

Indeks Stabilitas Sistem Keuangan (ISSK) yang dibuat bank Indonesia dibentuk dari Indeks Stabilitas Institusi Keuangan (ISIK) dan Indeks Stabilitas Pasar keuangan (ISPK).

Tabel 1 : Pembentuk Indeks Stabilitas Sistem Keuangan

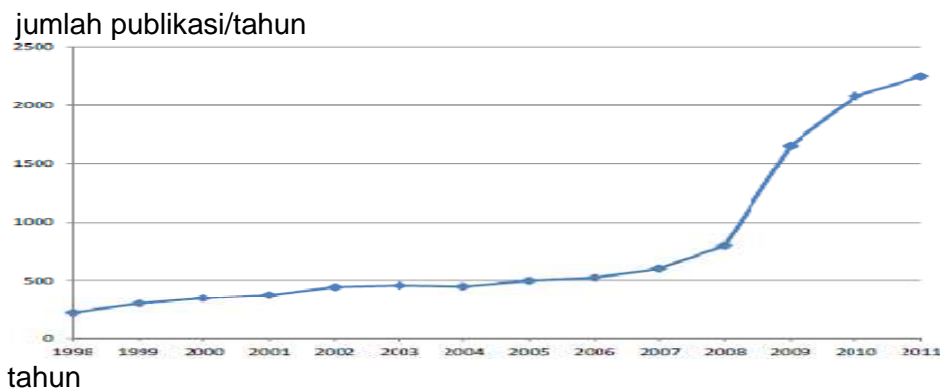
Parameter	2012				2013											
	Mar	Jun	Sep	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
ISSK	0,87	1,06	0,90	1,01	0,92	0,96	0,97	0,84	0,86	0,93	1,06	1,51	1,20	1,17	1,20	1,08
ISIK	1,02	1,10	1,05	1,31	1,10	1,23	1,28	1,02	0,94	1,00	1,00	1,09	1,06	1,07	1,06	1,05
Indeks Tekanan Institusi Perbankan	0,45	0,70	0,67	0,65	0,66	0,75	0,77	0,60	0,66	0,63	0,63	0,66	0,65	0,58	0,62	0,68
Indeks Intermediasi Perbankan	0,99	1,24	1,22	1,41	1,20	1,21	1,28	1,31	1,06	1,08	1,09	1,14	1,14	1,12	1,12	1,16
Indeks Efisiensi Perbankan	0,66	0,34	0,26	0,82	0,47	0,66	0,68	0,21	0,20	0,25	0,41	0,51	0,45	0,48	0,52	0,36
ISPK	0,75	1,03	0,78	0,76	0,78	0,74	0,71	0,68	0,79	0,87	1,09	1,85	1,31	1,25	1,33	1,10

*) Data Perbankan sd Nov 2013, pasar keuangan sd 31 Des 2013

Sumber : Gunadi, Taruna dan Harun (2014, 123)

Pembentuk ISIK dapat dilihat pada tabel 1, dan dari tabel 1 dan gambar 1 terlihat bahwa bulan Agustus 2013 Indeks Stabilitas Sistem Keuangan sudah memasuki fase waspada (warna kuning) dikarenakan Indeks Stabilitas Pasar Keuangan sudah memasuki siaga (warna orange), yang artinya kecenderungan risiko sistemik terjadi pada sistem keuangan Indonesia. Hal ini sesuai dengan definisi risiko sistemik dari Kaufman dan Scott (2003,371), Adrian dan Brunermeir (2008,2011,1), ECB (2010,138), Billio, Getmansky, Lo dan Pelizzon (2012,537) yang menyimpulkan bahwa sistem keuangan yang stabil dibutuhkan untuk menghindari risiko sistemik dan ketidakstabilan sistem keuangan itu adalah risiko sistemik, maka indeks stabilitas sistem keuangan dapat digunakan sebagai indikasi adanya risiko sistemik di Indonesia.

Risiko sistemik mulai diminati kembali setelah terjadinya krisis keuangan 2007-2009. Markeloff, Warner dan Wollin (2012, 1) memperlihatkan pada gambar 2, bahwa peningkatan penelitian pada topik risiko sistemik dalam sistem keuangan mencerminkan fokus dan perhatian peneliti serta penting dan dibutuhkannya penelitian tentang risiko sistemik untuk kestabilan sistem keuangan.



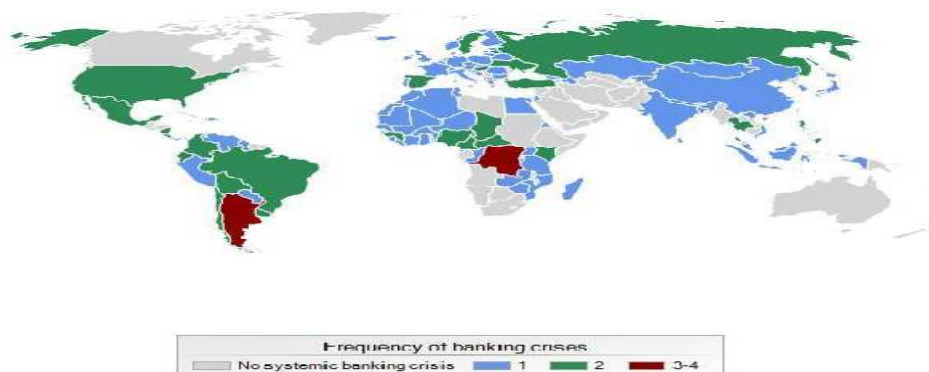
Gambar 2 : Hasil Publikasi Tahunan Topik Risiko Sistemik pada Sistem Keuangan Periode 1998-2011

Sumber : Markeloff, Warner dan Wollin (2012,1)

Inovasi produk keuangan yang berkembang semakin dinamis, beragam dan semakin kompleks, mengakibatkan berbagai pilihan dalam menghimpun dan menyalurkan dana dalam sistem keuangan. Tapi disisi lain mengakibatkan sumber sumber pemicu ketidakstabilan sistem keuangan meningkat dan beragam pula. Hal ini mengakibatkan semakin sulitnya mengatasi ketidakstabilan sistem keuangan.

