* hanya menjelaskan 8% dari *explained variance*. Bagian terbesar (45%) dijelaskan oleh faktor regional terutama melalui keterkaitan pasar keuangan. Sebesar 20% dipengaruhi oleh faktor global (yang diproksikan oleh *return* pasar modal US). 20% *variance* tidak dapat dijelaskan oleh faktor yang digunakan oleh model.

Salah satu indikator *leading* adanya masalah ekonomi yang dihadapi suatu negara adalah nilai tukar. Dengan demikian secara alamiah dapat diduga hubungan yang positif antara tekanan nilai tukar dengan CDS. Hipotesis ini telah diverifikasi oleh Carr dan Wu (2007). Dengan menggunakan data mingguan Brazil dan Mexico (pada periode Januari 2002 s/d Maret 2005), mereka mengestimasi hubungan antara varians risiko nilai tukar dengan premi CDS melalui suatu model *joint-diffusion*. Hasil studi mereka menunjukkan bahwa intensitas pergerakan CDS lebih tinggi dari varians return nilai tukar. Hal ini mengindikasikan bahwa CDS *over estimate* terhadap probabilitas default yang sebenarnya.

Suatu studi yang mengukur reaksi CDS *sovereign* negara berkembang (*emerging market*) terhadap perubahan rating kredit (Standard & Poor) dilakukan oleh Ismailescu dan Kazemi (2010). Mereka menggunakan dataset yang terdiri dari 22 negara pada frekuensi harian pada periode 2 Januari 2001 sampai dengan 22 April 2009. Sebagai variabel tergantung adalah perubahan CDS terkait dengan suatu *dummy credit event* dan sekelompok variabel kontrol. Terdapat 2 tipe *dummy credit event* yang digunakan, yakni *credit event* bagi negara yang mengalami (*country credit event*) dan *credit event* bagi negara yang satu blok (*regional credit event*).

Mereka menemukan bahwa *credit rating event* memiliki sifat yang tidak simetris. Pengumuman perubahan rating yang positif memberikan dampak langsung, sedangkan yang negatif tidak membawa dampak. Hal ini menimbulkan dugaan bahwa pengumuman positif menyampaikan informasi yang lebih banyak dibandingkan yang negatif. Premi CDS juga memiliki kemampuan untuk memprediksi event rating kredit yang negatif (*downgrade*) namun tidak untuk yang positif. Terakhir, event rating kredit memiliki dampak *spill over* yang lebih kuat jika ia positif daripada negatif.

Matsumura dan Vicente (2010), melakukan studi terhadap probabilitas default (*latent variable*) Brazil dengan menggunakan lima variabel penjelas makro ekonomi (suku bunga The Fed, VIX: *implied volatility* indeks S&P 500, nilai tukar real, indeks bursa saham (Ibovespa) dan *interest rate swap*. Data harian pada periode 17 Februari 1999 s/d 15 September 2004 (1320 hari) digunakan untuk mengestimasi model empiris (dengan teknik *maximum likelihood*). Mereka

menemukan bahwa suku bunga The Fed dan VIX adalah faktor terpenting dalam menjelaskan perubahan probabilitas default surat hutang Brazil.

Bannier dan Hirsch (2010) membuat suatu studi empiris yang menarik mengenai fungsi ekonomi dari pengumuman *credit outlook*. Mereka menggunakan data seluruh *senior unsecured debt* yang diterbitkan oleh entitas US dan dirating oleh Moodys. Secara keseluruhan sample memiliki 4043 observasi, yang terdiri atas 2531 *upgrades* dan 1512 *downgrades*. Model ekonometrika yang digunakan adalah linier panel dengan *Cumulative Absolute Return* (CAR) sebagai variabel tergantung dan 7 variabel penjelas diantaranya besaran upgrade/downgrade (dalam *notchs*) dan dummy kategori masuk/keluar *investment grade*.

Mereka menemukan bahwa *rating downgrade* memberikan respon pasar yang lebih tinggi dibandingkan saat issuer memasuki *watchlist*. Temuan empiris juga memberikan dukungan atas hipotesa *implicit contract* (Boot et al, 2006). Dalam hipotesa ini, *watch list* memiliki fungsi ekonomi sebagai alat untuk mengkoordinasi persepsi investor dan mengarahkan *issuer* kepada persepsi tersebut.

