

# RISIKO LIKUIDITAS SEBAGAI PENGINDIKASI SYSTEMICALLY IMPORTANT BANKS: INDONESIA 2007 – 2014

Karin Diandra<sup>1</sup>

PT Sinarmas Agribusiness and Food, Tbk

## ABSTRACT

*Funding liquidity issues have become the main cause of crisis particularly due to banks' interconnectedness. This study assesses funding liquidity risk faced by Indonesian banks and also identified which bank can be classified to systemically important banks (SIBs). Each bank's funding liquidity risk is measured by the distance between the real liquidity condition and the ideal condition, while the identification of SIBs is based on the size and interconnectedness of every bank. This study employs liquidity mismatch index which contains of relative liquidity surplus and absolute liquidity surplus to current assets and current liabilities of 80 Indonesian conventional banks from January 2007 until December 2014. The result according to the relative liquidity surplus is that Indonesian banking system's liquidity condition is near to the ideal condition, yet there are few banks experiencing too much excess liquidity. According to the absolute liquidity surplus, the result is that banks with higher core equity (classified in BUKU 3 and 4) are more potentially to become SIBs.*

**Keywords:** *funding liquidity risk, systemically important banks, relative liquidity surplus, absolute liquidity surplus, risk contribution*

## ABSTRAK

Permasalahan *funding liquidity* menjadi penyebab utama terjadinya krisis terutama karena adanya keterkaitan antarbank. Penelitian ini mengukur *funding liquidity risk* yang dihadapi bank umum di Indonesia dan mengidentifikasi bank umum yang tergolong ke dalam *systemically important banks* (SIBs). *Funding liquidity risk* setiap bank dilihat berdasarkan jarak antara kondisi likuiditas nyata dengan kondisi likuiditas ideal, sedangkan identifikasi SIBs didasarkan pada ukuran dan kesalingterkaitan antarbank. Penelitian ini menerapkan *liquidity mismatch index* yang terdiri atas *relative liquidity surplus* serta *absolute liquidity surplus* terhadap data *current assets* dan *current liabilities* 80 bank umum konvensional Indonesia pada periode bulan Januari 2007 sampai dengan bulan Desember 2014. Berdasarkan hasil *relative liquidity surplus* ditemukan kondisi likuiditas sistem perbankan Indonesia mendekati ideal namun beberapa bank mengalami *liquidity surplus* yang berlebih. Berdasarkan hasil *absolute liquidity surplus* ditemukan bahwa bank dengan modal inti yang lebih tinggi (BUKU 3 dan 4) lebih berpotensi menjadi SIBs.

**Kata kunci:** *funding liquidity risk, systemically important banks, relative liquidity surplus, absolute liquidity surplus, risk contribution.*

## 1. PENDAHULUAN

Suatu institusi keuangan dikatakan menghadapi masalah likuiditas apabila institusi tersebut kesulitan menyediakan dana kepada pihak yang memerlukan saat itu juga. Risiko likuiditas menurut Nikolaou (2009) diartikan sebagai situasi tidak likuid yang mungkin dihadapi oleh bank, sedangkan menurut Farag, Harland, dan Nixon (2014) risiko likuiditas didefinisikan

---

<sup>1</sup> Finance Graduate Management Development Program at PT SMART, Tbk. Email: dominique.karin@gmail.com. My gratitude to the members of CES UNPAR for gradually sharing their opinions in order to help developing my idea to the article.

sebagai risiko yang dihadapi bank apabila dana yang dimiliki tidak cukup untuk mengatasi *withdrawal* yang dilakukan oleh masyarakat. *European Systemic Risk Board* (2014) mengatakan bahwa risiko likuiditas terdiri dari dua bentuk, *funding liquidity risk* dan *market liquidity risk*, tetapi risiko likuiditas lebih banyak dilihat sebagai risiko bank mengalami permasalahan dalam pendanaan (*funding*). Farag, *et al.* (2014) menyatakan bahwa *funding liquidity risk* merupakan risiko bank tidak mempunyai kas atau *collateral* yang cukup untuk membayar kewajibannya kepada konsumen. Definisi tersebut sejalan dengan pendapat Drehmann dan Nikolaou (2010) yang menjelaskan definisi *funding liquidity risk* sebagai probabilitas bank tidak mampu menyelesaikan kewajibannya saat itu juga.

Permasalahan *funding liquidity* menjadi salah satu penyebab utama terjadinya krisis keuangan global tahun 2007–2009. Drehmann dan Nikolaou (2010) mengatakan bahwa *funding liquidity risk* menjadi kunci utama dalam krisis-krisis perbankan yang pernah terjadi. Lopez-Espinosa, *et al.* (2012) dalam Andrievskaya (2012) juga mengungkapkan hal yang serupa, dan menekankan bahwa pendanaan jangka pendek adalah determinan terpenting penyebab risiko sistemik. Permasalahan pendanaan dapat menjadi penyebab terjadinya krisis karena kekurangan dana dapat membuat bank mengalami *default* yang jika berkelanjutan dapat menjadi *bank runs* (Farag, *et al.*, 2014).

Kegagalan pendanaan dapat menjadi peristiwa sistemik karena adanya keterkaitan antarbank, terutama jika bank tersebut tergolong ke dalam *systemically important banks* (SIBs). SIBs merupakan bank-bank yang memiliki peran penting dalam menjalankan sistem keuangan, terutama karena ukurannya dan kesalingterkaitannya. Ukurannya yang besar membuat kegiatan yang dilakukan oleh bank tersebut berdampak besar terhadap keseluruhan sistem perbankan dibandingkan dengan kegiatan yang dilakukan oleh bank yang ukurannya lebih kecil. Kesalingterkaitannya dengan bank lain maupun dengan institusi lain, terutama apabila tingkat keterkaitannya semakin rumit, membuat hal-hal yang terjadi pada bank tersebut ikut berdampak pada bank dan institusi lain yang memiliki keterkaitan dengan bank tersebut. Ketika suatu bank yang merupakan SIB mengalami kegagalan dalam pendanaannya, kegagalan tersebut dapat memberikan dampak, baik pada bank-bank dan institusi non-bank lainnya dan juga memberi dampak pada keseluruhan sistem perbankan sehingga akhirnya menyebabkan peristiwa yang bersifat sistemik. Dengan kata lain, risiko terjadinya kegagalan pendanaan dapat menjadi risiko likuiditas yang bersifat sistemik apabila risiko tersebut dihadapi oleh bank-bank yang teridentifikasi sebagai SIBs.

Melihat besarnya peran *funding liquidity risk* terhadap pembentukan risiko sistemik, beberapa pendekatan telah dilakukan untuk mengukur *funding liquidity risk*. Aikman, Alessandri, Eklund, Gai, Kapadia, dan Martin (2009), Drehmann dan Nikolaou (2010), Brunnermeier, Gorton, dan Krishnamurthy (2012), Andrievskaya (2012), dan Bai, Krishnamurthy, dan Weymuller (2015) telah melakukan pengukuran *funding liquidity risk* dengan pendekatan yang berbeda-beda. Model RAMSI digunakan oleh Aikman, *et al.* (2009) dengan pembatasan data di mana mereka hanya menggunakan bagian kewajiban bank. Drehmann dan Nikolaou (2010) melihat *funding liquidity risk* melalui *aggressive bidding* yang dilakukan oleh bank kepada bank sentral untuk memperoleh dana. Brunnermeier, *et al.* (2012) pertama kali membangun indeks untuk mengukur *liquidity mismatch*, namun pendekatan yang dilakukan masih teoritis, dan indeks tersebut kemudian digunakan kembali oleh Andrievskaya (2012) dan Bai, *et al.* (2015) dengan modifikasi yang berbeda-beda. Andrievskaya (2012) tidak menggunakan *liquidity weights* seperti yang dilakukan oleh Brunnermeier, *et al.* (2012) dan juga

hanya meneliti *liquidity mismatch* jangka pendek, sedangkan Bai, *et al.* (2015) menggunakan *liquidity weights* yang mereka desain sendiri.

Penelitian ini bertujuan mengukur *funding liquidity risk* yang dihadapi oleh bank umum di Indonesia. Besarnya risiko dilihat berdasarkan besarnya jarak antara kondisi likuiditas yang dianggap ideal dengan kondisi likuiditas nyata yang dialami setiap bank umum yang menjadi objek penelitian. Kondisi likuiditas digambarkan menggunakan indeks yang dibangun oleh variabel *current assets* dan *current liabilities*. Mengikuti Andrievskaya (2012), kondisi likuiditas disebut ideal bila *current assets* sama dengan *current liabilities*-nya.

Penelitian ini juga bertujuan mengidentifikasi bank-bank umum yang tergolong ke dalam SIBs. Identifikasi SIBs dalam penelitian ini didasarkan pada ukuran (besar-kecilnya bank) dan kesalingterkaitan setiap bank. Besar atau kecilnya bank dilihat berdasarkan besarnya selisih *current assets* dan *current liabilities* setiap bank dan kesalingterkaitannya dilihat berdasarkan kontribusi yang diberikan setiap bank terhadap keseluruhan sistem perbankan.

Di Indonesia, penelitian terkait *funding liquidity risk* menggunakan LMI belum pernah dilakukan. Beberapa penelitian yang dilakukan di Indonesia seperti penelitian Wuryandani, *et al.* (2014) dan Surjaningsih, *et al.* (2014) tidak menggunakan indeks sebagai cara mengukur *funding liquidity risk*, melainkan memakai metode lain. Oleh karena itu, penelitian ini merupakan penelitian baru yang menerapkan LMI terhadap data di Indonesia.

Studi yang telah dilakukan mengenai *funding liquidity risk* di Indonesia tidak mengaitkan temuannya dengan SIBs. Penelitian ini mengidentifikasikan SIBs berdasarkan *funding liquidity risk* yang dihadapi oleh bank di Indonesia. Dengan mengidentifikasikan SIBs berdasarkan *funding liquidity risk*, maka penelitian ini dapat menjadi masukan terhadap penerapan Basel III di Indonesia, terutama perihal penanganan kondisi likuiditas bank.

Mengikuti studi Andrievskaya (2012), penelitian ini menggunakan *current assets* dan *current liabilities* sebagai komponen yang menyusun *liquidity mismatch index* (LMI). *Liquidity mismatch* yang dimaksud adalah *maturity mismatch* berjangka 30 hari. *Current assets* yang dimaksud di penelitian ini adalah aset yang diharapkan dapat cair dalam waktu 30 hari, sedangkan *current liabilities* adalah kewajiban yang harus diselesaikan (jatuh tempo) dalam waktu 30 hari. Pengertian *current assets* dan *current liabilities* tersebut disesuaikan dengan variabel yang digunakan oleh Andrievskaya (2012). Hal tersebut membedakan studi Andrievskaya (2012) dan penelitian ini dengan studi yang dilakukan oleh Brunnermeier, *et al.* (2012), yang tidak memisahkan antara jangka pendek maupun jangka panjang.

Penggunaan variabel *current assets* dan *current liabilities* juga sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh *Basel Committee of Banking Supervision* dalam Basel III. *Basel Committee of Banking Supervision* (2010) menetapkan standar baru dalam Basel III untuk menjaga kondisi likuiditas global dengan cara meningkatkan ketahanan bank terhadap risiko likuiditas jangka pendek. Hal ini dilakukan dengan cara memastikan setiap bank memiliki sumber daya atau aset likuid yang cukup untuk mengatasi kondisi likuiditas yang buruk selama satu bulan (30 hari). Andrievskaya (2012) menggunakan standar baru ini dalam penelitiannya, sehingga variabel yang digunakan adalah variabel yang berjangka waktu 30 hari juga.

Sejalan dengan tujuan penelitian, LMI dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis indeks yang berbeda. *Funding liquidity risk* untuk tujuan pertama dilihat berdasarkan *relative liquidity surplus* dan identifikasi SIBs sebagai tujuan kedua dilihat berdasarkan *absolute liquidity surplus*. *Funding liquidity risk* diukur dengan membandingkan *current assets* dengan *current liabilities*.

Perbedaan hasil perhitungan tersebut dengan nilai tolok ukur, yaitu 1, menggambarkan besar risiko yang dihadapi oleh bank. Nilai tolok ukur sebesar 1 tersebut menggambarkan situasi ideal, *current assets* sama dengan *current liabilities*.

Identifikasi SIB menggunakan *risk contribution* yang dihitung dari *absolute liquidity surplus*, yaitu selisih antara *current assets* dengan *current liabilities*. Hasil perhitungan tersebut menggambarkan ukuran bank, dan kemudian dilihat apakah variasi dari *absolute liquidity surplus* setiap bank memengaruhi variasi *absolute liquidity surplus* seluruh sistem perbankan. Variasi yang semakin besar menggambarkan keterkaitan antara bank tersebut dengan sistem perbankan semakin erat dan menandakan bank tersebut semakin berpotensi menjadi SIBs.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Risiko Sistemik dan *Funding Liquidity Risk*

Krisis ekonomi global yang terjadi pada tahun 2007 sampai tahun 2009 merupakan contoh kejadian sistemik karena sistem keuangan yang tidak stabil. Krisis ekonomi selalu dihindari karena biaya yang diperlukan untuk mengembalikan perekonomian ke kondisi yang sehat tidak sedikit. Sebagai contoh, krisis global ini menyebabkan Amerika Serikat perlu biaya sampai 43% dari jumlah PDB-nya untuk membebaskan perekonomiannya dari kondisi krisis. Krisis ekonomi global seperti itu disebut sebagai kejadian sistemik karena efek yang ditimbulkan dari kejadian yang sebenarnya hanya menimpa satu negara menyebar ke negara-negara lain karena adanya kesalingterkaitan antarnegara, juga efek-efek lain seperti *spillover effects*, efek domino, dan *knock-on effect*.