Stabilitas sistem keuangan adalah persyaratan prakondisi yang penting bagi pertumbuhan ekonomi. Apabila sistem keuangan tidak stabil dan tidak berfungsi secara efisien, pengalokasian dana tidak akan berjalan dengan maksimal, sehingga pelaksanaan simpan pinjam dana (fungsi intermediasi) yang terjadi dalam sistem keuangan tidak akan berjalan dengan baik pula. MacFarlane (1999,34) mengemukakan “stabilitas sistem keuangan atau stabilitas keuangan adalah upaya untuk menghindari terjadinya krisis keuangan” selanjutnya Acharya (2009,224) mengemukakan “sebuah krisis keuangan dikatakan “sistemik” jika banyak bank gagal bersama sama atau jika kegagalan suatu bank menjaral sebagai penularan yang menyebabkan kegagalan sejumlah bank”. Racickas dan Vasiliauskaite (2012,38) menggambarkan klasifikasi krisis keuangan dimana krisis perbankan adalah salah satu bagian dari krisis keuangan dilihat dari sumber krisis keuangan ,hal ini ditunjang oleh pendapat Deltuvaite (2013,15), yang mendefinisikan “krisis perbankan sebagai konsekuensi dari terjadinya risiko sistemikdi sektor perbankan melalui satu atau lebih saluran propagasi”.

Laeven dan Valencia (2012, 9) pada gambar 3, memetakan negara yang mengalami krisis perbankan sistemik sebanyak 1 kali, 2 kali atau 3-4 kali pada periode 1970-2011.



Gambar 3. : Frekuensi Krisis Perbankan Sistemik di Dunia 1970-2011
Sumber : Laeven dan Valencia (2012,9)

Dari gambar 3 terlihat bahwa Indonesia terimbas krisis perbankan sistemik dan posisi Indonesia dibandingkan negara lainnya menurut Laeven dan Valencia (2012,17) ditampilkan pada tabel 2. Berdasarkan tabel 2, terlihat bahwa *Output loss, increase in public debt, monetary expansion, fiscal cost, peak liquidity, liquidity support, peak NPLs* Indonesia **lebih tinggi** dari rata rata negara berkembang dan rata rata negara yang mengalami krisis perbankan, begitu juga dengan **jangka waktu krisis, lebih panjang** dari rata rata negara berkembang dan rata rata negara yang mengalami krisis perbankan periode 1970-2011. Tabel 2 menunjukkan bahwa krisis perbankan sistemik di Indonesia relatif lebih parah dibandingkan negara lainnya, hal ini ditunjukkan pula dengan **biaya fiskal termahal, kenaikan hutang nomor 8 dan output loss nomor 16** dari 137 negara negara yang mengalami krisis perbankan periode 1970-2011 (Laeven dan Valencia, 2012,19).

Tabel 2 Periode dan Biaya Krisis Perbankan 1970-2011

Negara	Mulai	Berakhir	Output loss	Fiscal Cost	Peak Liquidity	Liquidity Support	Peak NPLs	Increase in public debt	Monetary expansion
Indonesia	1997	2001	69.0	56.8	23.1	17,2	32.5	67.6	4.5
Rata rata negara	2 tahun		23.0	6.8	20.1	9.6	25.0	12.1	1.7
Advanced	3 tahun		32.9	3.8	11.5	5.7	4.0	21.4	8.3
Emerging	2 tahun		26.0	10.0	22.3	11.1	30.0	9.1	1.3
Developing	1 tahun		1.6	10.0	22.6	12.3	37.5	10.9	1.2

Sumber : Laeven dan Valencia (2012,17 dan 25) diolah kembali

Keterangan : 1. *Output loss, increase in debt, monetary expansion, fiscal cost* dalam persen dari *Gross Domestic Product (GDP)*.

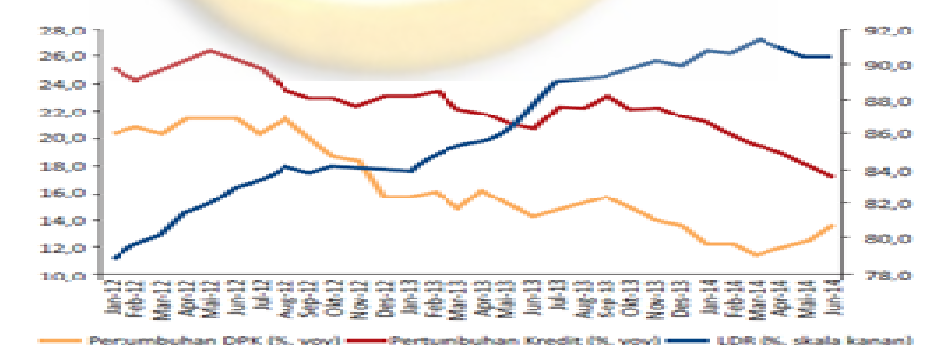
2. *Fiscal cost* dalam persentasi dari aset sistem keuangan.

3. Lamanya krisis dalam tahun.
4. *Peak liquidity* dan *Liquidity support* dalam persentasi dari *deposits and foreign liabilities*.
5. *Peak NPLs* dalam persentasi dari total pinjaman.

Melihat begitu besar efek yang ditimbulkan krisis perbankan sistemik dalam menjaga kestabilan sistem keuangan terutama di Indonesia maka faktor faktor penyebab krisis perbankan sistemik perlu di teliti kembali dan usaha-usaha mengkaji risiko sistemik perlu di ditingkatkan.