Studi kami memiliki beberapa perbedaan dengan kajian empiris yang telah dilakukan sebelumnya. Pertama, model empiris yang dilakukan lebih sederhana. Mengingat hubungan yang telah *established* antara premi CDS dengan variabel ekonomi makro melalui variabel penentu harga (jatuh tempo, volatilitas, suku bunga bebas risiko, dsb) maka estimasi dilakukan secara langsung melalui suatu bentuk *reduced form*. Model empiris yang bersifat *parsimonous* ini diharapkan akan memberikan *insight* yang lebih *intuitif*.

Kedua, cakupan negara berkembang yang digunakan lebih banyak dengan data bersifat panel. Konstruksi empiris yang lebih komprehensif ini diharapkan dapat memberikan temuan empiris yang lebih kaya.

III. METODOLOGI

Verifikasi empiris keterkaitan antara CDS dengan variabel-variabel penjelas dilakukan melalui suatu model ekonometrika panel data linier. Secara matematis model ekonometrika ini dapat diberikan sbb

$$S_{it} = \alpha + X\beta + \varepsilon_{it}; \quad \varepsilon_{it} = v_i + u_{it}$$

Dimana S_{it} adalah premi CDS 5 tahun suatu negara i pada periode t , α adalah intersep model, X adalah vektor variabel penjelas dan ε_{it} adalah komponen residual. Disini kami hanya

mengasumsikan komponen residual yang bersifat *one way*, yang berasal dari heterogenitas *cross section*. Dengan demikian ε_{it} dapat diklasifikasikan menjadi dua komponen yakni: *cross section type error component* (v_i) dan *idiosyncratic error* (u_{it}). Heterogenitas residual dapat berbentuk *fixed constant* (Fixed Effect, FE) atau *random* (Random Effect, RE). Pengujian *redundant fixed effect likelihood ratio* digunakan untuk memilih model heterogenitas yang paling tepat.

Tabel 1.
Variabel Yang Digunakan Dalam Studi

No.	Variabel	Deskripsi, Proxy dan Notation	Expected Sign
1	Credit Default Swap	Premi CDS dengan tenor 5 tahun	Variabel Tergantung
2	Pertumbuhan Ekonomi	Persentase perubahan tahunan (<i>year on year</i>) Produk Domestik Bruto (PDB) Riil. (GROW)	Negatif
3	Inflasi	Persentase perubahan tingkat harga tahunan (<i>year on year</i>) konsumen (INFLASI)	Positif
4	Depresiasi	Persentase perubahan nilai tukar (terhadap USD) tahunan (<i>year on year</i>) (DEPR)	Positif
5	Yield Spread	Selisih antara suku bunga surat hutang pemerintah dengan US Treasury dengan tenor 5 tahun (Y_SPREAD)	Negatif
6	Hutang Pemerintah	Rasio antara hutang pemerintah terhadap PDB nominal (DEBT)	Positif
7	Cadangan Devisa	Nilai cadangan devisa negara <i>i</i> pada akhir tahun <i>t</i> (dalam milyar USD, DEVISA)	Negatif
8	Defisit Fiskal	Rasio antara defisit fiskal pemerintah terhadap PDB nominal (FIS_DEF)	Positif
9	Defisit Neraca Berjalan	Rasio antara defisit neraca berjalan terhadap PDB nominal (CA_DEF)	Positif
10	Risk Appetite Global	Nilai indeks VIX, <i>implied volatility</i> dari put option indeks Standard & Poors 500 (VIX).	Positif

Terdapat 9 variabel penjelas yang digunakan dalam studi ini⁶. Definisi, proksi operasional serta ekspektasi tanda hubungan (hipotesis) diberikan pada tabel 1. 10 negara berkembang digunakan sebagai obyek *cross section* dengan periode pengamatan 2004 s.d 2009 pada frekuensi tahunan. Negara-negara tersebut adalah Indonesia, Columbia, Hongaria, Malaysia, Peru, Philipina, Thailand, Turki, Venezuela dan Vietnam. Dengan demikian terdapat 60 observasi dalam studi.

IV. HASIL DAN ANALISIS

Dalam bagian ini akan diuraikan hasil estimasi terhadap model empiris serta analisa ekonomi terhadap temuan yang diperoleh. Pertama akan diuraikan terlebih dahulu statistik deskriptif dari variabel yang digunakan untuk suatu gambaran awal mengenai studi. Kemudian akan diuraikan hasil estimasi yang diperoleh serta intepretasi analitis. Bagian ini akan ditutup dengan catatan teknik mengenai metodologi yang digunakan.