Sejauh ini, belum ada definisi risiko sistemik yang disepakati para ekonom. Lastra (2011) mendefinisikan risiko sistemik sebagai risiko yang terjadi karena kesulitan keuangan yang dialami oleh satu atau lebih institusi, yang menyebar ke sejumlah besar institusi lain atau sistem keuangan secara keseluruhan. Ayomi dan Hermanto (2013) memandang risiko sistemik sebagai risiko yang menyebabkan kegagalan dari satu atau beberapa institusi keuangan sebagai hasil dari kejadian sistemik. Persamaan dua definisi di atas adalah efek yang diberikan oleh risiko sistemik tersebut menyebar dari satu institusi ke institusi lainnya karena ada suatu masalah dalam sistem keuangan. Hal ini sejalan dengan penelitian Freedman dan Goodlet (2007) yang mengatakan bahwa dalam pandangan makro, ketidakstabilan dalam sistem keuangan menimbulkan konsep kesalingterkaitan, *spillovers*, risiko sistemik, efek domino, *knock-on effects*, interaksi antarsektor, serta kerentanan sistem keuangan. Dengan kata lain, risiko sistemik berkaitan dengan konsep kesalingterkaitan, interaksi antarsektor maupun antarinstansi keuangan, *spillovers*, efek domino, *knock-on effects*, dan kerentanan sistem keuangan ketika terjadi ketidakstabilan atau masalah dalam sistem keuangan.

Risiko sistemik penting dicegah, terutama apabila dilihat dari sisi likuiditas, kredit, dan keterkaitan antarinstansi (Gunadi, Harun, Rachmanira, & Chawwa, 2015). Karakteristik institusi keuangan terutama perbankan didominasi oleh *short-term funding* yang sifatnya *volatile* dan *long-term lending*, serta perilaku *leverage* yang berbeda dengan institusi non-keuangan. Adanya *maturity gap* antara *short-term funding* dan *long-term lending* tersebut dapat mengakibatkan perbankan rentan terhadap risiko likuiditas. Kesalingterkaitan antarinstansi keuangan dapat menyebabkan institusi-institusi tersebut rentan terhadap *contagion risk*. *Asymmetric information* yang umum terjadi pada institusi keuangan juga menyebabkan mereka rentan terhadap risiko kredit.

Risiko sistemik dapat dibagi menjadi beberapa tipe risiko lain yang cakupannya lebih terfokus ke masalah-masalah yang lebih spesifik. Lim, Columba, Costa, Kongsamut, Otani, dan Saiyid (2011). Lim, *et al.* (2011) mengklasifikasikan risiko sistemik menjadi empat kategori besar, yang disebabkan oleh kuatnya pertumbuhan kredit dan kenaikan harga aset yang dikendalikan oleh kredit, risiko yang muncul dari *leverage* yang berlebihan dan perilaku *deleveraging*, risiko likuiditas yang berdampak sistemik, dan risiko yang berkaitan dengan arus modal yang besar dan berfluktuasi, termasuk mata uang asing. Pandangan lain juga mengkategorikan risiko sistemik menjadi risiko-risiko yang mirip dengan uraian Lim, *et al.* (2011), yaitu pandangan Blancher, Mitra, Morsy, Otani, Severo, dan Valderrama (2013) yang mengkategorikan risiko sistemik menjadi tiga, yaitu risiko kredit, risiko pasar, dan risiko likuiditas. Jenis-jenis risiko tersebut menyerang masalah spesifik yang berbeda, namun dapat menjadi berkaitan atau saling mempengaruhi sehingga akhirnya menjadi risiko sistemik yang skala pengaruhnya lebih luas.

Risiko likuiditas, sebagai salah satu bagian dari risiko sistemik, merupakan risiko yang muncul apabila suatu institusi keuangan memiliki masalah likuiditas. *Basel Committee on Banking Supervision* (2008) mendefinisikan likuiditas sebagai kemampuan bank mendanai peningkatan aset dan memenuhi kewajibannya tanpa menimbulkan kerugian. Oleh karena itu, ketika bank mengalami masalah likuiditas, artinya bank tidak mampu mengelola asetnya agar dapat memenuhi kewajibannya, sehingga bank mengalami kerugian. Risiko likuiditas yang dihadapi bank karena adanya masalah pendanaan untuk memenuhi kewajiban yang dihadapinya lebih sering disebut *funding liquidity risk*.

Definisi *funding liquidity risk* menurut beberapa studi adalah probabilitas bank menghadapi permasalahan dalam pemenuhan kewajiban yang dihadapinya. Drehmann dan Nikolaou (2010) menjelaskan definisi *funding liquidity risk* sebagai probabilitas bank tidak mampu menyelesaikan kewajibannya saat itu juga. Selain itu, Farag, *et al.* (2014) menyatakan bahwa *funding liquidity risk* merupakan risiko bank tidak mempunyai kas atau *collateral* yang cukup untuk membayar kewajibannya kepada nasabah. Permasalahan pendanaan tersebut menjadi kunci utama penyebab terjadinya krisis perbankan (Drehmann & Nikolaou, 2010; Lopez-Espinosa, *et al.*, 2012 dalam Andrievskaya, 2012). Oleh karena itu, *funding liquidity risk* perlu diatasi dan sedapat mungkin dicegah agar tidak menimbulkan peristiwa yang sistemik.

## 2.2. **Bank Runs serta Pengelolaan Aset dan Kewajiban Bank**

Diamond dan Dybvig (1983) dalam hipotesisnya menjelaskan mengenai bagaimana *bank runs* dapat terjadi jika dijelaskan menggunakan *three-period model* dan dengan membatasi pelaku ekonomi menjadi dua tipe. Hipotesis ini menjelaskan *asymmetric information* dalam permintaan terhadap likuiditas. Melalui *three-period model* ( $T = 0, 1, 2$  di mana  $T = 0$  adalah periode saat ini), perilaku bank dijelaskan dengan asumsi bahwa bank menghadapi dua tipe pelaku/agen dengan karakteristik yang berbeda sebagai berikut:

- Pelaku tipe I: pelaku yang hanya memikirkan konsumsi pada periode  $T = 1$
- Pelaku tipe II: pelaku yang hanya memikirkan konsumsi pada periode  $T = 2$

Kedua jenis pelaku ini merupakan pelaku yang akan dihadapi oleh bank dan mereka berdua menyimpan uang yang mereka miliki di bank pada periode  $T = 0$ .

**Tabel 1. Three-period Model**

PELAKU	T=0	T=1	T=2
<b>Tipe I</b>	-1	1	0
<b>Tipe II</b>	-1	0	R (>1)

Sumber: Diamond dan Dybvig (1983)

Tabel di atas memperlihatkan bahwa pada  $T = 0$ , kedua pelaku menyerahkan likuiditasnya sebanyak 1 dengan menyimpan uang mereka di bank. Mereka menyimpan uang di bank dengan harapan uang tersebut dapat ditarik kembali ketika mereka hendak melakukan konsumsi. Pelaku tipe I yang hanya mementingkan konsumsi pada periode  $T = 1$  akan menarik uangnya untuk konsumsi di  $T = 1$ , sedangkan pelaku tipe II belum menarik uangnya. Pada periode  $T = 2$ , pelaku tipe I telah tidak memiliki simpanan di bank, sedangkan pelaku tipe II akan menarik uangnya karena ia hendak melakukan konsumsi pada periode tersebut. Pada tabel terlihat bahwa uang yang ditarik oleh pelaku tipe II bukan sebanyak 1, tapi lebih banyak yaitu sebanyak R. Hal ini disebabkan waktu penyimpanan yang dipilih oleh pelaku tipe II lebih panjang dibandingkan pelaku tipe I, sehingga ia memperoleh bunga bank.

Di dalam hipotesis ini, ada skenario terburuk yang mungkin mengakibatkan *bank runs* karena adanya asumsi lain yang diterapkan pada kedua pelaku. Asumsi yang dimaksud adalah adanya ekspektasi bahwa bank akan mengalami kegagalan, sehingga kedua pelaku menjadi takut menyimpan uangnya di bank dan memutuskan untuk menarik kembali uang yang mereka simpan di bank. Adanya penarikan besar-besaran tersebut akan menyebabkan bank terpaksa mengeluarkan seluruh aset yang dimiliki walaupun sebenarnya belum waktunya aset tersebut dicairkan. Hal ini dapat mengakibatkan bank menjadi tidak likuid dan mengalami *bank runs*.

Kemudian, Berger dan Bouwman (2009) mengemukakan *liquidity creation theory* yang menjelaskan mengenai bagaimana bank dapat menciptakan atau menghilangkan likuiditas. Likuiditas tercipta apabila aset yang tidak likuid diubah menjadi kewajiban yang likuid, dengan asumsi satu satuan mata uang aset diubah menjadi satu satuan mata uang kewajiban yang likuid. Sebaliknya, likuiditas hilang apabila aset yang likuid diubah menjadi kewajiban atau modal yang tidak likuid dengan asumsi yang sama, yaitu satu satuan mata uang aset diubah menjadi satu satuan mata uang kewajiban yang likuid. Likuiditas berdasarkan penjelasan tersebut merupakan produk yang dihasilkan dari pengelolaan aset dan kewajiban oleh bank.

Perilaku bank yang dibahas dalam kedua pandangan di atas adalah bagaimana bank mengelola aset dan kewajiban yang dimilikinya. Dalam hipotesis Diamond dan Dybvig (1983), bank perlu mengelola aset dan kewajibannya dengan cara mempertimbangkan pelaku ekonomi yang ia hadapi. Perilaku pelaku ekonomi yang berbeda menjadi hal yang perlu diperhitungkan dan menyebabkan pengelolaan aset dan kewajiban bank terkadang gagal dan akhirnya *bank runs* dapat terjadi. Di lain pandangan, teori yang dikemukakan Berger dan Bouwman (2009) menjelaskan bagaimana pengelolaan aset dan kewajiban yang dilakukan memberi pengaruh terhadap kondisi likuiditas (peningkatan atau penurunan likuiditas).

Peristiwa *bank runs* yang dijelaskan dalam hipotesis Diamond dan Dybvig (1983) sejalan dengan studi Farag, *et al.* (2014) yang menjelaskan *bank runs* sebagai bentuk krisis likuiditas. Studi ini menjelaskan *bank runs* sebagai peristiwa kristalisasi *funding liquidity risk* yang akut dan terjadi ketika sejumlah besar depositor memilih menarik uang yang mereka simpan di bank yang berfungsi sebagai pendanaan bank di waktu yang sama. Peristiwa ini akan menyebabkan bank harus mampu mengelola aset yang dimiliki untuk diubah menjadi uang yang harus

dikembalikan ke depositor. Ketidakmampuan ini menyebabkan bank mengalami masalah dalam hal pendanaannya dan menyebabkan bank tersebut menghadapi *funding liquidity risk*, serta akhirnya mengalami *bank runs*.

Wuryandani, *et al.* (2014) juga menjelaskan mengenai pengelolaan aset dan kewajiban bank di Indonesia. Studi tersebut menemukan bahwa bank di Indonesia cenderung menyimpan likuiditas yang berlebih (*excess liquidity*). *Excess* tersebut dipengaruhi oleh fluktuasi kebutuhan uang kartal, pertumbuhan ekonomi, biaya yang dibutuhkan dalam hal pendanaan, dan juga *lag* likuiditas. Di dalam penelitian tersebut juga disebutkan bahwa pengelolaan aset dan kewajiban yang dilakukan oleh bank berimplikasi pada kondisi likuiditas bank dan karenanya dapat mempengaruhi risiko sistemik.

### **2.3. Funding Liquidity Risk dan Systemically Important Banks**

*Systemically important banks* (SIBs) berkontribusi mengakibatkan risiko likuiditas sistemik melalui ukuran, keterkaitan, dan tingkat ketergantungan yang tinggi. BCBS (2012) memandang SIBs sebagai bank-bank yang apabila mereka memberikan dampak kepada bank lain atau perekonomian, dampak tersebut tersebar karena faktor ukuran, keterkaitan, tingkat kepentingan, dan kerumitan bank tersebut. Ukuran SIBs umumnya lebih besar dibandingkan bank lain sehingga ketika terjadi sesuatu pada bank yang tergolong SIBs, ukuran bank tersebut dapat menyebabkan hal yang terjadi pada bank tersebut dirasakan oleh bank lain dan juga perekonomian. Keterkaitan bank yang tergolong SIBs umumnya erat dengan bank-bank lain. Adanya keterkaitan ini menyebabkan mudahnya terjadi penularan atau *contagion effect* apabila terjadi sesuatu pada bank yang menjadi SIB. Hal ini akan menjadi lebih parah apabila bank yang terkait dengan bank ini juga merupakan SIB. Pentingnya suatu bank yang dimaksud dalam faktor ketiga dari SIB adalah jika bank tersebut dinilai lebih penting keberadaannya dibandingkan bank lain, potensi bank tersebut tergolong ke dalam SIB semakin besar. Tingkat kepentingan ini dapat dilihat dari ketergantungan bank lain terhadap bank tersebut maupun ketergantungan perekonomian terhadap bank tersebut. Selain itu, bank yang tergolong SIB juga umumnya memiliki kerumitan yang lebih kompleks dibandingkan bank lain. Kerumitan ini dapat dilihat dari infrastruktur yang disediakan oleh bank ini terhadap perekonomian maupun keterkaitan bank ini dengan sektor-sektor lain.