Pentingnya risiko sistemik disektor perbankan dibandingkan sektor lainnya telah dibahas oleh Buhler dan Prokopczuk (2010,1), hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa “tujuh dari delapan kasus risiko sistemik disektor perbankan secara signifikan lebih besar daripada semua sektor lainnya” (*Automobiles & Parts, Basic Material, Consumer Services, Food & Beverage, Healthcare, Industrial, Insurance-Personal & Household ,Technology*) dalam perekonomian. Hasil penelitian Muns dan Bijlsma (2011,20) membahas bahwa “ risiko sistemik secara signifikan relatif lebih besar terjadi pada sektor perbankan dibandingkan 3 sektor lainnya yaitu asuransi, konstruksi dan makanan”.

Salah satu risiko dalam bidang keuangan adalah risiko likuiditas. Risiko likuiditas menyebabkan kejatuhan bank (Gonzalez dan Hermsillo, 1999a,37) , salah satu kemungkinan sumber ketidakstabilan keuangan (Hauben, Kakes dan Schinasi,2004,19; Schinasi,2005,6), jenis risiko yang harus dipantau dan dikurangi pada setiap fase risiko sistemik (Blancher, Mitra, Morsy Otani, Severo, Valderama (2013,8) , merupakan salah satu indikator *microprudential* yang memantau stabilitas keuangan untuk mengukur tekanan risiko yang akan timbul khususnya gangguan yang bersifat sistemik atau dapat menciptakan krisis.(Evan, Leone, Gill, Hilbers, 2000,4; Bank Indonesia ,2007,10&14)



Gambar 4 : Risiko Likuiditas

Sumber : Sumber : Bank Indonesia (2014c, 32)

Risiko likuiditas di perbankan Indonesia, diwakili oleh indikator *Loan to Deposit ratio* (LDR) per Juni 2013 terlihat terjadi trend penurunan pertumbuhan Dana Pihak Ketiga (DPK), trend penurunan pertumbuhan kredit dan trend kenaikan LDR secara fluktuatif. LDR diatas 90% menunjukkan terjadi kekurangan likuiditas sehingga risiko likuiditas meningkat pada perbankan di Indonesia. Hasil penelitian terdahulu dari Gonzalez dan Hermsillo (1999,48-49) dan Edison (2003,57) menunjukkan bahwa ada hubungan positif antara risiko likuiditas dan risiko sistemik.

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat dampak meningkatnya risiko likuiditas terhadap risiko sistemik dan arah hubungannya pada perbankan di Indonesia. Dikarenakan menggunakan 6 proksi risiko sistemik, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Bagaimana dampak risiko likuiditas terhadap risiko sistemik dengan menggunakan proksi penurunan kredit? Bagaimana bila menggunakan data mundur satu bulan?
2. Bagaimana dampak risiko likuiditas terhadap risiko sistemik dengan menggunakan proksi penurunan aset? Bagaimana bila menggunakan data mundur satu bulan?
3. Bagaimana dampak risiko likuiditas terhadap risiko sistemik dengan menggunakan proksi penurunan pertumbuhan kredit? Bagaimana bila menggunakan data mundur satu bulan?
4. Bagaimana dampak risiko likuiditas terhadap risiko sistemik dengan menggunakan proksi penurunan pertumbuhan aset? Bagaimana bila menggunakan data mundur satu bulan?
5. Bagaimana dampak risiko likuiditas terhadap risiko sistemik dengan menggunakan proksi rasio penurunan kredit dengan penurunan aset? Bagaimana bila menggunakan data mundur satu bulan?
6. Bagaimana dampak risiko likuiditas terhadap risiko sistemik dengan menggunakan proksi penurunan pertumbuhan kredit dengan penurunan pertumbuhan aset? Bagaimana bila menggunakan data mundur satu bulan?

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah memberikan input kepada bankir dan bank central mengenai

1. Penggunaan 6 proksi risiko sistemik sehingga dapat dapat diketahui proksi mana saja yang signifikan sebagai proksi risiko sistemik.
2. Dampak risiko likuiditas terhadap risiko sistemik, karena Indonesia belum mempunyai Undang undang jaring pengaman sistem keuangan (UU JPSK) untuk mengantisipasi krisis perbankan yang berdampak sistemik.

PENELITIAN TERDAHULU

Risiko sistemik

Hal yang mendasar dalam mengkaji risiko sistemik adalah bahwa risiko sistemik sulit untuk mendefinisikannya (IMF, 2009,113), sulit untuk mengukurnya (IMF, 2009,113), tidak ada definisi yang seragam (Schuler,2002,4), tidak didefinisikan dengan jelas (Kaufman dan Scott ,2003,371), ambigu (Kaufman dan Scott.2003,372), belum ada definisi risiko sistemik yang diterima secara luas (Billio, Getsmansky, Lo, dan Pellizon,2012,537) sehingga memungkinkan risiko sistemik mempunyai proksi yang berbeda beda.Begitu pula dengan istilah yang digunakan dalam risiko sistemik, berdasarkan kajian terdahulu, sinonim dari risiko sistemik yang ada pada literatur adalah sebagai berikut :

Tabel 3 : Istilah dan Pengguna Istilah Risiko Sistemik

No	Istilah yang Digunakan	Nama Pengguna
1.	Krisis Perbankan	Demirguc Kunt dan Detragiache (1998,1)
2	Krisis Keuangan Sistemik	Acharya (2009,224)
3	Risiko Perbankan Sistemik	Gramlich, Miller, Oet dan Ong (2010,1),
4	Krisis Perbankan Sistemik,	Muns dan Bijlsma (2011,1), Laeven dan Valencia (2012,1), Oet, Blanco, Gramlich, Ong (2013,1), Hosni (2014,222),
5	Risiko Sistemik Perbankan	Li, Wang,dan He (2013,1). Kane (2002 ,1) , Acharya (2009,1) , Busuioc - Witowschi dan Cuza (2010,1).