4.1. Gambaran Deskriptif Variabel

Tabel 2 menunjukkan statistik deskriptif (seluruh sampel) dari variabel-variabel yang digunakan dalam model. Seperti yang diduga premi CDS, cadangan devisa dan depresiasi nilai tukar adalah variabel yang memiliki rentang paling besar. Sedangkan defisit fiskal dan defisit neraca berjalan adalah variabel yang relatif stabil.

Variabel	Mean	Median	Maksimum	Minimum	Std Deviasi
CDS 5	256.6918	167.0000	3218.044	16.23000	433.0109
GROW	4.826263	5.040000	18.28700	-6.730000	4.143712
INFLASI	8.839252	6.514625	31.90000	-11.34632	8.549880
DEPR	-0.329263	-0.544737	30.98265	-17.71857	9.601061
Y_SPREAD	5.188258	4.288700	21.63010	-0.909300	4.296805
DEBT	44.94912	43.40000	81.90000	13.90000	14.97648
DEVISA	41.37088	33.13500	137.8000	12.63100	28.12098
FIS_DEF	-1.992982	-1.900000	9.500000	-9.300000	2.955555
CA_DEF	1.272193	0.100000	17.88700	-11.91800	7.430450
VIX	20.56754	21.68000	40.00000	11.56000	10.09849

Sumber: Bloomberg, IMF dan Bank Dunia

Selanjutnya dapat juga dilihat statistik deskriptif berdasarkan negara sampel: rata-rata setiap variabel (Tabel 3). Premi CDS rata-rata tertinggi dalam periode 2004-2009 dimiliki oleh Venezuela (sebesar 865 bps) sedangkan terendah dimiliki oleh Malaysia (71 bps). Pola pengelolaan ekonomi makro negara-negara ini terlihat cukup variatif. Sebagai contoh Hungaria dan Philipina terlihat longgar dalam pengelolaan fiskal yang ditunjukkan oleh rasio defisit fiskal dan hutang yang masing-masing mencapai -6.25% dan 68% serta -2.17% dan 64.8%

6 Beberapa variabel dalam studi ini seperti CDS, cadangan devisa dan VIX dikonversi dalam bentuk log natural. Hal ini dimaksudkan agar koefisien-koefisien yang diperoleh dari estimasi dapat diinterpretasikan sebagai suatu elastisitas.

Tabel 3.
Statistik Deskriptif Berdasarkan Negara

Negara	CDS5Y	Debt	Fis_def	Y_spread	Grow	CA_def	Depr	Devisa	Inflasi
Kolumbia	201,12	46,90	-2,12	6,50	4,53	-2,08	-4,68	18,67	21,97
Hungaria	122,63	67,92	-6,25	4,35	1,30	-6,89	-1,00	26,38	5,30
Malaysia	70,94	44,82	-3,12	0,24	4,19	14,97	-1,71	84,85	2,83
Peru	176,42	32,60	1,03	2,71	6,62	0,05	-2,85	22,67	-1,52
Philipina	264,57	64,82	-2,17	4,56	4,76	3,18	-2,61	25,40	5,89
Thailand	86,24	42,67	-0,43	0,67	3,37	1,49	-2,67	80,76	3,23
Turki	215,30	46,48	-2,62	10,66	3,95	-4,60	2,11	58,08	8,62
Venezuela	865,31	23,83	1,08	7,41	8,36	11,52	5,33	25,88	21,97
Vietnam	184,21	34,18	-5,63	5,13	7,28	-6,04	2,87	16,03	11,40
Indonesia	289,02	42,42	-0,92	7,14	5,31	1,75	2,37	48,05	8,56

Sumber: Bloomberg, IMF dan Bank Dunia

Gambaran serupa terlihat dari sisi stabilitas eksternal. Venezuela adalah negara yang paling rentan dengan posisi cadangan devisa (rata-rata) sebesar 25,88 milyar dan depresiasi rata-rata tahunan mencapai 5,33%. Malaysia dapat dikatakan negara yang relatif stabil dengan cadangan devisa yang mencapai (rata-rata) USD 84,85 milyar dan mata uang yang cenderung terapresiasi pada tingkat (rata-rata) 1,71% pertahun.

4.2. Hasil Estimasi dan Analisis

Estimasi dilakukan dengan menggunakan tiga jenis teknik estimasi: *estimated generalized least squares* (EGLS), *fixed effect* (FE) dan *random effect* (RE). Masing-masing disesuaikan dengan karakter dan heterogenitas dari komponen error.