Krisis global yang terjadi pada tahun 2007-2009 silam menggarisbawahi kurangnya kemampuan institusi keuangan, terutama perbankan, untuk mengatur risiko likuiditas yang dihadapinya, sehingga risiko likuiditas menjadi risiko yang sistemik. Risiko likuiditas yang dihadapi oleh masing-masing bank dapat dikatakan menjadi risiko likuiditas sistemik karena ternyata risiko tersebut memberi konsekuensi terhadap stabilitas keuangan dan situasi ekonomi makro. IMF (2011) mendefinisikan risiko likuiditas sistemik sebagai kecenderungan institusi-institusi keuangan terutama perbankan untuk tidak memperhitungkan risiko likuiditas pada saat perekonomian belum memburuk karena keyakinan mereka terhadap bank sentral untuk mengintervensi ketika terjadi kondisi krisis. Risiko likuiditas sistemik belum dapat didefinisikan secara pasti, dapat dikatakan bahwa risiko likuiditas sistemik merupakan risiko likuiditas atau kesulitan likuiditas yang terjadi bersamaan pada banyak institusi keuangan.

### **2.4. Studi Empiris Pengukuran Funding Liquidity Risk**

Permasalahan terkait *funding liquidity risk* menyebabkan banyak penelitian dilakukan untuk mencoba mencari cara mengukur *funding liquidity risk* secara kuantitatif. Penelitian-penelitian yang membahas cara mengukur *funding liquidity risk* masih tergolong penelitian yang

baru. Sampai saat ini, belum dapat ditemukan metode apa yang benar-benar cocok untuk digunakan sebagai alat mengukur *funding liquidity risk*. Oleh karena itu, penelitian terkait *funding liquidity risk* masih menggunakan metode yang beragam.

Aikman, *et al.* (2009) dalam penelitiannya mencoba mengukur *funding liquidity risk* menggunakan metode yang masih dalam pengembangan sehingga masih harus disempurnakan, yaitu model RAMSI. RAMSI atau *Risk Assessment Model for Systemic Institutions* merupakan model yang dikembangkan oleh *Bank of England* untuk mengukur *funding liquidity risk*. Model RAMSI merupakan suatu kerangka yang sifatnya kuantitatif untuk mengukur risiko yang dihadapi baik oleh bank individu maupun oleh seluruh sistem perbankan. Studi ini meneliti bank-bank di Inggris pada tahun 2007. Menggunakan data *balance sheet* dari seluruh bank di Inggris tersebut, model RAMSI yang diterapkan oleh Aikman, *et al.* (2009) memberi kesimpulan bahwa biaya pendanaan yang meningkat serta permasalahan likuiditas dapat menimbulkan atau merambat ke sumber risiko lain (selain risiko likuiditas). Selain itu, ditemukan pula bahwa institusi-institusi keuangan yang mengalami *default* dapat menyebabkan penularan atau *contagion risk* dengan cara memicu penyebaran *default* ke institusi lain melalui pasar uang antarbank, menjual aset-asetnya pada harga yang sangat murah, serta meruntuhkan tingkat kepercayaan masyarakat terhadap bank-bank lain. Kelemahan dari model RAMSI adalah pihak *Bank of England* belum menerapkan model ini pada bank-bank negara lain selain Inggris, sehingga belum dapat dipastikan model ini dapat menjadi model yang tepat untuk mengukur *funding liquidity risk*.

Cara mengukur *funding liquidity risk* yang lain dilakukan oleh Drehmann dan Nikolaou (2010) di mana mereka mengukur *funding liquidity risk* dengan melihat *bid* yang diajukan oleh bank untuk meminjam dana kepada bank sentral ketika mereka mengalami kesulitan likuiditas. Metode ini merupakan metode pertama yang melihat *bid* yang diajukan sebagai cara untuk mengukur *funding liquidity risk*. Studi ini meneliti 175 *main refinancing operations* (MROs) atau lelang yang diadakan oleh *European Central Bank* sejak bulan Juni 2005 sampai dengan bulan Oktober 2008. Dengan meneliti *adjusted bid* yang diajukan oleh bank-bank di Eropa pada lelang yang diadakan, ditemukan bahwa *funding liquidity risk* di Eropa meningkat pesat setelah bulan Agustus 2007, dan kembali turun setelah kasus *Northern Rock* berhasil diselesaikan. Cara pengukuran *funding liquidity risk* menggunakan metode ini juga belum dapat dikatakan sebagai cara yang tepat, karena tidak semua bank sentral mengadakan lelang seperti yang dilakukan oleh ECB.

Pengukuran *funding liquidity risk* menggunakan indeks pertama kali dilakukan dalam studi Brunnermeier, *et al.* (2012) dengan membangun indeks yang mereka namakan *liquidity mismatch index* (LMI). Pembentukan LMI yang dilakukan dalam studi ini menggunakan aset dan kewajiban yang dimiliki oleh bank, dengan menerapkan *liquidity weights* kepada aset dan kewajiban tersebut. Brunnermeier, *et al.* (2012) mengatakan bahwa perlu ada studi lanjut mengenai cara pengukuran *funding liquidity risk* menggunakan LMI karena studi mereka sendiri tidak menggunakan data empiri melainkan hanya bersifat pemaparan teoritis dari pembentukan indeks tersebut. Selain itu, dengan diterapkannya *liquidity weights* terhadap aset dan kewajiban yang digunakan sebagai komponen indeks, mereka mengatakan bahwa kelemahan utama dari indeks ini adalah adanya masalah *time dimension*. Maksudnya, ketika indeks tersebut digunakan untuk mengukur likuiditas harian, indeks tersebut tidak akan berlaku untuk mengukur likuiditas dengan jangka waktu yang berbeda, misalnya bulanan atau triwulanan. Oleh karena itu, studi ini hanya menjadi awal dari penggunaan indeks sebagai cara mengukur *funding liquidity risk*, dan

perlu ada penelitian lebih lanjut sebelum dapat dipastikan apakah metode pengukuran ini sesuai untuk dijadikan metode yang tepat.

Melanjutkan penelitian Brunnermeier, *et al.* (2012), Andrievskaya (2012) menyempurnakan indeks tersebut dengan menggunakan data empiri dan juga memodifikasi indeks yang sudah ada. Untuk mengatasi kelemahan *time dimension*, studi ini membatasi penggunaan variabel aset dan kewajiban dengan hanya menggunakan aset dan kewajiban jangka pendek, yaitu dalam jangka 30 hari. Studi ini meneliti 268 bank di Rusia pada periode bulan Januari 2007 sampai dengan bulan Desember 2007. LMI yang telah dibangun oleh Brunnermeier, *et al.* (2012) dimodifikasi sehingga menghasilkan dua jenis indeks, yaitu *relative liquidity surplus* dan *absolute liquidity surplus*. Setelah menggunakan LMI yang sudah disesuaikan dengan kebutuhan penelitian ini, Andrievskaya (2012) mengolah indeks tersebut menggunakan metode *independent component analysis* (ICA) untuk mengetahui probabilitas setiap bank yang diteliti dalam menghadapi *funding liquidity risk*. Selain itu, penelitian ini juga mencoba mengidentifikasi bank-bank yang diteliti menjadi SIBs. Tujuan ini dicapai menggunakan prinsip alokasi modal Euler. Menggunakan metode-metode tersebut, ditemukan bahwa bank milik negara yang berukuran besar dan bank asing merupakan kontributor terbesar terhadap fluktuasi kondisi likuiditas sistem perbankan.

Selain penelitian Andrievskaya (2012), LMI yang dibangun oleh Brunnermeier, *et al.* (2012) juga digunakan oleh Bai, *et al.* (2015) tanpa memodifikasi indeks yang sudah ada. Bai, *et al.* (2015) menggunakan data 2.870 *bank holding companies* pada periode tahun 2002 sampai dengan tahun 2013. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini masih sama dengan yang digunakan oleh Brunnermeier, *et al.* (2012), yaitu aset dan kewajiban setiap bank. Penelitian ini juga menerapkan *liquidity weights* untuk aset dan kewajiban tersebut. Setelah menggunakan LMI terhadap data empiri yang diperoleh, ditemukan bahwa semakin besar LMI yang dihasilkan, bank tersebut justru mengalami *returns* yang negatif pada saat krisis dan meminjam lebih banyak kepada pemerintah ketika terjadi krisis. Artinya, semakin besar LMI yang dimiliki oleh bank, bank tersebut lebih mudah mengalami kesulitan pendanaan pada saat perekonomian memburuk. Perbedaan yang terdapat pada penelitian ini dibandingkan dengan Brunnermeier, *et al.* (2012) maupun Andrievskaya (2012) selain penggunaan variabel adalah objek penelitian yang berbeda, yaitu *bank holding companies*.

Di Indonesia, Wuryandani, *et al.* (2014) mencoba meneliti *funding liquidity risk* dengan terlebih dahulu mendefinisikan dua jenis likuiditas, yaitu likuiditas *precautionary* dan likuiditas *involuntary*. Likuiditas *precautionary* secara umum cenderung lebih dipengaruhi oleh kegiatan operasional bank, sedangkan likuiditas *involuntary* cenderung lebih digunakan sebagai penyangga likuiditas operasional oleh bank. Dalam studi ini, likuiditas *precautionary* dilihat berdasarkan rasio dana yang ditempatkan dalam surat berharga bank sentral (SBI dan *term deposit*) terhadap dana pihak ketiga yang dihimpun oleh bank, sedangkan likuiditas *involuntary* dilihat berdasarkan nilai residual hasil estimasi likuiditas *precautionary*. Studi ini meneliti 110 bank umum konvensional di Indonesia pada periode bulan Januari 2002 sampai dengan bulan November 2011. Variabel yang diteliti untuk dapat memenuhi kedua jenis likuiditas tersebut adalah variabel-variabel kebijakan moneter, variabel pasar keuangan, serta laporan keuangan (neraca) bank. Menggunakan metode regresi panel data dinamis dengan *generalized method moment* (GMM), hasil yang ditemukan yaitu penghimpunan dan pengelolaan dana perbankan mempengaruhi keputusan likuiditas perbankan.

Selain penelitian Wuryandani, *et al.* (2014), Surjaningsih, *et al.* (2014) juga meneliti risiko likuiditas perbankan dengan cara mengembangkan *early warning indicator* untuk

memantau ketidakseimbangan likuiditas perbankan di Indonesia. Penelitian ini menggunakan neraca bank dan transaksi pembayaran pada periode bulan Januari 2004 sampai dengan bulan Juni 2014. Hasil yang diperoleh dari pengembangan *early warning indicator* ini adalah *loan-to-deposit ratio* (LDR), *funding gap*, *invers net stable funding ratio*, dan rasio *liquidity creation* dapat memberikan sinyal dalam setahun sebelum terjadinya *stress event* pada tahun 2008. Berdasarkan hal tersebut, indikator-indikator tersebut dapat menjadi *early warning indicator* risiko likuiditas perbankan.

### 3. METODE PENELITIAN

*Unit of analysis* penelitian ini adalah bank umum konvensional Indonesia yang terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan (OJK). Variabel yang diteliti adalah *current assets* dan *current liabilities* dari setiap bank tersebut dan dibatasi hanya pada periode tahun 2007 sampai dengan tahun 2014. *Current assets* dalam penelitian ini didefinisikan sebagai aset bank yang diharapkan dapat cair (menjadi likuid) dalam waktu 30 hari. Sedangkan, definisi *current liabilities* adalah kewajiban bank yang harus diselesaikan (jatuh tempo) dalam waktu 30 hari. Data merupakan data sekunder, diambil dari laporan keuangan bulanan bagian neraca yang dipublikasikan dalam situs resmi Bank Indonesia dan Otoritas Jasa Keuangan. Jenis data yang digunakan merupakan data panel, di mana data *cross section* yang digunakan adalah data 80 bank umum Indonesia dan data *time series* dilihat dari periode penelitian yaitu dari bulan Januari tahun 2007 sampai dengan bulan Desember tahun 2014 (96 periode).

Terdapat dua jenis LMI dalam penelitian Andrievskaya (2012) yang digunakan juga dalam penelitian ini, yaitu *relative liquidity surplus* untuk mengukur *funding liquidity risk* dan *absolute liquidity surplus* untuk mengidentifikasi SIBs. Angka yang diperoleh dalam perhitungan *relative liquidity surplus* menggambarkan perbandingan antara *current assets* dengan *current liabilities*, sedangkan angka yang diperoleh dalam perhitungan *absolute liquidity surplus* menggambarkan besar selisih *current assets* dengan *current liabilities*. Angka *relative liquidity surplus* tidak dapat memperlihatkan ukuran bank, karena besarnya *current assets* dan *current liabilities* tidak akan tergambarkan oleh angka yang berupa rasio. Ukuran bank tergambarkan oleh angka yang dihasilkan oleh *absolute liquidity surplus*, karena *absolute liquidity surplus* memperlihatkan selisih sebenarnya antara *current assets* dengan *current liabilities*.

Pengukuran *funding liquidity risk* menggunakan *relative liquidity surplus* dilihat melalui jarak antara hasil perhitungan *relative liquidity surplus* dengan nilai tolok ukur, yaitu 1. *Relative liquidity surplus* terdiri dari *relative liquidity surplus* untuk level industri perbankan dan untuk level bank individu.

$$S(t) = \frac{\sum_i c_i(t)}{\sum_i o_i(t)} \dots \dots \dots (1)$$

$$s_i(t) = \frac{c_i(t)}{o_i(t)} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

- S(t) : *Relative liquidity surplus* level industri perbankan
- s<sub>i</sub>(t) : *relative liquidity surplus* level bank individu
- c<sub>i</sub>(t) : *current assets*
- o<sub>i</sub>(t) : *current liabilities*

i : bank dalam sampel  
 t : bulan

Persamaan (1) adalah *relative liquidity surplus* level industri perbankan, sedangkan persamaan (2) adalah *relative liquidity surplus* level bank individu. Berdasarkan penelitian Andrievskaya (2012), *funding liquidity risk* dilihat melalui jarak antara hasil perhitungan *relative liquidity surplus* dengan nilai tolok ukur, yaitu = 1. Nilai tersebut menggambarkan situasi ideal, *current assets* sama dengan *current liabilities*. Ketika nilai *relative liquidity surplus* yang diperoleh berada di atas 1, artinya bank memegang *current assets* lebih banyak dibandingkan dengan *current liabilities* yang harus diselesaikan. Dapat dikatakan bahwa pada keadaan tersebut bank mengalami *liquidity surplus* dalam jangka pendek (30 hari), karena perhitungan indeks hanya berdasarkan *current assets* dan *current liabilities* saja. Ketika nilai *relative liquidity surplus* yang diperoleh berada di bawah 1, artinya *current assets* yang dipegang oleh bank tidak sebanding atau lebih sedikit dibandingkan dengan *current liabilities* yang harus diselesaikan. Dapat dikatakan bahwa pada keadaan tersebut bank mengalami *liquidity deficit* dalam jangka pendek.