Sumber : Berbagai Literatur

Adapun beberapa definisi risiko sistemik yang terkait yang dijadikan proksi pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Definisi risiko sistemik

Peneliti	Definisi	Proksi risiko sistemik pada penelitian ini *
Mishkin (1995,32)	risiko sistemik sebagai kemungkinan yang tiba tiba, biasanya tidak teduga duga, sebuah peristiwa yang mengganggu informasi di pasar keuangan, membuat mereka tidak dapat secara efektif menyalurkan dana kepada pihak pihak dengan peluang	(1) (3)

	investasi yang paling produktif	
<i>G10 Report on Consolidation in Financial Sector</i> (2001,126)	risiko sistemik adalah risiko bahwa suatu peristiwa akan memicu hilangnya kepercayaan di sebagian besar dari sistem keuangan yang cukup serius untuk memiliki konsekuensi yang merugikan bagi perekonomian riil	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
Kaufman dan Scot (2003,371)	Risiko sistemik mengacu pada risiko atau kemungkinan kerusakan (kerugian) diseluruh sistem sebagai lawan dari risiko kerusakan pada bagian individu atau komponen sistem dan dibuktikan dengan korelasi antara sebagian besar atau semua bagian. Dengan demikian, risiko sistemik di perbankan dibuktikan dengan korelasi yang tinggi dan pengelompokan dari kegagalan bank disuatu negara, di sejumlah negara atau seluruh dunia.	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
Adrian dan Brunermeir (2008,2009,1)	“Risiko bahwa distress kelembagaan menyebar secara luas dan mendistorsi pasokan kredit dan modal untuk ekonomi riil “	(1) (3) (5) (6)
Adrian dan Brunermeir (2008,2011,1)	Risiko bahwa kapasitas seluruh sistem keuangan terganggu dengan konsekuensi potensi yang merugikan penyediaan kredit kepada ekonomi riil	(1) (3) (5) (6)
Bini Smaghi(2009,2)	risiko sistemik merupakan suatu risiko dimana suatu peristiwa dapat memicu kerugian nilai ekonomi atau kepercayaan beserta peningkatan ketidakpastian tentang sebagian besar dari sistem keuangan yang dapat berdampak buruk secara signifikan terhadap ekonomi riil.	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
Acharya, Pedersen, Philippon, Richardson (2009a,1)	Risiko sistemik adalah risiko bahwa kegagalan dan tekanan yang signifikan pada sektor keuangan, mengurangi ketersediaan kredit yang pada gilirannya dapat mempengaruhi ekonomi riil.	(1) (3) (5) (6)
Acharya, Pedersen, Philippon, Richardson (2009b,2)	Risiko sistemik dapat dianggap kegagalan luas lembaga keuangan atau pembekuan atas pasar modal yang secara substansial mengurangi penawaran intermediasi sampai kritis	(1) (3) (5) (6)

<p>Acharya, Pederson, Philippon, Richardson (2009) dalam Eijffinger (2009,4)</p>	<p>Resiko sistemik adalah “[Risiko] kegagalan luas lembaga keuangan atau pembekuan atas pasar modal yang secara substansial dapat mengurangi intermediasi pasokan modal tersebut untuk ekonomi riil. “</p>	<p>(1) (3) (5) (6)</p>
<p>The Financial Stability Board (FSB) and the International Monetary Fund (IMF) (2009,1&10)</p>	<p>Risiko sistemik adalah risiko gangguan jasa keuangan yang i. Disebabkan oleh gangguan dari semua atau bagian dari sistem keuangan; dan ii. Memiliki potensi konsekuensi negatif yang serius bagi ekonomi riil.</p>	<p>(1) (2) (3) (4) (5) (6)</p>
<p>International Monetary Fund (IMF), Financial Stability Board (FSB) dan Bank for International Settlements (BIS) untuk G20 dalam Caruana (2010,2)</p>	<p>Risiko sistemik dapat didefinisikan sebagai risiko gangguan terhadap jasa keuangan yang disebabkan oleh penurunan dari semua atau bagian dari sistem keuangan yang memiliki potensi konsekuensi negatif yang serius bagi ekonomi riil.</p>	<p>(1) (2) (3) (4) (5) (6)</p>
<p>Acharya (2011,1)</p>	<p>Resiko sistemik secara luas dapat dianggap sebagai kegagalan sebagian besar dari sektor keuangan, baik banyak lembaga kecil atau satu lembaga yg besar. Kegagalan disektor keuangan ini akan mengurangi ketersediaan kredit yang dapat berdampak negatif</p>	<p>(1) (3) (5) (6)</p>
<p>Acharya (2011b,1)</p>	<p>Risiko sistemik dapat dianggap sebagai kegagalan pada bagian penting dari sektor keuangan, baik salah satu lembaga besar ataupun banyak lembaga kecil yang mengarah ke penurunan ketersediaan kredit, yang memiliki potensi untuk mempengaruhi ekonomi riil</p>	<p>(1) (3) (5) (6)</p>
<p>Engle,Jondeau, Rockinger (2012,1)</p>	<p>Risiko sistemik dapat didefinisikan sebagai kecenderungan lembaga keuangan menjadi kekurangan modal ketika sistem keuangan secara keseluruhan kekurangan modal.</p>	<p>(1) (2) (3) (4) (5) (6)</p>
<p>Leaven Valencia (2012,5)</p>	<p>Krisis perbankan sistemik adalah keadaan dimana sektor korporasi dan sektor keuangan suatu negara mengalami sejumlah kegagalan ,</p>	<p>(1) (2) (3) (4) (5) (6)</p>

	<p>dan lembaga keuangan menghadapi kesulitan besar dalam membayar kontrak tepat waktu. Akibatnya NPL meningkat tajam dan modal perbankan habis. Situasi ini bisa disertai dengan penurunan nilai aset dan perlambatan atau pembalikan arus modal. Pada beberapa kasus krisis dipicu oleh bank runs dan secara umum lembaga keuangan berada dalam kesulitan.</p>	
--	---	--

Sumber : Berbagai sumber

* (1) penurunan kredit; (2) Penurunan Aset; (3) Penurunan pertumbuhan kredit; (4) Penurunan pertumbuhan aset; (5) Rasio penurunan kredit dan penurunan aset; (6) Rasio penurunan pertumbuhan kredit dan penurunan pertumbuhan aset

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa risiko sistemik adalah peristiwa yang mengganggu informasi/ distorsi dalam sistem keuangan secara tiba tiba, yang menurunkan tingkat kepercayaan/ kepastian serta berakibat peserta dalam sistem keuangan tidak dapat menyalurkan dan menghimpun (fungsi intermediasi) dana/ kredit/ modal/ aset dengan cara yang paling efektif dan efisien atau terjadi penurunan pasokan/ ketersediaan dana / kredit/ modal/ aset , sehingga berpotensi merugikan perekonomian riil.