Hasil estimasi yang diberikan oleh Tabel 4 menunjukkan 6-7 koefisien variabel penjelas memiliki tanda aljabar sesuai dengan hipotesis dan signifikan. Variabel seperti inflasi, depresiasi dan rasio hutang luar negeri pemerintah memiliki tingkat signifikansi yang lebih rendah dari pada yang lain.

Tingkat *goodness of fit* model empiris, cukup baik. Secara bersama variasi variabel-variabel independen mampu menjelaskan 76% s/d 94% variasi yang ada pada premi CDS. Nilai statistik uji F seluruhnya melebihi nilai kritis yang mengindikasikan penggunaan variabel pada model memberikan nilai tambah informasi dibandingkan rata-rata.

Variabel VIX memiliki koefisien terbesar, yakni antara 0.861 (EGLS) s/d 1.457 (FE). Mengingat koefisien ini memiliki arti elastisitas, maka 1% kenaikan persepsi risiko global

Tabel 4.
Hasil Estimasi

No.	Dep Var: CDS	Estimators		
	Variables/Proxies	EGLS	FE	RE
1	C	4.050 (0.00)	0.623 (0.56)	3.851 (0.00)
2	GROW	-0.027 (0.29)	-0.044 (0.00)	-0.023 (0.09)
3	INFLASI	-0.015 (0.01)	-0.039 (0.00)	-0.008 (0.24)
4	DEPR	0.011 (0.21)	0.00006 (0.99)	0.011 (0.03)
5	Y_SPREAD	0.169 (0.00)	0.104 (0.00)	0.154 (0.00)
6	DEBT	0.006 (0.24)	0.042 (0.00)	0.003 (0.46)
7	DEVISA	-0.650 (0.00)	-0.511 (0.00)	-0.605 (0.00)
8	VIX	0.861 (0.00)	1.457 (0.00)	0.913 (0.00)
9	FIS_DEF	0.075 (0.00)	-0.020 (0.08)	0.082 (0.00)
101	CA_DEF	0.038 (0.00)	-0.002 (0.86)	0.041 (0.00)
Goodness of Fit				
	R²	0.786	0.945	0.764
	Adjusted R²	0.745	0.919	0.719
	F Stat	19.24	36.28	16.92
	DW	1.36	2.03	1.24

mendorong peningkatan CDS sebesar 0.861% s/d 1.457%. Temuan empiris ini mengkonfirmasi hasil studi Matsumura dan Vicente (2010) yang telah diuraikan diatas. CDS sebagai suatu kelas aset berisiko akan mengalami penurunan permintaan ketika sentimen pelaku pasar dunia mengalami pemburukan. Hal ini juga sekaligus menunjukkan tingkat integrasi yang ada dipasar derivatif terhadap siklus perekonomian dunia.

Cadangan devisa merupakan faktor berpengaruh pada urutan berikutnya. Estimasi koefisien yang diperoleh menunjukkan bahwa setiap 1% kenaikan cadangan devisa akan diikuti dengan penurunan CDS antara 0.511% (EGLS) s/d 0.651% (FE). Peran cadangan devisa terhadap stabilitas suatu perekonomian sangat penting. Teori krisis generasi pertama yang dikemukakan oleh Krugman (1979) serta Flood dan Garber (1984) menunjukkan bagaimana suatu serangan terhadap nilai tukar terjadi dipicu oleh rendahnya cadangan devisa. Temuan empiris ini memberikan dukungan bagi teori krisis generasi pertama.

Variabel selisih yield dengan US Treasury (yang *comparable*) menjadi variabel pengaruh terbesar ketiga. Setiap 1% kenaikan selisih yield akan memberikan dampak kenaikan CDS sebesar 0.104% s/d 0.169%. Selisih yield ini sebenarnya juga merupakan suatu ukuran risiko *sovereign*, karena *yield* merupakan penjumlahan dari suku bunga riil (*opportunity cost of money*) ditambah dengan premi risiko. Namun demikian mengingat *yield curve* juga merupakan piranti kebijakan moneter maka sebagai ukuran risiko ia tidak terlalu sempurna.

Pertumbuhan ekonomi, inflasi, depresiasi, rasio hutang, rasio defisit fiskal dan neraca berjalan memiliki dampak yang jauh lebih kecil namun beberapa diantaranya tetap signifikan. Variabel-variabel ini adalah bersifat spesifik perekonomian. Dengan demikian terlihat bahwa memang kontribusi penjelas variabel internal adalah terbatas, sejalan dengan temuan Weigel dan Gemmil (2006).