Perhitungan *relative liquidity surplus* disesuaikan dengan penetapan standar Basel III. BCBS (2010) dalam penetapan Basel III mengajukan standar baru yaitu meningkatkan ketahanan bank terhadap risiko likuiditas jangka pendek dengan memastikan setiap bank memiliki sumber data atau aset likuid yang cukup untuk mengatasi kondisi likuiditas yang buruk selama satu bulan. Standar ini ditetapkan dengan tujuan menjaga kondisi likuiditas global.

Identifikasi SIBs menggunakan *absolute liquidity surplus* dilihat berdasarkan kontribusi *liquidity surplus* tiap bank terhadap *aggregate liquidity surplus* (Andrievskaya, 2012). *Absolute liquidity surplus* terdiri dari dua formula seperti *relative liquidity surplus*, yaitu formula untuk menghitung *absolute liquidity surplus* level industri perbankan dan *absolute liquidity surplus* level bank individu.

$$AS(t) = \sum_i c_i(t) - \sum_i o_i(t) \dots\dots\dots(3)$$

$$as_i(t) = c_i(t) - o_i(t) \dots\dots\dots(4)$$

di mana:

AS(t) : *Absolute liquidity surplus* level industri perbankan  
 as<sub>i</sub>(t) : *Absolute liquidity surplus* level bank individu  
 c<sub>i</sub>(t) : *current assets*  
 o<sub>i</sub>(t) : *current liabilities*  
 i : bank dalam sampel  
 t : bulan

Persamaan (3) adalah *absolute liquidity surplus* level industri perbankan sedangkan persamaan (4) adalah *absolute liquidity surplus* level bank individu. *Absolute liquidity surplus* memberikan informasi pasti mengenai seberapa besar selisih *current assets* dan *current liabilities*, tidak hanya memperlihatkan perbandingannya seperti *relative liquidity surplus*.

*Absolute liquidity surplus* diolah agar menghasilkan nilai *risk contribution* menggunakan prinsip alokasi modal Euler, yaitu:

$$rc_i = \frac{cov(X_i;X)}{var(X)} \dots\dots\dots(5)$$

di mana  $X_i$  menggambarkan keuntungan dan kerugian yang dihasilkan oleh sub-portfolio  $i$  dan  $X$  menggambarkan keuntungan dan kerugian yang dihasilkan oleh seluruh portfolio. Studi yang dilakukan Lehar (2005) juga menggunakan prinsip alokasi modal Euler sebagai metode untuk menentukan institusi keuangan yang tergolong ke dalam SIFIs berdasarkan kontribusi mereka terhadap volatilitas *expected shortfall*. Andrievskaya (2012) memisalkan seluruh portfolio sebagai industri perbankan, sementara sub-portfolio adalah bank individu. Oleh karena itu, persamaan (5) diubah menjadi:

$$rc_i = \frac{cov(as_i; AS)}{var(AS)} \dots\dots\dots (6)$$

Keterangan:

$rc_i$  : *risk contribution* atau kontribusi bank ke- $i$  sebagai penyebab risiko likuiditas

$as_i$  : *absolute liquidity surplus* bank ke- $i$

$AS$  : *absolute liquidity surplus* industri perbankan

Persamaan (6) adalah cara pengukuran *risk contribution* setiap bank. Setelah mengolah *absolute liquidity surplus* menjadi *risk contribution*, SIBs dapat diidentifikasi. Kriteria suatu bank tergolong dalam SIBs yaitu apabila variasi *absolute liquidity surplus* bank tersebut memberi kontribusi besar terhadap variasi *absolute liquidity surplus* level industri perbankan. Semakin besar nilai *risk contribution* bank, berarti semakin tinggi potensi bank tersebut menjadi SIB.

#### 4. OBJEK PENELITIAN

Di Indonesia, salah satu pengelompokan bank yang umum dilakukan adalah pengelompokan berdasarkan modal inti yang dimiliki oleh bank, yaitu BUKU 1 sampai BUKU 4. BUKU 1 adalah kelompok bank yang memiliki modal inti kurang dari satu triliun Rupiah. BUKU 2 adalah kelompok bank yang memiliki modal inti paling sedikit sebesar satu triliun Rupiah sampai lima triliun Rupiah. BUKU 3 adalah kelompok bank yang memiliki modal inti paling sedikit lima triliun Rupiah sampai tiga puluh triliun Rupiah. BUKU 4 adalah kelompok bank yang memiliki modal inti paling sedikit sebesar tiga puluh triliun Rupiah.

Laporan keuangan bank yang dipublikasikan oleh OJK maupun Bank Indonesia (BI) diatur dalam Peraturan Bank Indonesia yang diperbaharui setiap 5 tahun. Berdasarkan periode penelitian ini, terdapat dua versi Surat Edaran Bank Indonesia yang berbeda. Surat Edaran Bank Indonesia No. 7/56/DPbS tanggal 9 Desember 2005 mengatur format laporan bulanan bank umum dari tahun 2005 sampai dengan 2009, yang artinya pada penelitian ini Surat Edaran tersebut berlaku untuk data periode tahun 2007 sampai dengan 2009. Versi kedua yang dimaksud adalah Surat Edaran Bank Indonesia No. 12/11/DPNP tanggal 31 Maret 2010 yang mengatur format laporan bulanan bank umum mulai tahun 2010. Artinya, pada penelitian ini, Surat Edaran ini berlaku untuk data periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2014.

Adanya pembaharuan laporan keuangan publikasi setiap 5 tahun menyebabkan komponen *current assets* dan *current liabilities* yang digunakan dalam penelitian ini memiliki perbedaan antara periode tahun 2007 sampai dengan tahun 2009 dan tahun 2010 sampai dengan tahun 2014. Mengikuti Andrievskaya (2012), *short-term assets* terdiri atas kas dan yang setara dengan kas, emas, kredit, dan simpanan yang diharapkan cair dalam waktu 30 hari, baik itu kredit dan simpanan yang berada di institusi keuangan lain maupun bank sentral, obligasi pemerintah, dan tagihan yang diharapkan cair dalam waktu 30 hari. sedangkan, *short-term*

*liabilities* terdiri atas simpanan masyarakat yang akan jatuh tempo dalam waktu 30 hari, dana (pinjaman) dari bank sentral maupun institusi keuangan lain, kewajiban segera yang harus dibayar, tabungan, dan sertifikat deposito, serta tagihan dari pihak lain yang jatuh temponya dalam waktu 30 hari. Berdasarkan uraian tersebut dan setelah menyesuaikan dengan pos-pos neraca yang sudah diatur oleh Bank Indonesia dengan dua versi yang berbeda, rincian pos-pos neraca yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 2. Penjelasan Pos Neraca Periode 2007 – 2009 dan 2010 – 2014**

	POS	2007 – 2009	2010 – 2014
<b>CURRENT ASSETS</b>	Kas	✓	✓
	Penempatan pada Bank Indonesia	✓	✓
	Giro pada bank lain	✓	
	Penempatan pada bank lain	✓	✓
	Tagihan atas surat berharga yang dibeli dengan janji dijual kembali ( <i>reverse repo</i> )	✓	✓
	Surat berharga yang dijual dengan janji dibeli kembali ( <i>repo</i> )		✓
	Tagihan spot dan derivatif*	✓	✓
	Kredit yang diberikan	✓	✓
<b>CURRENT LIABILITIES</b>	Giro	✓	✓
	Kewajiban segera lainnya	✓	
	Tabungan	✓	✓
	Sertifikat deposito	✓	
	Kewajiban pada Bank Indonesia		✓
	Kewajiban kepada bank lain**	✓	✓
	Kewajiban pembelian kembali surat berharga yang dijual dengan janji dibeli kembali ( <i>repo</i> )	✓	✓
	Kewajiban spot dan derivatif***	✓	✓
	Pinjaman yang diterima	✓	✓
Beban yang masih harus dibayar	✓		
<b>KETERANGAN</b>			
*Pada periode tahun 2007 – 2009, nama pos adalah <u>tagihan derivatif</u> . Nama <u>tagihan spot dan derivatif</u> baru berlaku pada periode tahun 2010 – 2014			
**Pada periode tahun 2007 – 2009, nama pos adalah <u>simpanan dari bank lain</u> . Nama <u>kewajiban pada bank lain</u> baru berlaku pada periode tahun 2010 – 2014			
***Pada periode tahun 2007 – 2009, nama pos adalah <u>kewajiban derivatif</u> . Nama <u>kewajiban spot dan derivatif</u> baru berlaku pada periode tahun 2010 – 2014			

Dalam laporan keuangan yang dipublikasikan oleh OJK maupun BI, pos kredit yang diberikan tidak dibedakan berdasarkan waktu jatuh tempo. Pada versi laporan keuangan tahun 2007 sampai dengan 2009, pos kredit yang diberikan dibagi menjadi dua, yaitu dalam bentuk Rupiah atau valuta asing serta untuk masing-masing bentuk tersebut dibedakan berdasarkan pihak yang mengajukan kredit, apakah terkait dengan bank atau pihak di luar bank. Laporan keuangan versi tahun 2010 sampai dengan 2014 membagi pos kredit yang diberikan menjadi a) diukur pada nilai wajar melalui laporan laba/rugi, b) tersedia untuk dijual, c) dimiliki hingga jatuh tempo, dan d) pinjaman yang diberikan dan piutang. Namun, dalam empat bagian tersebut, yang terisi hanya bagian d, yaitu pinjaman yang diberikan dan piutang. Pembagian tersebut tidak memungkinkan penelitian ini membagi kredit menjadi kredit yang hanya jatuh tempo dalam waktu 30 hari. Proporsi kredit yang diberikan dalam *current assets* merupakan yang terbesar dibandingkan pos lain.

Pada sisi *current liabilities*, pos pinjaman yang diterima juga tidak dibedakan berdasarkan waktu jatuh tempo. Pada kedua versi laporan keuangan, pinjaman yang diterima tidak dibagi-bagi ke dalam bagian-bagian kecil. Namun, proporsi pinjaman yang diterima dalam *current assets* bukan merupakan yang terbesar dibandingkan pos lain. Walaupun begitu, tidak dapat diambil kesimpulan bahwa pinjaman yang diterima oleh setiap bank rata-rata memiliki proporsi yang mirip, karena sebagian bank memiliki pinjaman yang besar, sedangkan terdapat pula bank yang tidak memiliki pinjaman.

Variabel *current assets* dan *current liabilities* yang digunakan dalam penelitian ini dideskripsikan dalam tabel 3 dan tabel 4 di bawah.

**Tabel 3. Statistik Deskriptif *Current Assets* Tahun 2007 - 2014 (jutaan Rupiah)**

	Semua Bank	BUKU 1 (n=35)	BUKU 2 (n=26)	BUKU 3 (n=15)	BUKU 4 (n=4)
<b>Mean</b>	27.899.894,874	2.436.713,094	10.769.465,075	52.069.783,328	271.413.447,451
<b>Standard deviation</b>	67.302.219,113	2.107.969,535	7.300.412,824	36.452.047,469	127.229.619,023
<b>Minimum</b>	4.905	21.990	4.905	5.579.076	110.965.530
<b>Maximum</b>	657.497.829	10.831.324	39.151.720	184.604.023	657.497.829

Sumber: Hasil olah data

**Tabel 4. Statistik Deskriptif *Current Liabilities* Tahun 2007 - 2014 (jutaan Rupiah)**

	Semua Bank	BUKU 1 (n=35)	BUKU 2 (n=26)	BUKU 3 (n=15)	BUKU 4 (n=4)
<b>Mean</b>	16.502.853,598	1.140.068,404	5.913.591,022	23.397.450,574	193.902.692,128
<b>Standard deviation</b>	45.834.142,886	1.371.433,782	4.685.021,675	17.686.585,159	79.069.081,018
<b>Minimum</b>	1.458	20.387	1.458	693.802	73.866.289
<b>Maximum</b>	397.827.575	8.647.778	27.343.806	91.184.973	397.827.575

Sumber: Hasil olah data

Rata-rata *current assets* seluruh bank adalah sebesar 27.889.894,874 juta Rupiah. Setelah dikelompokkan ke dalam BUKU, rata-rata tertinggi *current assets* dimiliki oleh kelompok BUKU 4 dan rata-rata terendah dimiliki oleh kelompok BUKU 1. Hal ini berbanding terbalik dengan ukuran populasi, di mana dalam BUKU 1 terdapat 35 bank sedangkan dalam BUKU 4 hanya terdapat 4 bank. *Current assets* terendah seluruh bank bernilai 4.905 juta Rupiah, berada pada kelompok bank BUKU 2. Di kelompok BUKU 1, nilai terendah *current assets* adalah 21.990 juta Rupiah, di kelompok BUKU 3 sebesar 5.579.076 juta Rupiah, sedangkan di kelompok BUKU 4 sebesar 110.965.530 juta Rupiah. *Current assets* tertinggi seluruh bank bernilai 657.497.829 juta Rupiah dan berada pada kelompok BUKU 4. Pada kelompok BUKU 1, *current assets* tertinggi bernilai 10.831.324 juta Rupiah, di kelompok BUKU 2 bernilai 39.151.720 juta Rupiah, sedangkan di kelompok BUKU 3 bernilai 184.604.023 juta Rupiah.