Risiko likuiditas

Bank Indonesia (2011,53) mendefinisikan risiko likuiditas adalah “ risiko akibat ketidakmampuan bank untuk memenuhi kewajiban yang jatuh tempo dari sumber pendanaan arus kas dan/ atau dari aset likuid berkualitas tinggi yang dapat diagunkan, tanpa mengganggu aktivitas dan kondisi keuangan bank”. Tujuan pemantauan risiko likuiditas adalah untuk meminimalkan kemungkinan ketidakmampuan bank dalam memperoleh sumber pendanaan arus kas.

Hubungan antara Risiko Kredit dengan Risiko Sistemik

Gonzalez dan Hermosillo (1999a,37) menyimpulkan bahwa kejatuhan suatu bank salah satunya disebabkan kondisi risiko likuiditas. Hauben, Kakes dan Schinasi (2004,19), Schinasi (2005,6) menyebutkan bahwa risiko likuiditas adalah salah satu kemungkinan sumber ketidakstabilan keuangan dan berdasarkan kesimpulan pendapat Kaufman dan Scott (2003,371), Adrian dan Brunermeir (2008,2011,1), ECB (2010,138), Billio, Getmansky, Lo dan, Pelizzon (2012,537) menyatakan bahwa ketidakstabilan keuangan adalah risiko sistemik. Blancher, Mitra, Morsy Otani, Severo, Valderama (2013,8) mengemukakan “ jenis resiko yang harus di pantau dan dikurangi pada

setiap fase risiko sistemik adalah , risiko likuiditas.. Evan, Leone, Gill, Hilbers (2000,4), Bank Indonesia (2007,10&14) melakukan pemantauan stabilitas keuangan untuk mengukur tekanan risiko yang akan timbul khususnya gangguan yang bersifat sistemik atau dapat menciptakan krisis. Ada 2 indikator yaitu indikator *microprudential* dan indikator makro ekonomi. Pemantauan indikator *microprudential* dapat mengetahui potensi risiko likuiditas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksploratif dengan tipe penelitian verifikatif dengan menggunakan regresi dan data sekunder. Data dan proksi risiko sistemik dan risiko likuiditas dikumpulkan dari industri perbankan di Indonesia periode Desember 2007 – November 2014. . Objek penelitian ini adalah risiko sistemik yang ditimbulkan dari risiko likuiditas. Periode penelitian dari 2007-2014.

Model hubungan antara risiko sistemik dan risiko likuiditas

$$\text{RISIKO SISTEMIK} = f (\text{RISIKO LIKUIDITAS}) \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$\text{RISIKO SISTEMIK} = b_0 + b_1 (\text{RISIKO LIKUIDITAS}) \quad \dots\dots\dots (2)$$

Dimana :

$$b_1 = \frac{n (\sum \text{RISIKO LIKUIDITAS} \text{ RISIKO SISTEMIK}) - (\sum \text{RISIKO LIKUIDITAS}) (\sum \text{RISIKO SISTEMIK})}{n (\sum \text{RISIKO LIKUIDITAS}^2) - (\sum \text{RISIKO LIKUIDITAS})^2} \quad \dots (3)$$

$$b_0 = \frac{\sum \text{RISIKO SISTEMIK} - b_1 (\sum \text{RISIKO LIKUIDITAS})}{n} \quad \dots\dots\dots (4)$$

Korelasi (r)

Korelasi adalah sebagai berikut :

$$r = \frac{n (\sum \text{RISIKO LIKUIDITAS} \text{ RISIKO SISTEMIK}) - (\sum \text{RISIKO LIKUIDITAS}) (\sum \text{RISIKO SISTEMIK})}{\sqrt{(n (\sum \text{RISIKO LIKUIDITAS}^2) - (\sum \text{RISIKO LIKUIDITAS})^2) (n (\sum \text{RISIKO SISTEMIK}^2) - (\sum \text{RISIKO SISTEMIK})^2)}} \quad \dots (5)$$

Koefisien Determinan (R)

$$R = r^2 \quad \dots\dots\dots (6)$$

Proksi RISIKO SISTEMIK :

$$\text{PENURUNAN KREDIT} = \text{KREDIT } n+1 - \text{KREDIT } n \dots\dots\dots (7)$$

$$\text{PENURUNAN ASET} = \text{ASET } n+1 - \text{ASET } n \dots\dots\dots (8)$$

$$\frac{\text{PENURUNAN KREDIT } n+1 - \text{KREDIT } n}{\text{PERTUMBUHAN KREDIT}} = \frac{\text{KREDIT } n+1 - \text{KREDIT } n}{\text{KREDIT } n} \dots\dots\dots (9)$$

$$\frac{\text{PENURUNAN PERTUMBUHAN ASET}}{\text{ASET}} = \frac{\text{ASET } n+1 - \text{ASET } n}{\text{ASET } n} \dots\dots\dots (10)$$

$$\frac{\text{RASIO PENURUNAN KREDIT}}{\text{DAN PENURUNAN ASET}} = \frac{\text{KREDIT } n+1 - \text{KREDIT } n}{\text{ASET } n+1 - \text{ASET } n} \dots\dots\dots (11)$$

$$\frac{\text{RASIO PENURUNAN PERTUMBUHAN KREDIT}}{\text{DENGAN RASIO PENURUNAN PERTUMBUHAN ASET}} = \frac{\text{KREDIT } n+1 - \text{KREDIT } n}{\text{ASET } n+1 - \text{ASET } n} \dots\dots\dots (12)$$

Sumber : Tabe l 4 dan interpretasi peneliti

Proksi Risiko Likuiditas

$$\text{RISIKO LIKUIDITAS} = \frac{\text{Total kredit}}{\text{Total Dana Pihak Ketiga}} \dots\dots\dots (13)$$

Sumber: Evans, Leone, Gill dan Hilbers (2000,4), Bank Indonesia (2007,14)

Populasi dan Sampel

Metode penarikan sample menggunakan sensus, seluruh bank umum yang ada di Indonesia sebanyak 119 bank

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data menggunakan studi kepustakaan berupa laporan penelitian, teks jurnal, surat kabar, proceeding dan pengumpulan data sekunder dari www.bi.go.id, www.ojk.go.id

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang melihat dampak risiko likuiditas terhadap risiko sistemik dengan menggunakan 6 proksi risiko sistemik disajikan pada tabel 5 dan 6.