Secara umum tanda aljabar estimasi empiris serta signifikansinya telah mendukung hipotesis yang dikemukakan dalam penelitian ini. CDS sebagai suatu instrumen pasar memiliki keterkaitan dengan variabel fundamental ekonomi (global dan domestik). Dengan demikian pergerakan CDS juga mencerminkan persepsi para pelaku pasar terhadap prospek perekonomian (*sovereign risk*). Lebih lanjut mengingat instrumen ini adalah diperdagangkan secara harian, maka sangat mungkin ia dapat digunakan sebagai *leading indicator* dari prospek risiko *sovereign*.

Dalam studi ini dilakukan estimasi dengan menggunakan 3 teknik ekonometrika panel data didasarkan pada asumsi mengenai karakter dari komponen residual. Dalam bagian ini akan dilakukan pengujian terhadap penggunaan asumsi yang paling tepat: *pooled error*, *fixed effect* dan *random effect component*.

Tabel 5.
Pengujian *Fixed Effect* dan *Random Effect*

No.	Nama Test	Statistik	Df	Prob
1	Redundant Fixed Effect	F: 11.433	(9, 38)	0.00
2	Correlated Random Effect: Hausman Test	χ^2 : 92.716	9	0.00

Kelayakan asumsi *fixed effect* diuji dengan menggunakan prosedur *redundant fixed effect*. Teknik menguji hipotesis null apakah secara bersama seluruh *cross section dummy* adalah sama dengan nol. Statistik uji (lihat Tabel 4), berupa nilai F menunjukkan angka 11.433 dengan menggunakan *degree of freedom* sebesar 9 dan 38 diperoleh p value sebesar 0.00. Dengan demikian hipotesis null *redundant fixed effect* tidak dapat diterima atau model *fixed effect* telah cukup tepat digunakan.

Pengujian asumsi *random effect* dilakukan dengan menggunakan prosedur Hausman Test. Hipotesis null dalam pengujian ini adalah bahwa *random effect* tidak memiliki hubungan dengan variabel independen. Statistik uji (χ^2) memiliki nilai sangat besar, 92.716, dengan

demikian hipotesis null tidak dapat diterima. Dengan perkataan lain terdapat korelasi antara *random effect* dengan variabel independen, sehingga spesifikasi RE adalah bias.

Kedua hasil pengujian diatas menunjukkan bahwa teknik FE adalah yang terbaik dalam memodelkan hubungan antara CDS dengan berbagai variabel independen. Disamping melakukan pengujian spesifikasi, mengingat studi ini melibatkan cukup banyak variabel independen maka dilakukan juga deteksi multikolinearitas. Keberadaan multikolinearitas meskipun tidak menimbulkan bias pada parameter, namun bias pada varians dapat menyulitkan pengambilan kesimpulan terkait dengan hipotesa. Dalam studi ini digunakan prosedur sederhana, melalui nilai korelasi bivariante.

Tabel 6.
Koefisien Korelasi Bivariat Diantara Variabel Bebas.

	GROW	INFLASI	DEPR	Y_SPREAD	DEBT	DEVISA	FIS_DEF	CA_DEF	VIX
GROW	1.000000	0.081179	0.103939	-0.059887	-0.285217	-0.368460	0.252166	0.203625	-0.242872
INFLASI	0.081179	1.000000	0.141508	0.549710	-0.267108	-0.317948	0.012775	-0.003054	0.187736
DEPR	0.103939	0.141508	1.000000	0.263004	-0.068855	-0.022814	0.064825	-0.003557	0.377171
Y_SPREAD	-0.059887	0.549710	0.263004	1.000000	-0.132355	-0.215354	-0.121660	-0.345598	0.372907
DEBT	-0.285217	-0.267108	-0.068855	-0.132355	1.000000	-0.106676	-0.430229	-0.252147	-0.248663
DEVISA	-0.368460	-0.317948	-0.022814	-0.215354	-0.106676	1.000000	0.068382	0.342828	0.250980
FIS_DEF	0.252166	0.012775	0.064825	-0.121660	-0.430229	0.068382	1.000000	0.469138	-0.004423
CA_DEF	0.203625	-0.003054	-0.003557	-0.345598	-0.252147	0.342828	0.469138	1.000000	-0.098183
VIX	-0.242872	0.187736	0.377171	0.372907	-0.248663	0.250980	-0.004423	-0.098183	1.000000

Dari Tabel 6 terlihat bahwa nilai koefisien korelasi bivariat diantara variabel bebas seluruhnya berada dibawah 0.5. Deteksi awal multikolinearitas diberikan jika nilai koefisien korelasi bivariat berada diatas 0.8. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa multikolinearitas bukan menjadi suatu isu dalam skema empiris ini.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Studi ini telah melakukan review terhadap literatur yang ada mengenai hubungan antara CDS dengan variabel fundamental (khususnya ekonomi makro). Mengingat CDS adalah suatu instrumen derivatif (analog sebagai *option*) maka secara teoritis penilaian tergantung kepada variabel suku bunga bebas risiko, jatuh tempo, *strike price*, volatilitas dan harga spot dari *underlying asset*.