Rata-rata *current liabilities* seluruh bank adalah sebesar 16.502.853,598 juta Rupiah. Setelah dikelompokkan ke dalam BUKU, rata-rata tertinggi *current assets* dimiliki oleh kelompok

BUKU 4 dan rata-rata terendah dimiliki oleh kelompok BUKU 1. Sama seperti yang terjadi pada data *current assets*, hal ini berbanding terbalik dengan ukuran populasi, di mana bank di BUKU 1 terbanyak sedangkan jumlah bank di BUKU 4 paling sedikit. Nilai terendah *current liabilities* adalah 1.458 juta Rupiah dan berada di kelompok BUKU 2. Di kelompok BUKU 1, nilai terendah *current liabilities* yaitu 20.387 juta Rupiah, di BUKU 3 yaitu 693.802 juta Rupiah sedangkan di BUKU 4 yaitu 73.866.289 juta Rupiah. *Current liabilities* tertinggi adalah sebesar 397.827.575 juta Rupiah dan berada di kelompok BUKU 4. Di kelompok BUKU 1, *current liabilities* tertinggi yaitu sebesar 8.647.778 juta Rupiah, pada kelompok BUKU 2 sebesar 27.343.806 juta Rupiah sedangkan di kelompok BUKU 3 sebesar 91.184.973 juta Rupiah.

## 5. HASIL PENGOLAHAN DATA

Pengolahan *current assets* dan *current liabilities* menghasilkan dua macam indeks, *relative* dan *absolute liquidity surplus*, memberikan informasi mengenai kondisi likuiditas bank umum Indonesia dan besar potensi setiap bank menjadi SIBs. Sesuai tujuan penelitian ini, pertama dalam bagian ini akan dibahas terlebih dahulu mengenai hasil pengolahan *current assets* dan *current liabilities* menjadi *relative liquidity surplus* yang memberikan informasi mengenai kondisi likuiditas bank umum Indonesia dan *funding liquidity risk* yang dihadapi oleh setiap bank. Kemudian, hasil pengolahan *current assets* dan *current liabilities* menjadi *absolute liquidity surplus* dibahas untuk memberikan informasi mengenai besar potensi setiap bank menjadi SIBs.

*Relative liquidity surplus* yang diolah menggunakan variabel *current assets* dan *current liabilities* digunakan untuk mengukur *funding liquidity risk* yang dihadapi oleh setiap bank. *Relative liquidity surplus* bank individu ( $s_i(t)$ ) dihitung menggunakan persamaan (1) yang tercantum pada bab 3. Hasil perhitungan *relative liquidity surplus* bank individu tersebut menggambarkan kondisi likuiditas jangka pendek setiap bank yang diteliti, dengan *benchmark* sebesar 1. Nilai  $s_i(t) = 1$  berarti *current assets* dan *current liabilities* yang dimiliki oleh bank tersebut sama besar.

Hasil perhitungan *relative liquidity surplus* setiap bank<sup>2</sup> disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi untuk mengetahui sebaran indeks yang terjadi pada seluruh bank yang diteliti. Distribusi frekuensi dibuat pada setiap bulan dari bulan Januari 2007 (01.2007) sampai dengan bulan Desember 2014 (12.2014), dengan membuat kelas indeks sebagai berikut:

1. Kelas indeks 0,000 – 0,999
2. Kelas indeks 1,000 – 1,999
3. Kelas indeks 2,000 – 2,999
4. Kelas indeks 3,000 – 3,999
5. Kelas indeks 4,000 – 4,999
6. Kelas indeks 5,000 – 5,999
7. Kelas indeks 6,000 – 6,999
8. Kelas indeks 7,000 – 7,999
9. Kelas indeks 8,000 – 8,999
10. Kelas indeks 9,000 – 9,999
11. Kelas indeks 10,000 dan di atas 10,000

<sup>2</sup> Karena keterbatasan halaman, hasil perhitungan rinci tidak disertakan dalam artikel ini. Bagi pembaca yang memerlukannya, silakan menghubungi penulis.

Berikut adalah distribusi frekuensi dari 80 bank umum yang terbentuk pada bulan Januari tahun 2007 sampai dengan bulan Desember tahun 2014:

**Tabel 5. Distribusi *Relative Liquidity Surplus* Tahun 2007-2014**

PERIODE	KELAS DISTRIBUSI										
	0,000 – 0,999	1,000– 1,999	2,000– 2,999	3,000– 3,999	4,000– 4,999	5,000– 5,999	6,000– 6,999	7,000– 7,999	8,000– 8,999	9,000– 9,999	≥ 10,000
01.2007	2	36	13	10	8	5	2	1	2	1	0
02.2007	0	35	15	12	10	1	4	0	0	2	1
03.2007	0	35	14	14	8	2	3	2	0	2	0
04.2007	0	35	18	9	9	4	1	3	0	1	0
05.2007	0	33	19	13	5	3	4	2	1	0	0
06.2007	0	34	18	13	4	6	1	2	2	0	0
07.2007	0	35	18	9	10	2	4	1	1	0	0
08.2007	0	36	16	14	5	3	4	2	0	0	0
09.2007	0	36	15	15	4	5	4	1	0	0	0
10.2007	0	37	14	14	5	5	3	2	0	0	0
11.2007	0	39	13	11	8	4	2	2	1	0	0
12.2007	1	36	16	8	7	6	2	1	1	1	1
Rata-rata 2007	0,250	35,583	15,750	11,833	6,917	3,833	2,833	1,583	0,667	0,583	0,167
01.2008	1	35	13	11	11	2	3	1	1	1	1
02.2008	0	36	15	10	8	5	2	2	1	0	1
03.2008	0	38	17	12	3	4	2	2	1	0	1
04.2008	0	36	19	8	7	4	1	2	2	0	1
05.2008	0	35	20	9	4	7	1	2	1	0	1
06.2008	0	37	19	9	6	4	2	2	0	0	1
07.2008	0	35	21	7	6	4	4	1	0	1	1
08.2008	0	36	19	10	5	4	2	1	1	1	1
09.2008	0	35	19	9	7	3	3	1	1	0	2
10.2008	0	35	18	8	9	2	3	2	1	0	2
11.2008	1	36	14	14	4	3	3	2	0	1	2
12.2008	1	31	19	12	3	6	3	1	2	0	2
Rata-rata 2008	0,250	35,417	17,750	9,917	6,083	4,000	2,417	1,583	0,917	0,333	1,333
01.2009	1	31	17	10	7	3	7	1	2	0	1
02.2009	1	31	16	10	8	3	6	3	0	1	1
03.2009	1	32	17	10	5	5	4	4	0	0	2
04.2009	1	31	18	10	6	3	4	4	1	1	1
05.2009	0	34	18	8	5	4	4	3	1	2	1
06.2009	0	35	16	9	8	5	1	3	1	1	1
07.2009	0	34	19	6	9	2	4	3	0	1	2
08.2009	0	32	18	11	8	1	4	1	3	1	1
09.2009	0	31	20	13	4	2	5	2	0	1	2
10.2009	0	31	16	15	6	2	3	3	0	2	2
11.2009	0	32	18	12	8	3	2	0	0	1	4
12.2009	0	33	15	14	8	2	3	2	1	0	2
Rata-rata 2009	0,333	32,250	17,333	10,667	6,833	2,917	3,917	2,417	0,750	0,917	1,667
01.2010	1	40	15	11	6	2	3	1	0	1	0
02.2010	1	38	17	12	3	4	3	1	0	1	0
03.2010	2	34	18	11	6	5	2	1	0	1	0
04.2010	2	33	18	11	6	3	3	2	1	1	0
05.2010	1	36	15	14	6	3	3	0	1	1	0

PERIODE	KELAS DISTRIBUSI										
	0,000 – 0,999	1,000– 1,999	2,000– 2,999	3,000– 3,999	4,000– 4,999	5,000– 5,999	6,000– 6,999	7,000– 7,999	8,000– 8,999	9,000– 9,999	≥ 10,000
06.2010	2	32	22	10	6	2	3	0	1	2	0
07.2010	1	32	24	8	7	3	3	0	0	2	0
08.2010	2	32	23	11	4	3	3	1	0	1	0
09.2010	1	34	24	7	9	2	1	0	1	1	0
10.2010	0	34	19	13	5	3	1	3	0	1	1
11.2010	1	35	20	10	6	2	2	2	1	0	1
12.2010	1	33	20	9	7	4	1	1	2	1	1
Rata-rata 2010	1,250	34,417	19,583	10,583	5,917	3,000	2,333	1,000	0,583	1,083	0,250
01.2011	1	32	22	9	8	2	0	3	1	1	1
02.2011	1	33	21	6	10	2	2	2	1	0	2
03.2011	0	33	19	10	9	4	0	1	4	0	0
04.2011	0	33	19	10	9	2	2	2	3	0	0
05.2011	0	34	17	12	6	5	2	2	1	1	0
06.2011	0	36	16	11	7	4	2	3	0	1	0
07.2011	0	35	17	9	7	6	2	2	1	0	1
08.2011	0	33	17	13	7	3	2	2	1	1	1
09.2011	1	33	19	9	9	3	2	2	1	1	0
10.2011	0	34	19	10	7	2	4	2	0	0	2
11.2011	0	35	19	11	6	2	4	1	0	1	1
12.2011	0	35	19	11	6	4	3	0	0	1	1
Rata-rata 2011	0,250	33,833	18,667	10,083	7,583	3,250	2,083	1,833	1,083	0,583	0,750
01.2012	0	33	19	10	8	7	0	1	1	0	1
02.2012	0	34	21	8	8	2	5	0	0	1	1
03.2012	0	35	20	7	9	3	3	1	1	0	1
04.2012	0	34	20	11	6	3	3	2	0	0	1
05.2012	0	33	23	7	7	5	3	1	0	0	1
06.2012	0	34	26	2	6	8	0	3	0	0	1
07.2012	0	33	22	7	8	5	1	3	0	0	1
08.2012	0	30	24	8	7	5	2	2	1	0	1
09.2012	0	31	27	4	10	2	3	1	1	0	1
10.2012	0	32	21	9	9	4	2	2	0	0	1
11.2012	0	34	21	7	9	4	1	3	0	0	1
12.2012	0	37	17	13	5	2	3	2	0	0	1
Rata-rata 2012	0	33,333	21,750	7,750	7,667	4,167	2,167	1,750	0,333	0,083	1,000
01.2013	0	37	18	10	7	2	3	2	0	0	1
02.2013	0	36	18	12	5	3	2	2	1	0	1
03.2013	0	36	18	9	7	5	2	0	1	1	1
04.2013	0	35	21	7	8	4	1	2	0	0	2
05.2013	0	33	22	7	7	7	0	1	1	0	2
06.2013	0	36	20	5	7	5	3	1	0	2	1
07.2013	0	35	20	9	4	4	4	2	1	0	1
08.2013	1	34	20	7	6	5	4	0	2	0	1
09.2013	0	34	21	9	6	4	3	1	1	1	0
10.2013	0	35	19	7	8	5	2	3	1	0	0
11.2013	0	35	20	4	10	4	2	4	1	0	0
12.2013	0	35	19	6	9	4	1	5	1	0	0
Rata-rata 2013	0,083	35,083	19,667	7,667	7,000	4,333	2,250	1,917	0,833	0,333	0,833
01.2014	0	39	14	8	7	4	1	6	0	1	0

PERIODE	KELAS DISTRIBUSI										
	0,000 – 0,999	1,000– 1,999	2,000– 2,999	3,000– 3,999	4,000– 4,999	5,000– 5,999	6,000– 6,999	7,000– 7,999	8,000– 8,999	9,000– 9,999	≥ 10,000
02.2014	0	37	17	6	8	3	4	3	0	0	2
03.2014	0	34	20	5	8	4	4	4	0	1	0
04.2014	0	35	19	5	10	4	4	2	0	0	1
05.2014	0	35	17	6	7	6	4	3	0	1	1
06.2014	0	36	17	7	6	7	3	1	2	1	0
07.2014	0	34	17	6	6	7	5	2	1	0	2
08.2014	0	35	18	5	6	7	5	2	1	1	0
09.2014	0	35	16	7	7	8	5	2	0	0	0
10.2014	0	33	17	7	6	7	5	4	1	0	0
11.2014	0	35	16	6	7	8	1	4	3	0	0
12.2014	0	36	16	7	6	6	5	1	3	0	0
Rata-rata 2014	0	35,333	17	6,250	7,000	5,917	3,833	2,833	0,917	0,417	0,500
Rata-rata 2007-2014	0,302	34,406	18,438	9,344	6,875	3,927	2,729	1,865	0,760	0,542	0,813

*Sumber: Hasil olah data*

Hasil distribusi frekuensi *relative liquidity surplus* memperlihatkan terjadinya pemusatan di kelas 1,000 – 1,999 dan 2,000 – 2,999. Jumlah bank yang memiliki indeks di kelas tersebut ditemukan paling banyak dibandingkan dengan kelas lain. Jumlah bank yang memiliki indeks di kelas 1,000 – 1,999 terlihat lebih banyak dibandingkan kelas 2,000 – 2,999, dan berkisar antara 31 sampai 40 bank. Sedangkan, jumlah bank yang memiliki indeks di kelas 2,000 sampai dengan 2,999 berkisar antara 13 sampai 27 bank.