Tabel 5 menunjukkan dampak risiko likuiditas terhadap risiko sistemik pada perbankan di Indonesia. Dampak risiko likuiditas terhadap risiko sistemik menggunakan proksi penurunan pertumbuhan kredit dan penurunan pertumbuhan aset adalah tidak signifikan.

Penggunaan proksi rasio penurunan pertumbuhan kredit dan penurunan pertumbuhan aset serta rasio penurunan pertumbuhan kredit dan penurunan pertumbuhan aset signifikan pada $\alpha = 5\%$ dengan hubungan yang negatif antara risiko kredit dengan risiko sistemik. Penggunaan proksi penurunan aset, signifikan pada $\alpha = 5\%$ dan penggunaan proksi penurunan kredit, signifikan pada $\alpha = 1\%$, keduanya dengan hubungan arah positif, hal ini sesuai dengan hasil penelitian Gonzalez dan Hermsillo (1999,48-49) dan Edison (2003,57) menunjukkan bahwa ada hubungan positif antara risiko likuiditas dan risiko sistemik. Risiko likuiditas berdampak pada risiko sistemik 6-6,2% dengan hubungan arah negatif dan 6,6-12,2% dengan hubungan arah positif

Tabel 5 : Dampak, Hubungan dan Signifikansi pada Model Persamaan antara Risiko Likuiditas dan Risiko Sistemik

No	PROKSI RISIKO SISTEMIK	r	R	Sig	b ₀	b ₁
1	PENURUNAN KREDIT	0.349	0.122	0.000	-83,267.81 0.016	143.939,21 3,378
2	PENURUNAN ASET	0.257	0.066	0.018	-127.006.48 -1.796	212.843.25 2.413
3	PENURUNAN PERTUMBUHAN KREDIT	0.039	0.015	0.724	0.023 1.205	-0.008 -0.353
4	PENURUNAN PERTUMBUHAN ASET	0.050	0.002	0.651	0.002 0.130	0.012 0.453
5	RASIO PENURUNAN KREDIT DAN PENURUNAN ASET	0.246	0.060	0.023	23.16 2.511	-26.52 -2.305
6	RASIO PENURUNAN PERTUMBUHAN KREDIT DAN PENURUNAN PERTUMBUHAN ASET	0.250	0.062	0.021	45,54 2.528	-52.54 -2.339

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 6 menunjukkan dampak risiko likuiditas terhadap risiko sistemik dengan menggunakan lag 1 bulan pada perbankan di Indonesia. Dampak risiko likuiditas terhadap risiko sistemik menggunakan proksi penurunan pertumbuhan kredit dan penurunan pertumbuhan aset adalah tidak signifikan.

Penggunaan proksi penurunan kredit dan penurunan aset , signifikan pada $\alpha = 1\%$ dengan hubungan yang positif, hal ini sesuai dengan hasil penelitian Gonzalez dan Hermosillo (1999,48-49) dan Edison (2003,57) menunjukkan bahwa ada hubungan positif antara risiko likuiditas dan risiko sistemik.

Penggunaan proksi rasio penurunan kredit dan penurunan aset serta proksi rasio penurunan pertumbuhan kredit, dan penurunan pertumbuhan aset , signifikan pada $\alpha = 1\%$, keduanya menunjukkan ada hubungan negatif antara risiko likuiditas dan risiko sistemik. Risiko likuiditas berdampak pada risiko sistemik sebesar 8,2-8,3% dengan hubungan arah negatif dan 11,1-12,2% dengan hubungan arah positif.

Tabel 6 : Dampak, Hubungan dan Signifikansi pada Model Persamaan antara Risiko Likuiditas dan Risiko Sistemik Menggunakan Lag 1 Bulan

No	PROKSI RISIKO SISTEMIK	r	R	Sig	b ₀	b ₁
1	PENURUNAN KREDIT	0.333	0.111	0.002	-79.134,12 -2.267	138.829.66 3.184
2	PENURUNAN ASET	0.349	0.122	0.001	-189.709,45 -2.738	290.982,06 3.361
3	PENURUNAN PERTUMBUHAN KREDIT	0.036	0.001	0.745	0.021 1.164	-0,007 -0.325
4	PENURUNAN PERTUMBUHAN ASET	0.173	0.030	0.115	-0.021 -1.004	0.042 1.588
5	RASIO PENURUNAN KREDIT DAN PENURUNAN ASET	0.287	0.082	0.008	26.931 2.909	-31.256 -2.702
6	RASIO PENURUNAN PERTUMBUHAN KREDIT DAN PENURUNAN PERTUMBUHAN ASET	0.288	0.083	0.008	52.45 2.899	-61.23 -2.710

Sumber : Hasil Perhitungan

Banyak faktor lain yang mempengaruhi risiko sistemik, risiko likuiditas cuma salah satu faktor yang mempengaruhi risiko sistemik. Berdasarkan hasil penelitian Hermosillo (1999,48-49) dan Edison (2003,57) menunjukkan bahwa ada dampak risiko likuiditas terhadap risiko sistemik dengan hubungan arah yang positif, tapi dalam penelitian ini ditemukan hubungan arah yang positif dan negatif dengan dan tanpa lag 1 bulan. Penggunaan proksi penurunan pertumbuhan kredit serta proksi pertumbuhan aset tidak signifikan dengan dan tanpa lag 1 bulan.