Beberapa studi empiris telah menunjukkan korelasi yang erat dari perilaku CDS terhadap fundamental ekonomi. Studi yang dilakukan oleh Ismailescu dan Kazemi (2010) menunjukkan adanya hubungan antara CDS dengan perubahan *sovereign rating*. Mengikuti metoda Standard & Poor (Beers dan Cavanaugh, 2006), variabel fundamental ekonomi yang berpengaruh terhadap rating dapat dibagi menjadi 7 klasifikasi yakni Risiko Politik, Struktur ekonomi agregat, Prospek pertumbuhan ekonomi, Kondisi dan kebijakan fiskal, moneter serta eksternal dan posisi kontijen (dalam dan luar negeri). Perubahan terhadap variabel fundamental ini dapat diduga akan mempengaruhi premi CDS melalui variabel *pricing*.

Suatu dataset berfrekuensi tahunan yang terdiri atas 10 negara berkembang pada periode 2004-2009 digunakan untuk memverifikasi hipotesis ini. Hasil empiris menunjukkan bahwa sentimen risiko global (diproksikan oleh indeks VIX), cadangan devisa serta yield spread merupakan variabel fundamental paling berpengaruh terhadap premi CDS.

Temuan ini memberikan beberapa implikasi kebijakan yakni

- a. Perlunya memonitor sentimen global dan mengurangi dampak dari pengaruh pemburukan melalui kerjasama internasional yang lebih baik.
- b. Pemupukan cadangan devisa secara mencukup sebagai *buffer* apabila terjadi shock negatif yang mendadak. Cadangan devisa yang tinggi juga dapat menjadi sinyal kredibilitas kestabilan sektor eksternal.
- c. Memperhatikan pergerakan dipasar surat berharga/obligasi. Selisih yield adalah sinyal/ indikator terhadap perubahan persepsi risiko *sovereign*.

DAFTAR PUSTAKA

- Bank For International Settlement, Triennial Quarterly Survey, Derivative Market, September 2010.
- Bannier, C.E., dan Hirsch, C.W., 2010, "The economic function of credit rating agencies – What does the watchlist tell us?", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 34, hal. 3037-3049.
- Beers, D.T dan M. Cavanaugh, 2006, *Sovereign Credit Ratings: A Primer*, 2006, Standard & Poors Research.
- Cameroon, A.C., and Triverdi., P. K., 2005, *Microeconometrics: Methods and Applications*, Cambridge, New York.
- Cantor, R., 2004, "An Introduction to recent research on credit ratings", *Journal of Banking and Finance*, Vol 28, hal. 2565-2573.
- Carr, P., dan Wu, L., 2007, "Theory and evidence on the dynamic interactions between sovereign credit swaps and currency option", Vol. 31, hal 2383-2403.
- Hull, J.C., 2011, *Fundamentals Of Futures and Options Market.*, 7th Edition, Pearson.
- Ismailescu, I dan Kazemi, H., 2010, "The reaction of emerging market credit default swap spreads to sovereign credit rating changes", *Journal of International Banking & Finance*, Vol. 34, page 2861-2873.
- Matsumura, M.S. and Vicente, J.V.M, 2010, "The role of macroeconomic variables in sovereign risk", *Emerging Markets Review*, 11, hal 229-249.
- Nomura, Fixed Income Research Team, *Credit Default Swap Primer*, May 2004.
- Skinner, F.S dan Townend, T.G., 2002, "An empirical analysis of credit default swaps", *International Review of Financial Analysis*, Vol. 11, hal. 297-309.
- Weigel, D.D. dan Gemmill, G., 2006, "What drives credit risk in emerging markets? The roles of country fundamentals and market co-movements ", *Journal of International Money and Finance*, 25, hal 476-502.
- Whetten, M., Adelson M., dan Van Bemmelen, 2004, "Credit Default Swap: A Primer", Nomura Fixed Income Research.

Halaman ini sengaja dikosongkan