Jumlah bank yang berada di kelas 0,000 – 0,999 terbilang sedikit walaupun terlihat pada tahun 2010 jumlah bank di kelas tersebut lebih banyak dibandingkan pada tahun lainnya. Di tahun 2007, terlihat ada dua bank pada bulan Januari yang terdapat di kelas tersebut dan satu bank pada bulan Desember. Di tahun 2008, ada masing-masing satu bank yang terdapat di kelas tersebut pada bulan Januari, November, dan Desember. Di tahun 2009, mulai bulan Januari sampai dengan bulan April terdapat satu bank yang terdapat di kelas tersebut. Memasuki tahun 2010, semakin sering terdapat bank di kelas tersebut. Pada bulan Januari, Februari, Mei, Juli, September, November, dan Desember terdapat satu bank di kelas tersebut, sedangkan pada bulan Maret, April, Juni, dan Agustus terdapat dua bank di kelas tersebut. Setelah memasuki tahun 2011, frekuensi bank berada di kelas tersebut semakin rendah, terlihat hanya di bulan Januari, Februari, dan September saja ada satu bank yang berada di kelas tersebut. Pada periode tahun 2012 sampai dengan 2014, hanya pada bulan Agustus 2013 saja terdapat satu bank yang berada di kelas tersebut. Selain periode itu, tidak ada bank yang terdistribusi di kelas tersebut.

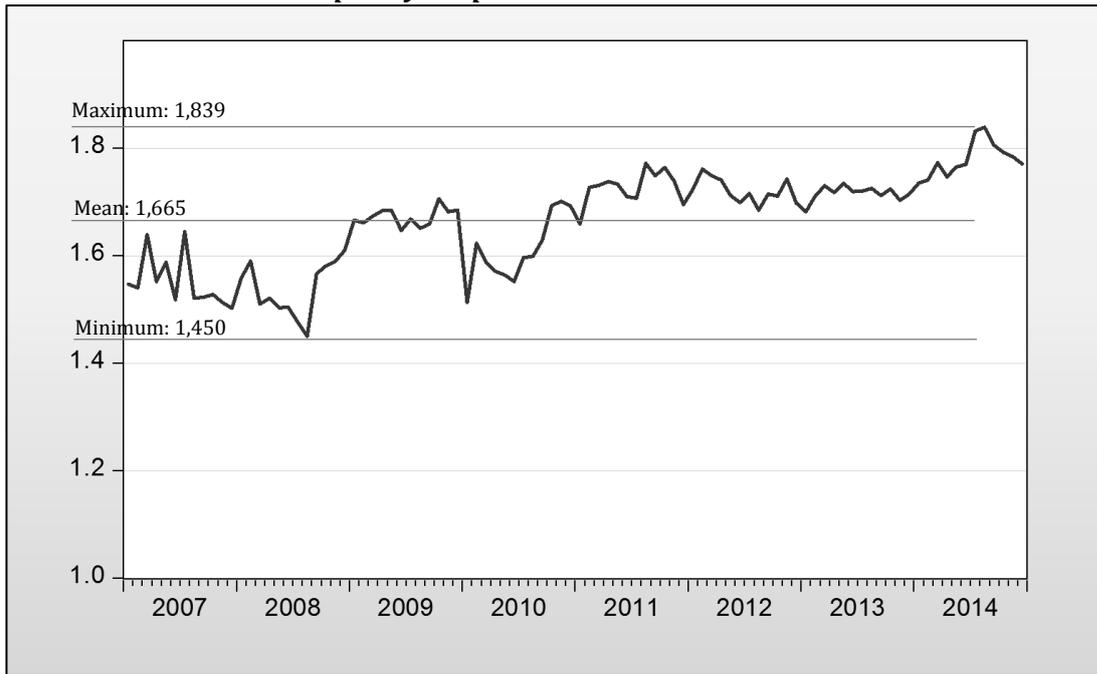
Dibandingkan dengan kelas 0,000 – 0,999, frekuensi bank terdapat pada kelas di atas 9,999 lebih banyak. Setiap tahunnya, terlihat semakin banyak bank yang terdapat di kelas tersebut. Di tahun 2007, pada bulan Februari dan Desember terdapat satu bank yang termasuk di kelas tersebut. Frekuensi di tahun 2008 semakin meningkat, terlihat pada bulan Januari sampai Agustus terdapat satu bank di kelas tersebut dan pada bulan September sampai Desember terdapat dua bank di kelas tersebut. Pada tahun 2009, frekuensinya menjadi semakin sering. Di bulan Januari, Februari, April, Mei, Juni, dan Agustus, terdapat satu bank di kelas tersebut. Di bulan Maret, Juli, September, Oktober, dan Desember, terdapat dua bank di kelas tersebut dan di bulan November terdapat empat bank. Di tahun 2010 terlihat hanya dari bulan Oktober sampai Desember saja terdapat satu bank di kelas tersebut. Frekuensi tersebut

kemudian meningkat kembali pada tahun 2011, di mana pada bulan Januari, Juli, Agustus, November, dan Desember ada satu bank di kelas tersebut serta di bulan Februari dan Oktober ada dua bank yang terdapat di kelas tersebut. Pada tahun 2012, setiap bulan ada satu bank yang tergolong dalam kelas tersebut. Pada tahun 2013, di bulan Januari, Februari, Maret, Juni, Juli, dan Agustus terdapat satu bank yang termasuk di kelas tersebut sedangkan pada bulan April dan Mei terdapat dua bank. Di tahun 2014, frekuensinya terlihat berkurang, hanya pada bulan April dan Mei saja terdapat satu bank di kelas tersebut dan pada bulan Februari serta Juli terdapat dua bank di kelas tersebut.

Jika dilihat berdasarkan hasil rata-rata per tahun dan rata-rata seluruh periode penelitian, dapat disimpulkan bahwa tahun 2007, 2008, 2010, 2013, dan 2014 memiliki jumlah bank yang berada di kelas 1,000 – 1,999 di atas rata-rata seluruh periode penelitian. Pada tahun 2007, 2008, 2011, 2012, 2013, dan 2014, jumlah bank yang berada di kelas 0,000 – 0,999 berada di bawah rata-rata seluruh periode penelitian. Sedangkan, pada tahun 2007, 2010, 2011, dan 2014, jumlah bank yang berada di kelas  $\geq 10$  berada di bawah rata-rata seluruh periode penelitian. Dapat disimpulkan pula bahwa dilihat berdasarkan hasil rata-rata per tahun maupun rata-rata seluruh periode penelitian, jumlah bank yang berada di kelas 1,000 – 1,999 dan 2,000 – 2,999 merupakan jumlah terbanyak dibandingkan dengan jumlah bank di kelas lain.

Selain menggunakan *relative liquidity surplus* untuk mengukur *funding liquidity risk* bank individu, variabel *current assets* dan *current liabilities* seluruh bank juga diolah untuk menghitung *relative liquidity surplus* level industri perbankan. *Relative liquidity surplus* industri perbankan ( $S(t)$ ) dihitung menggunakan persamaan (2) yang tercantum pada bab 3. Hasil perhitungan *relative liquidity surplus* industri perbankan menggambarkan kondisi likuiditas 80 bank umum konvensional Indonesia setiap bulan dari bulan Januari 2007 sampai dengan bulan Desember 2014. Sama seperti *relative liquidity surplus* bank individu, hasil perhitungan ini dibandingkan dengan *benchmark*, yaitu 1. Hasil perhitungan *relative liquidity surplus* 80 bank umum konvensional Indonesia yang diperoleh disajikan dalam grafik 1 dan tabel di bawahnya.

Grafik 1 memperlihatkan hasil perhitungan *relative liquidity surplus* 80 bank umum konvensional Indonesia pada periode 2007 sampai dengan 2014 di mana terlihat bahwa indeks yang diperoleh berada pada kisaran 1,000 sampai dengan 1,999. Nilai terendah yang diperoleh sistem perbankan Indonesia pada periode ini terlihat pada bulan Agustus 2008, yaitu sebesar 1,450. Sedangkan, nilai tertinggi yang diperoleh sistem perbankan Indonesia pada periode ini terlihat pada bulan Agustus 2014, yaitu sebesar 1,830. Berdasarkan grafik 1, terlihat bahwa tren *relative liquidity surplus* 80 bank umum konvensional Indonesia mengalami peningkatan. Jika dilihat lebih detail, pada periode tahun 2007 sampai 2008 indeks yang dihasilkan terlihat mengalami penurunan. Peningkatan indeks terlihat terjadi dari tahun 2008 ke tahun 2009 kemudian terjadi penurunan yang cukup drastis. Kenaikan selanjutnya terlihat perlahan mulai tahun 2010 sampai tahun 2014.

**Grafik 1. Relative Liquidity Surplus Sistem Perbankan Tahun 2007 - 2014**

Sumber: Hasil pengolahan Eviews

Mean	Maximum	Minimum	Standard deviation
1,665	1,839	1,450	0,091

SIBs diidentifikasi menggunakan variabel *current assets* dan *current liabilities* yang diolah menjadi *absolute liquidity surplus*, di mana *absolute liquidity surplus* tersebut diolah kembali untuk mendapatkan nilai *risk contribution*. *Absolute liquidity surplus* sistem perbankan ( $AS(t)$ ) dihitung menggunakan persamaan (3) yang tercantum pada bab 3. Sedangkan untuk menghitung *absolute liquidity surplus* bank individual ( $as_i(t)$ ), digunakan persamaan (4). Setelah memperoleh nilai kedua *absolute liquidity surplus* setiap bulan dari tahun 2007 sampai dengan tahun 2014, nilai *risk contribution* ( $rc_i$ ) setiap bank dapat dihitung dengan menggunakan persamaan (6) pada bab 3. Nilai *risk contribution* yang dimiliki setiap bank menggambarkan kontribusi yang diberikan oleh setiap bank terhadap risiko yang dihadapi sistem perbankan. Secara teknis, nilai *risk contribution* digambarkan oleh kontribusi *absolute liquidity surplus* setiap bank terhadap *absolute liquidity surplus* sistem perbankan. Berikut adalah hasil perhitungan *risk contribution* menggunakan *absolute liquidity surplus* yang telah diperoleh:

**Tabel 6. Peringkat Bank yang Berpotensi sebagai SIBs Berdasarkan Risk Contribution**

NO	NAMA BANK	RC	NO	NAMA BANK	RC
1.	BRI	16,662%	41.	Bank Index Selindo	0,295%
2.	Bank Mandiri	12,192%	42.	Bank Capital Indonesia	0,289%
3.	BCA	8,055%	43.	BPD Papua	0,279%
4.	Bank Permata	6,339%	44.	Bank Resona Perdania	0,244%
5.	Bank CIMB Niaga	5,200%	45.	BPD Sulawesi Selatan & Barat	0,211%
6.	Bank Maybank Indonesia	4,421%	46.	Bank CTBC Indonesia	0,211%
7.	BNI	4,404%	47.	Bank Mizuho	0,203%
8.	Bank UOB Indonesia	4,247%	48.	BPD Jambi	0,200%
9.	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	3,767%	49.	Bank Aceh	0,199%
10.	Bank Tabungan Negara	3,705%	50.	BPD NTT	0,196%
11.	Bank Danamon	3,161%	51.	Bank Bumi Arta	0,186%
12.	Bank OCBC NISP	2,690%	52.	BPD Kalimantan Barat	0,175%
13.	Bank Panin	2,530%	53.	BPD NTB	0,167%
14.	Bank Bukopin	1,805%	54.	Bank Sahabat Sampoerna	0,146%
15.	BPD Jawa Barat dan Banten	1,566%	55.	Bank Of India Indonesia	0,145%
16.	Bank Mayapada	1,404%	56.	BRI Agroniaga	0,142%
17.	Bank DBS	1,334%	57.	BPD Maluku	0,141%
18.	Bank ANZ Indonesia	1,020%	58.	Bank National Nobu	0,138%
19.	Bank Mega	0,971%	59.	Bank Maspion	0,132%
20.	Bank DKI	0,778%	60.	Bank Jasa Jakarta	0,121%
21.	BPD Jawa Tengah	0,726%	61.	Bank SBI Indonesia	0,117%
22.	BPD Jawa Timur	0,700%	62.	BPD Kalimantan Selatan	0,115%
23.	Bank Victoria International	0,699%	63.	BPD Yogyakarta	0,110%
24.	Bank Sumitomo Mitsui	0,687%	64.	BNP Paribas Indonesia	0,099%
25.	Bank Artha Graha	0,671%	65.	Bank Mestika Dharma	0,088%
26.	Bank QNB Kesawan	0,671%	66.	BPD Kalimantan Tengah	0,085%
27.	BPD Jawa Timur	0,620%	67.	Bank Ina Perdana	0,072%
28.	Bank Pundi	0,599%	68.	Bank Yudha Bhakti	0,070%
29.	Bank Ekonomi Rahardja	0,493%	69.	Bank Harda Internasional	0,059%
30.	Bank Commonwealth	0,493%	70.	Bank Dinar	0,058%
31.	BPD Sumatera Utara	0,484%	71.	BPD Sulawesi Tenggara	0,057%
32.	Bank Windu Kentjana International	0,470%	72.	Bank Antar Daerah	0,049%
33.	Rabobank International	0,417%	73.	Bank Fama Internasional	0,035%
34.	Bank KEB Hana Indonesia	0,416%	74.	BPD Sulawesi Tengah	0,029%
35.	Bank Nusantara Parahyangan	0,379%	75.	Centratama National Bank	0,028%
36.	BPD Riau Kepri	0,356%	76.	Bank Andara	0,025%
37.	BPD Sulawesi Utara	0,341%	77.	Bank Metro Express	0,024%
38.	BPD Bali	0,338%	78.	Bank Artos Indonesia	0,020%
39.	Bank Sinarmas	0,335%	79.	Bank Ganesha	0,010%
40.	BPD Sumatera Selatan & Bangka Belitung	0,299%	80.	Bank Amar Indonesia	-0,005%
Keterangan:					
	BANK BUKU 1			BANK BUKU 3	
	BANK BUKU 2			BANK BUKU 4	

Sumber: Hasil olah data

Perhitungan *risk contribution* yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan rumus *covariance* yang menggambarkan pergerakan antara dua kelompok data, di mana dalam penelitian ini kelompok data tersebut adalah *absolute liquidity surplus* per bank ( $as_i$ ) dan *absolute liquidity surplus* industri perbankan (AS). Bila hasil *covariance* positif, artinya data AS dan  $as_i$  memiliki pergerakan yang sama. Ketika  $as_i$  meningkat, AS juga meningkat. Sebaliknya, ketika hasil *covariance* negatif, artinya data AS dan  $as_i$  memiliki pergerakan yang berlawanan.