Kesimpulan dan Saran

Risiko likuiditas termasuk risiko endogen institusi keuangan. Apabila institusi keuangan mengalami risiko likuiditas, maka langsung atau tidak langsung, besar maupun kecil, akan mempengaruhi ketidakstabilan sistem keuangan dan ketidakstabilan keuangan itu adalah risiko sistemik (IMF, 2009, 113). Sehingga seharusnya ada hubungan positif antara risiko likuiditas dengan risiko sistemik namun ditemukan hubungan negatif jika menggunakan (1) proksi penurunan kredit; (2) proksi penurunan aset, dan bila menggunakan lag 1 bulan, hubungan negatif terjadi bila menggunakan (1) rasio penurunan kredit dan penurunan aset; (2) rasio penurunan pertumbuhan kredit dan penurunan pertumbuhan aset.

Risiko likuiditas berdampak mulai 6% dengan arah negatif sampai 12,2 % dengan arah yang positif pada perbankan Indonesia 2007-2014, sisanya di pengaruhi variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Keterbatasan penelitian ini adalah (1) metodologinya sederhana dengan hanya menggunakan linear regresi; (2) menggunakan rasio kredit dan deposit secara keseluruhan dari Statistik Bank Indonesia, bukan data setiap bank atau klasifikasi bank karena pergerakan risiko likuiditas secara total kurang mencerminkan pergerakan risiko kredit secara individual bank.

Penelitian ini diharapkan berkontribusi pada banker dan bank central untuk dapat mengelola risiko likuiditas agar dapat menurunkan risiko sistemik karena Indonesia belum mempunyai Undang-undang jaring pengaman sistem keuangan untuk mengantisipasi krisis perbankan dengan dampak sistemik.

Untuk penelitian lanjutan, disarankan menggunakan faktor faktor lain yang diduga dapat mempengaruhi risiko sistemik, apa itu risiko endogen yaitu dari institusi, pasar maupun infrastruktur keuangan, maupun dari risiko eksogen berupa gangguan makroekonomi maupun risiko kejadian, semuanya dapat dijadikan bahan penelitian lanjut karena melalui risiko likuiditas yang merupakan risiko dari institusi keuangan dampaknya hanya 6% dengan arah negatif sampai 12,2 % dengan arah yang positif pada perbankan Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Acharya, V.V. 2009. *A Theory of Systemic Risk and Design of Prudential Bank Regulation*. Journal of Financial Stability, Vol. 5(3), p. 224-255.
- Acharya, V.V., Pedersen, L. Philippon, T., Richardson, M. 2009a. *Regulating Systemic Risk. In Restoring Financial Stability: How to Repair a Failed System*, John Wiley & Sons, 2009. 416 p.
- Acharya, V.V., Pedersen, L.H., Philippon, T., Richardson, M.P. 2009b. *Measuring Systemic Risk*. Version November
- Acharya, V.V., Pedersen, L.H., Philippon, T., Richardson, M.P. 2011a. *Measuring Systemic Risk*. American Finance Association 2011 Denver Meetings Paper, p. 1-46.

- Acharya, V.V., 2011b. *Systemic risk and Macro-Prudential Regulation*. New York University Stern School of Business, Center for Economic Policy Research (CEPR) & National Bureau of Economic Research (NBER), March
- Adrian, T., Brunnermeier, M.K. 2008. *CoVaR*, working paper Staff Report Federal Reserve Bank of New York, No. 348 Sept
- Adrian, T. and M. K. Brunnermeier 2009a. *CoVaR*. Paper dipresentasikan pada CEPR/ESI 13th Annual Conference on 'Financial Supervision in an Uncertain World' pada 25-26 September 2009 in Venice. Staff Report 348, Federal Reserve Bank of New York.
- Adrian, T., Brunnermeier, M.K. 2009b. *CoVaR* working paper Staff Report Federal Reserve Bank of New York, No. 348 Revised August 2009
- Adrian, T., Brunnermeier, M.K. 2011. *CoVaR* working paper Staff Report Federal Reserve Bank of New York, No. 348 Revised September
- Adrian, T., Brunnermeier, M.K. 2011. *CoVaR*. NBER Working Papers No. 17454, National Bureau of Economic Research.
- Alfiana. 2014e. Indeks Stabilitas Sistem keuangan sebagai prediksi kondisi krisis keuangan, *Komunika Majalah Triwulan Edisi 11/Th-4/Agustus 2014* pp 36-37
- Bank Indonesia. 2007, *Stabilitas Sistem Keuangan, Apa, Mengapa, dan Bagaimana?* Bank Indonesia Jakarta.
- Bank Indonesia. 2011a, *Surat Edaran Bank Indonesia No. 13/23/DPNP perihal penilaian tingkat kesehatan bank umum*, 25 Oktober dan lampiran 1.
- Bank Indonesia 2011b, *Surat Edaran Bank Indonesia No. 13/23/DPNP perihal penilaian tingkat kesehatan bank umum*, 25 Oktober dan lampiran 1.1a
- Bank Indonesia. 2014c. *Kajian Stabilitas Keuangan* No. 23 September 2014. Bank Indonesia. Jakarta
- Billio, M., Getmansky, M., Lo, A.W., Pelizzon, L. .2012.. *Econometric Measures of Connectedness and Systemic Risk in the Finance and Insurance Sectors*. *Journal of Financial Economics*, Vol. 104 (3), p. 535-559.
- Bank for International Settlements (BIS), .2011. *Macroprudential policy-a literature review*. BIS working paper no. 337.
- Bini S.L. 2009. *Macro-prudential supervision*. Speech delivered at the CEPR/ESI 13th Annual Conference on 'Financial Supervision in an Uncertain World' on 25-26 September 2009 in Venice.
- Bank for International Settlements (BIS). 1994. *64th Annual Report*. Basel, Switzerland: BIS.
- Blancer, N., Mitra, S., Morsy, H., Otani, A., Severo, T. dan Valderrama, L. 2013 *Systemic Risk Monitoring ("SysMo") Toolkit, A User Guide*, IMF working paper WP/13/168, July
- Buhler, W. , Prokopczuk, Marcel. 2007. *Systemic risk: is the banking sector special?* Working Paper University of Mannheim.