Ketika  $\sigma_i$  meningkat,  $\sigma_S$  justru menurun. Dalam perhitungan *risk contribution*, nilai *covariance* dibagi dengan *variance* dari  $\sigma_S$ . Karena *variance* tidak mungkin bernilai negatif, artinya positif atau negatifnya *risk contribution* ditentukan oleh nilai *covariance*.

Tabel 6 memberikan informasi mengenai peringkat potensi bank yang tergolong menjadi SIBs berdasarkan nilai *risk contribution* yang dimiliki oleh setiap bank. Bank yang menempati nomor urut 1 sampai dengan 10 seluruhnya berasal dari bank BUKU 3 dan BUKU 4. Walaupun begitu, terlihat bahwa bank nomor urut 16 merupakan kelompok bank BUKU 2, padahal di nomor urut 17 kembali ditempati oleh bank BUKU 3. Hal tersebut juga terulang dengan kelompok BUKU yang berbeda, contohnya di nomor 47 di mana setelah nomor-nomor di atasnya terisi oleh bank BUKU 1 dan BUKU 2, nomor 47 tersebut terisi oleh bank BUKU 3 kembali. Selain itu, terlihat bahwa terjadi penyebaran yang lebih acak antara bank BUKU 1 dan BUKU 2. Nomor urut 1 ditempati oleh Bank Rakyat Indonesia dengan nilai *risk contribution* sebesar 16,662% sedangkan nomor urut 80 sebagai peringkat terendah ditempati oleh Bank Amar Indonesia dengan nilai *risk contribution* sebesar negatif 0,005%.

## 6. PEMBAHASAN

Hasil perhitungan *relative liquidity surplus* dari tahun 2007 sampai 2014 memberikan hasil bahwa di Indonesia, hanya sekitar 40% bank yang mengalami kondisi likuiditas mendekati ideal, sedangkan 60% bank lain mengalami kondisi likuiditas yang belum dapat dikatakan ideal, beberapa bank mengalami *liquidity deficit* yang tidak parah, dan banyak bank yang justru mengalami *liquidity surplus* yang berlebihan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa dari tahun 2007 sampai dengan tahun 2014, bank BUKU 4 memiliki indeks yang relatif stabil di antara 1,000 sampai dengan 1,999. Selain itu, bank yang memiliki indeks di kelas 1,000 sampai dengan 1,999 adalah bank pembangunan daerah yang rata-rata tergolong dalam kategori BUKU 1 dan BUKU 2. Berdasarkan hal yang terjadi tersebut, terlihat bahwa tidak berarti bank yang memiliki modal lebih tinggi mengalami kondisi likuiditas lebih baik. Walaupun bank BUKU 4 memiliki indeks yang stabil di antara 1,000 sampai dengan 1,999, tetapi bank BUKU 1 dan BUKU 2 juga memiliki indeks yang stabil di antara 1,000 sampai dengan 1,999.

Berdasarkan hasil perhitungan *relative liquidity surplus*, terlihat bahwa sebenarnya lebih dari 90% bank yang diteliti tidak mengalami *liquidity deficit* dalam jangka pendek. Hal ini terlihat dari jumlah bank yang memiliki indeks di bawah 1 setiap bulannya tidak pernah lebih dari dua bank. Berdasarkan hal tersebut, dapat dikatakan bahwa jika dilihat dari sisi *liquidity deficit*-nya saja, perbankan di Indonesia masih dikategorikan perbankan yang dapat mengatasi permasalahan likuiditas jangka pendek. Standar yang ditetapkan oleh BCBS dalam penetapan Basel III terlihat sudah terpenuhi oleh hampir seluruh bank yang diteliti dalam studi ini. Temuan ini sejalan dengan penelitian Wuryandani, *et al.* (2014) yang mengatakan bahwa perilaku pengelolaan aset dan kewajiban perbankan di Indonesia saat ini memang mengindikasikan adanya likuiditas yang cukup banyak.

Perlu diperhatikan bahwa walaupun tidak mengalami *liquidity deficit*, tetapi terlihat bahwa kecenderungan bank di Indonesia adalah memiliki *current assets* yang jauh lebih besar perbandingannya dibandingkan dengan *current liabilities* yang harus diselesaikan. Hal ini mengindikasikan terjadinya ketidakmampuan bank dalam mengelola aset dan kewajibannya dengan benar. Keadaan ini diperlihatkan melalui tingginya *relative liquidity surplus* yang dihasilkan. Andrievskaya (2012) dalam penelitiannya juga menemukan hal menarik serupa di mana ditemukan beberapa bank yang memiliki nilai *relative liquidity surplus* di atas 1 secara

konsisten, bahkan mencapai kisaran 5 – 10. Bank-bank dengan *relative liquidity surplus* tersebut umumnya bank berukuran kecil dan bukan bank asing. Bank-bank tersebut tidak memiliki perusahaan induk (*parent company*) sebagai tempat bergantung dan kurang didukung oleh pemerintah. Pada akhirnya, mereka mencadangkan likuiditasnya untuk berjaga-jaga apabila terjadi masalah likuiditas dalam sistem perbankan.

Beberapa bank seperti Bank Tabungan Pensiunan Nasional yang tergolong dalam BUKU 3, Bank KEB Hana Indonesia dan Bank National Nobu yang tergolong dalam BUKU 2, serta Bank Yudha Bhakti dan Bank Fama International yang tergolong dalam BUKU 1 memiliki indeks di atas 5, bahkan beberapa di antaranya mencapai angka di atas 10 dan ada juga yang lebih besar lagi. Frekuensi bank BUKU 1 dan BUKU 2 yang memiliki indeks yang besar memang lebih banyak dibandingkan frekuensi bank BUKU 3 dan BUKU 4, sehingga terlihat dari ukurannya bahwa cenderung bank-bank Indonesia yang memiliki *relative liquidity surplus* besar merupakan bank berukuran kecil.

Perilaku *merger* dan akuisisi, perubahan nama, atau perubahan jenis aktivitas yang dilakukan oleh beberapa bank yang diteliti terlihat mempengaruhi nilai indeks yang dihasilkan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa terdapat beberapa bank dengan indeks yang tiba-tiba berubah drastis pada periode tertentu, contohnya Bank KEB Hana Indonesia dan Bank SBI Indonesia. Bank KEB Hana Indonesia dahulu bernama Bank Bintang Manunggal sampai Maret 2008. Oleh karena itu, terlihat ada perubahan yang kentara antara indeks Bank KEB Hana Indonesia dari Januari 2007 sampai Maret 2008 dan setelah bulan Maret 2008. Begitu juga dengan Bank SBI Indonesia yang dahulu bernama Bank Indo Monex sampai April 2009 dan kemudian beralih menjadi bank devisa pada Juni 2009. Perubahan yang dialami oleh Bank SBI Indonesia juga terlihat pada perubahan drastis yang terjadi pada indeks yang dihasilkan. Dengan kata lain, hal ini membuktikan bahwa perilaku penggantian kepemilikan atau mengganti nama, merger, dan mengubah jenis bank juga mempengaruhi kondisi likuiditas yang dialami oleh setiap bank.

Berdasarkan hasil perhitungan, hal menarik lain adalah meningkatnya frekuensi bank yang berada pada kelas 0,000 – 0,999 di tahun 2010. Meskipun begitu, hasil perhitungan menunjukkan bahwa bank yang berada di kelas tersebut pada tahun 2010 tidak beragam, yaitu BPD Papua dan Bank Central Asia. Bank lain terlihat tidak mengalami *liquidity deficit* seperti kedua bank tersebut. Artinya, keadaan di tahun 2010 ini berkaitan dengan masalah pengelolaan dana dari internal bank saja, bukan merupakan kejadian yang dapat digolongkan menjadi kejadian sistemik. *Liquidity deficit* yang dialami oleh Bank Central Asia dan BPD Papua sendiri terlihat tidak terlalu jauh dari kondisi ideal.

Dengan melihat hasil perhitungan rata-rata pada tabel 5, dapat dikatakan bahwa pada tahun 2007, 2008, 2010, 2013, dan 2014, bank memiliki kondisi likuiditas yang lebih baik dibandingkan rata-rata keseluruhan (2007 – 2014) yang diperoleh. Kondisi likuiditas di tahun tersebut lebih baik dibandingkan dengan tahun-tahun lain pada periode penelitian. Terutama pada tahun 2007, 2008, 2013, dan 2014, kondisi likuiditas dapat dikatakan lebih baik dibandingkan dengan tahun lain dalam periode penelitian karena selain memiliki jumlah bank yang berada di kelas 1,000 – 1,999 di atas rata-rata, jumlah bank yang mengalami *liquidity deficit* juga di bawah rata-rata. Dapat disimpulkan bahwa kondisi likuiditas 80 bank umum konvensional Indonesia mengalami kecenderungan memburuk di tengah-tengah periode penelitian, yaitu dari tahun 2009 sampai sekitar tahun 2011.

Hasil *relative liquidity surplus* level sistem perbankan menggambarkan jika dilihat secara agregat, sistem perbankan Indonesia mengalami kondisi likuiditas jangka pendek yang mendekati kondisi ideal. Selama periode pengamatan, nilai *relative liquidity surplus* agregat yang dihasilkan tidak pernah mencapai angka 2 atau lebih dari 2, juga tidak pernah mendapatkan angka di bawah 1. Artinya, selama periode pengamatan, *current assets* sistem perbankan Indonesia tidak pernah kurang dari *current liabilities* yang harus diselesaikan dalam jangka pendek. Selain itu, walaupun tidak sebanding, tetapi jumlah *current assets* sistem perbankan Indonesia tidak pernah terlalu banyak dibandingkan dengan *current liabilities* yang harus dibayar.

Hasil perhitungan *risk contribution* menggunakan *absolute liquidity surplus* memperlihatkan bahwa bank yang menempati peringkat sepuluh besar berdasarkan nilai *risk contribution* yang diperoleh berurutan dari peringkat pertama adalah Bank Rakyat Indonesia, Bank Mandiri, Bank Central Asia, Bank Permata, Bank CIMB Niaga, Bank Maybank Indonesia, Bank Negara Indonesia, Bank UOB Indonesia, Bank Tabungan Pensiunan Nasional, dan Bank Tabungan Negara. Kesepuluh bank ini merupakan kontributor terbesar terhadap pergerakan *absolute liquidity surplus* sistem perbankan. Dapat dikatakan juga bahwa ukuran kesepuluh bank ini merupakan ukuran yang paling mempengaruhi keseluruhan sistem perbankan dibandingkan bank lainnya. Terlihat bahwa kesepuluh bank ini merupakan bank yang tergolong ke dalam BUKU 3 dan BUKU 4.

**Tabel 7. Distribusi *Risk Contribution* 80 Bank Umum Konvensional**

KELAS	FREKUENSI
≤0,000%	1
0,000% - 0,999%	61
1,000% - 1,999%	5
2,000% - 2,999%	2
3,000% - 3,999%	3
4,000% - 4,999%	3
5,000% - 5,999%	1
6,000% - 6,999%	1
7,000% - 7,999%	0
8,000% - 8,999%	1
9,000% - 9,999%	0
10,000% - 10,999%	0
11,000% - 11,999%	0
12,000% - 12,999%	1
13,000% - 13,999%	0
14,000% - 14,999%	0
15,000% - 15,999%	0
16,000% - 16,999%	1

*Sumber: Hasil olah data*

Tabel 6 menunjukkan bahwa hampir seluruh bank yang diteliti menghasilkan *risk contribution* yang positif, kecuali satu bank yaitu Bank Amar Indonesia yang memiliki *risk contribution* sebesar negatif 0,005%. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa kecuali

Bank Amar Indonesia, seluruh bank yang diteliti memiliki pergerakan yang sama dengan sistem perbankan, walaupun kontribusinya terhadap sistem perbankan berbeda-beda. Bank Amar Indonesia memiliki pergerakan yang berlawanan dengan sistem perbankan, di mana ketika *absolute liquidity surplus* Bank Amar Indonesia mengalami peningkatan, *absolute liquidity surplus* mengalami penurunan. Walaupun begitu, Bank Amar Indonesia hanya berkontribusi sebesar 0,005% terhadap sistem perbankan Indonesia secara keseluruhan. Berdasarkan tabel 6, terlihat bahwa nilai *risk contribution* yang diperoleh dari setiap bank memiliki sebaran yang sangat besar. Tabel 7 memperjelas sebaran yang dihasilkan.

Berdasarkan tabel 7, dapat disimpulkan bahwa sebaran yang terjadi mulai dari di bawah 0,000% sampai dengan 16,999% dengan sebaran yang tidak rata. Hanya ada 1 bank yang terdapat di kelas tertinggi, yaitu Bank Rakyat Indonesia yang menempati peringkat tertinggi. Sedangkan di kelas 0,000% - 0,999%, terdapat 62 bank. Artinya, sebanyak 77,5% bank yang diteliti memiliki *risk contribution* yang sangat kecil, yaitu kurang dari 1%. Hal ini mengindikasikan terjadinya penguasaan sistem oleh beberapa bank saja, dengan kontribusi yang diberikan terlalu besar dibandingkan dengan mayoritas bank yang ada.

Daftar peringkat yang tertera dalam tabel 6 memperlihatkan sebaran bank kelompok BUKU 1 sampai dengan BUKU 4 yang tidak rata. Hal ini mengindikasikan kurang eratnya korelasi antara modal yang dimiliki bank dengan potensi SIBs yang diukur menggunakan *absolute liquidity surplus*. Hal ini dapat disebabkan karena adanya kemungkinan daftar bank yang termasuk ke dalam BUKU 1 – BUKU 4 berubah selama periode penelitian. Dalam penelitian ini, pengelompokan bank ke BUKU 1 – BUKU 4 adalah pengelompokan per 30 September 2015, sedangkan untuk daftar pengelompokan sebelum tanggal tersebut (dari tahun 2007 sampai dengan tahun 2014) tidak tersedia.

Dilihat berdasarkan peringkat SIBs, masing-masing bank dalam urutan peringkat tersebut memiliki indeks *relative liquidity surplus* yang beragam. Bank yang termasuk dalam peringkat sepuluh besar memiliki indeks dengan kisaran 1,000 sampai dengan 2,999, tetapi Bank Tabungan Pensiunan Nasional memiliki indeks dengan kisaran yang lebih besar yaitu di atas 5,000. Bank-bank lain yang memiliki peringkat di bawah sepuluh juga memiliki indeks yang beragam. Dengan kata lain, hasil perhitungan *relative liquidity surplus* tidak dapat digunakan untuk menjadi ciri-ciri bank yang berpotensi menjadi SIB.

Dilihat menggunakan pendekatan *too-big-to-fail*, paling tidak sepuluh bank yang menempati peringkat teratas dari hasil perhitungan *risk contribution* di atas perlu diperhatikan dan dilindungi lebih ketat oleh pemerintah. TBTF menurut Labonte (2013) adalah situasi ketika suatu perusahaan –dalam hal ini bank– yang kegagalannya dapat menyebabkan gangguan yang menyebar kepada pasar keuangan yang tidak dapat ditangani dengan mudah. Oleh karena itu, pemerintah Indonesia terutama OJK sebagai pemegang otoritas sebagai pengawas perbankan perlu mempertimbangkan bagaimana bank-bank yang tergolong sebagai SIBs tersebut mendapat perhatian lebih.

## 7. PENUTUP

Bank menghadapi masalah likuiditas yang tinggi apabila bank tersebut kesulitan menyediakan dana (*funding*) kepada pihak yang memerlukan saat itu juga. Permasalahan *funding liquidity* tersebut menjadi salah satu penyebab utama terjadinya krisis keuangan global tahun 2007–2009 (Drehmann dan Nikolaou, 2010; Lopez-Espinosa, *et al.*, 2012 dalam

Andrievskaya, 2012). Kegagalan pendanaan tersebut dapat menjadi peristiwa sistemik karena adanya keterkaitan antarbank, terutama apabila bank tersebut tergolong ke dalam SIBs.

Penelitian ini memiliki dua tujuan, yaitu pertama mengukur *funding liquidity risk* yang dihadapi oleh bank umum di Indonesia dan kedua mengidentifikasi bank-bank umum yang tergolong ke dalam SIBs. Untuk dapat mengukur *funding liquidity risk*, penelitian ini mencari kondisi likuiditas setiap bank menggunakan indeks *relative liquidity surplus* kemudian membandingkan kondisi likuiditas setiap bank dengan kondisi likuiditas yang ideal, yaitu satu. Sedangkan, identifikasi SIBs didasarkan pada ukuran dan kesalingterkaitan setiap bank terutama dengan sistem likuiditas perbankan Indonesia secara keseluruhan.

Studi ini menerapkan LMI yang digunakan dalam penelitian Andrievskaya (2012) terhadap data *current assets* dan *current liabilities* 80 bank umum yang terdaftar di OJK pada tahun 2007 sampai dengan tahun 2014. Terkait pengukuran *funding liquidity risk*, hasil yang ditemukan adalah 80 bank umum konvensional Indonesia secara agregat berada pada kondisi likuiditas yang mendekati *benchmark*, dengan indeks selalu konsisten berada pada kisaran 1,000 sampai dengan 1,999. Secara agregat, sistem perbankan Indonesia pada periode 2007 sampai dengan tahun 2014 tidak pernah mengalami *liquidity deficit* jangka pendek. Sedangkan, apabila dilihat dari sisi bank individu, hasil perhitungan *relative liquidity surplus* mengindikasikan bahwa hanya sekitar 40% bank di Indonesia yang mengalami kondisi likuiditas mendekati *benchmark*. Kondisi yang dialami oleh masing-masing bank di Indonesia bukan berupa *liquidity deficit*, tetapi berupa *liquidity surplus* yang berlebihan.

Ada beberapa hal yang mempengaruhi terjadinya *liquidity surplus* yang berlebihan. Mayoritas bank yang mengalami *relative liquidity surplus* besar adalah bank yang termasuk dalam BUKU 1 dan BUKU 2, sehingga dapat dikatakan bahwa bank berukuran kecil cenderung memiliki *relative liquidity surplus* yang besar. Bank-bank kecil cenderung mengalami *liquidity surplus* yang berlebihan karena menurut Andrievskaya (2012) bank-bank tersebut tidak memiliki perusahaan induk untuk digantungkan sehingga mereka perlu mencadangkan likuiditasnya untuk berjaga-jaga apabila terjadi masalah likuiditas dalam sistem perbankan. Selain itu, perilaku bank seperti keputusan merger, penggantian nama dan kepemilikan, serta perubahan jenis bank (contoh: dari BUSN non devisa menjadi BUSN devisa) juga mempengaruhi perubahan *relative liquidity surplus*. Hal ini terlihat dari adanya perubahan drastis nilai *relative liquidity surplus* beberapa bank yang melakukan salah satu atau dua hal di atas di tengah-tengah periode penelitian, sehingga indeks juga mengalami perubahan.

Standar baru Basel III bertujuan untuk meningkatkan ketahanan perbankan terhadap risiko likuiditas jangka pendek dengan memastikan bahwa bank memiliki sumber likuiditas yang memadai untuk menghadapi permasalahan likuiditas dalam jangka waktu satu bulan. Hasil penelitian ini menemukan bahwa hampir seluruh bank umum konvensional dalam sampel penelitian telah memenuhi standar tersebut, dilihat dari kondisi likuiditas perbankan Indonesia yang sebagian besar tidak berada di bawah *benchmark*. Kebijakan lain perlu diterapkan untuk mengawasi kondisi likuiditas agar tidak mengalami *liquidity surplus* yang berlebihan. Bank sentral dapat menyerap kelebihan likuiditas ini melalui kebijakan moneter kontraktif.

Implikasi untuk penelitian selanjutnya yang masih perlu dilakukan adalah mencari apakah likuiditas mempunyai hubungan dengan profitabilitas maupun efisiensi perbankan, terutama di Indonesia. Hubungan ini penting diteliti agar penerapan kebijakan terkait likuiditas tidak semata-mata untuk mengatur likuiditas saja, tetapi juga memperbaiki efisiensi dan meningkatkan profitabilitas perbankan Indonesia.

Terkait identifikasi SIBs, hasil yang ditemukan adalah, berdasarkan perhitungan *risk contribution* diperoleh peringkat bank dari yang paling berpotensi menjadi SIB sampai dengan yang paling tidak berpotensi menjadi SIB. Bank-bank yang menempati peringkat sepuluh besar berdasarkan perhitungan *risk contribution* dari peringkat pertama adalah Bank Rakyat Indonesia, Bank Mandiri, Bank Central Asia, Bank Permata, Bank CIMB Niaga, Bank Maybank Indonesia, Bank Negara Indonesia, Bank UOB Indonesia, Bank Tabungan Pensiunan Nasional, dan Bank Tabungan Negara. Hasil perhitungan *risk contribution* memperlihatkan bahwa hampir semua bank yang diteliti menghasilkan *risk contribution* yang positif, kecuali Bank Amar Indonesia yang memiliki *risk contribution* sebesar negatif 0,01%. Artinya, Bank Amar Indonesia memiliki pergerakan *absolute liquidity surplus* yang berlawanan dengan *absolute liquidity surplus* sistem perbankan, tetapi kontribusinya terhadap sistem perbankan hanya sebesar 0,005%.

Penggunaan LMI untuk menghitung *risk contribution* menghasilkan peringkat bank yang berpotensi menjadi SIBs, namun tidak berarti metode ini menjadi metode yang paling tepat dalam mengidentifikasi SIBs. Penggunaan LMI ini hanya memperhitungkan ukuran dan keterkaitan bank, sedangkan masih ada indikator lain untuk mengukur potensi bank menjadi SIBs. Selain itu, hasil perhitungan *relative liquidity surplus* juga tidak dapat digunakan sebagai ciri-ciri bank yang berpotensi menjadi SIB. Oleh karena itu, penelitian ini tidak membatasi penggunaan indeks LMI sebagai satu-satunya cara untuk mengidentifikasi SIBs. Untuk penelitian selanjutnya, identifikasi SIBs dapat dilakukan dengan mencari metode yang memperhitungkan seluruh indikator SIBs dan mencoba mengklasifikasikan bank dengan cara lain, misalnya berdasarkan peringkat asetnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aikman, D., Alessandri, P., Eklund, B., Gai, P., Kapadia, S., Martin, E., . . . Willison, M. (2009). Funding liquidity risk in a quantitative model of systemic stability. *Working Paper Bank of England No. 372*.
- Andrievskaya, I. (2012). Measuring systemic funding liquidity risk in the Russian banking system. *BOFIT Discussion Papers, 12*.
- Ayomi, S., & Hermanto, B. (2013). Mengukur risiko sistemik dan keterkaitan finansial perbankan di Indonesia. *Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan, 16*(2), 103-124.
- Bai, J., Krishnamurthy, A., & Weymuller, C.-H. (2015). Measuring liquidity mismatch in the banking sector. *NBER Macroeconomics Annual, 30*.
- Basel Committee on Banking Supervision (BCBS). (2012). *A framework for dealing with domestic systemically important banks*. Basel: Bank for International Settlements.
- Basel Committee on Banking Supervision. (2008). *Principles for sound liquidity risk management and supervision*. Basel: Bank for International Settlement.
- Basel Committee on Banking Supervision. (2010). *Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems*. Basel: Bank for International Settlements.
- Berger, A. N., & Bouwman, C. H. (2009). Bank liquidity creation. *Review of Financial Studies, 22*(9), 3779-3837.

- Blancher, N., Mitra, S., Morsy, H., Otani, A., Severo, T., & Valderrama, L. (2013). Systemic risk monitoring ("SysMo") toolkit - a user guide. *IMF Working Paper*, 13(168).
- Brunnermeier, M. K., Gorton, G., & Krishnamurthy, A. (2012). Liquidity mismatch measurement. *NBER Macroeconomics Annual*, 27.
- Diamond, D. W., & Dybvig, P. H. (1983). Bank runs, deposit insurance, and liquidity. *The Journal of Political Economy*, 91(3), 401-419.
- Drehmann, M., & Nikolaou, K. (2010). Funding liquidity risk: definition and measurement. *BIS Working Papers*, 316.
- European Systemic Risk Board. (2014). *The ESRB handbook on operationalising macroprudential policy in the banking sector*. European Systemic Risk Board.
- Farag, M., Harland, D., & Nixon, D. (2014). Bank capital and liquidity. In A. Bohn, & M. Elkenbracht-Huizing, *The Handbook of ALM in Banking: Interest Rates, Liquidity, and the Balance Sheet* (pp. 25-58). London: Incisive Media Investments Ltd.
- Freedman, C., & Goodlet, C. (2007). Financial stability: what it is and why it matters. *C.D. Howe Institute Commentary*, 256, 1-23.
- Gunadi, I., Harun, C. A., Rachmanira, S., & Chawwa, T. (2015). Identifikasi transmisi risiko sistemik dalam sistem keuangan Indonesia. *Kajian Stabilitas Keuangan Bank Indonesia*, 24, 157-168.
- International Monetary Fund (IMF). (2011). *Durable financial stability: getting there from here*. Washington, DC: International Monetary Fund.
- Labonte, M. (2013). Systemically important or "too big to fail" financial institutions. *Journal of Current Issues in Finance, Business and Economics*, 6(1), 39-96.
- Lastra, R. M. (2011). Systemic risk, SIFIs, and financial stability. *Capital Markets Law Journal*, 6(2), 197-213.
- Lehar, A. (2005). Measuring systemic risk: a risk management approach. *Journal of Banking and Finance*, 29(10), 2577-2603.
- Lim, C., Columba, F., Costa, A., Kongsamut, P., Otani, A., Saiyid, M., . . . Wu, X. (2011). Macroprudential policy: what instruments and how to use them? *IMF Working Paper No. 11/238*.
- Nikolaou, K. (2009). Liquidity (risk) concepts - definitions and interactions. *ECB Working Paper*, 1008.
- Surjaningsih, N., Yumanita, D., & Deriantino, E. (2014). Early warning indicator risiko likuiditas perbankan. *Working Paper BI*, 1.
- Wuryandani, G., Ginting, R., Iskandar, D., & Sitompul, Z. (2014). Pengelolaan dana dan likuiditas bank. *Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan*, 16(3), 247-275.