- Buhler, W., and Prokopczuk, Marcel. 2010. *Systemic risk: is the banking sector special?* SSRN 1612683.2010, papers.ssrn.com
- Busuioac-Witowski, I.R., Cuza, A.I. 2010. *Theories about the Financial Crises. Studies and Scientific Researches*, Economic Edition, No. 15, 2010.
- Caruana, J. 2010. *Systemic Risk: How to Deal with It?* BIS Publications, 12 February .
- Deltuvaite, V. 2013. *A Framework for Systemic Risk Management Decision Making Simulation in the Banking Sector*. Summary of Doctoral Dissertation Social Sciences, Management (O3S)
- Demirguc-Kunt, A., Detragiache, E. 1998. *The Determinants of Banking Crises in Developing and Developed Countries*. IMF staff Papers. Vol. 45 No. 1, March. .
- Edison, Hali J. 2000, *Do Indicator of financial crises work? An evaluation of an early warning system*, International Finance Discussion Paper Number 675, Board of Governors of the Federal Reserve System. July
- Eijffinger, C.W. Sylvester .2009. *Defining and Measuring Systemic Risk*, The European Parliament's Committee on Economic and Monetary Affairs.
- Engle, Robert., Jondeau, Eric., Rockinger, Michael., 2012. *Systemic Risk in Europe*, Swiss Finance Institute, Research Paper Series No. 12-45
- European Central Bank (ECB). 2010a. *Financial Stability Review*. June, 2010, p. 225.
- European Central Bank (ECB) .2010b.. *Financial Stability Review*. December, 2010, p. 210.
- Evan, O., Leone, Alfredo M., Gill, Mahinder., Hilbers, Paul. 2000, *Macroprudential Indicators of Financial System Soundness* IMF Occasional Paper no. 192, April.
- G10.2001. *Report on Consolidation in Financial Sector*. Chapter III, p.126 IMF 2001.
- Gramlich, D., Miller, G.L., Oet, M.V., Ong, S.J. 2010. *Early Warning Systems for Systemic Banking Risk: Critical Review and Modeling Implications*. Banks and Bank Systems, Vol. 5 (2), p. 199-211.
- Gonzalez Brenda., Hermsillo. 1999a. *Developing Indicators to Provide Early Warnings of Banking Crises*. Finance&Development, June 1999
- Gunadi, Iman., Taruna, Aditya Anta., Harun, Cicilia Anggadewi.2014. *Penggunaan Indeks Stabilitas Keuangan (ISSK) dalam Pelaksanaan Surveilans Makroprudensial*. Bank Indonesia Research Paper. Kajian Stabilitas Keuangan no. 22, Maret
- Hauben, Aerd. Kakes, Jan. Schinasi, Garry. 2004. *Toward a Framework for Safeguarding Financial Stability*. IMF Working Paper WP/04/01. June

- Hosni, Khaoula. 2014. *Early Warning Indicators for Systemic Banking Crises*. Journal of Business studies Quarterly, Vol. 5 Number 4 p. 222-244.
- International Monetary Fund. 2009. *Responding the Financial Crisis and Measuring Systemic Risk* Global Financial Stability Report, Apr09
- Kane, E.J. 2002. *Resolving Systemic Financial Crises Efficiently*. Pacific-Basin Finance Journal, Vol. 10, p. 217-226.
- Kaufman, G. G. and K. E. Scott. 2003. *What Is Systemic Risk, And Do Bank Regulators Retard Or Contribute To It?. The Independent Review, V. VII, N.3, Winter 2003, Issn 1086-1653,128*
- Laeven, L., Valencia, F. 2012. *Systemic Banking Crises Database: An Update*. IMF Working Paper WP/12/163, June.
- Li, Shouwei, Wang, Mingliang. He, Jianmim 2013, *Prediction of Banking Systemic risk on Support Vector Machine*. Hindawi Publishing Corporation, Mathematical problem in Engineering, Volume 2012, article ID 136030.
- Macfarlane, I.J .1999, *The Stability of the Financial System*, Reserve Bank of Australia Bulletin, August
- Markeloff, Richard., Warner, Geoffrey., Wollin, Elizabeth., 2012, *Modeling Systemic Risk to the Financial System, A review of Additional Literature*. The MITRE Corporation.
- Miskhin., F. 1995. "Comment on Systemic Risk". In *Research in Financial Services: Banking, Financial Markets, and Systemic Risk*, vol. 7, edited by George Kaufman, 31–45. Greenwich, Conn.: JAI.
- Muns, Sander., Bijlsma, Michiel., 2010, *Systemic risk across sectors, Are bank different?* CPM Discussion Paper 175 CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis. ISBN 978-90-5833-504-3
- Oet, Mikhail V., Bianco, T., Gramlich, D., Ong, Stephen J. 2013, *SAFE : An early warning system for systemic Banking risk*. Journal of Banking & Finance , November 2013 p. 4510-4533
- Racickas, Evaldas., Vasiliauskaite, Asta., 2012. *Classification of Financial Crises and their Occurrence Frequency in Global Financial Market* . ISSN 1392-3110 ,Socialiniai tyrimai/ Social Research 2012 Nr 4(29), 32-44
- Schinasi, Garry J. 2005. *Preserving Financial Stability*, Economic Issues 36, International Monetary Fund
- Schuler, M. 2002. *The Threat Of Systemic Risk In Banking – Evidence For Europe*. Center For European Economic Research (ZEW). German
- Smaghi,Bini. (2009), *Macro Prudential Supervision*. The CEPR/ESI 13th Annual Conference on "Financial Supervision in an Uncertain World " European Banking Center at Venice International University.