

Apakah Pandemi Covid-19 Mempengaruhi Risiko Sistemik Pada Dual Sistem Perbankan di Indonesia

Fitrotul Fardila

Universitas Gadjah Mada

Email: fardilafitrotul@gmail.com

Yopi Yudha Utama

Institut Agama Islam Negeri Kediri

Email: yopiyudhautama@iainkediri.ac.id

Abstract: The banking sector around the world is beneath enormous pressure because of the evolving COVID-19 scenario and its policy responses. This study investigates how this pandemic impacts the systemic risk of Islamic business banks (ICBs) and conventional commercial banks (CCBs) in Indonesia. This observation affords empirical proof concerning the estimation and resolution of systemic risk. In unique, using the spillover measure, we discover a substantial increase in systemic risk in a few of the sample banks. This look gives an in-depth contribution to the literature and suggests various coverage pointers, covered systematically figuring out critical establishments and supplied testimony approximately the blessings of coverage responses in addressing systemic risks.

JEL Classification: G01, G21, G28, G32

Keywords: *Islamic Commercial Banks, Systemic Risk, Covid-19, Value at Risk*

Abstrak: Sektor perbankan di seluruh dunia berada di bawah tekanan besar karena skenario COVID-19 yang berkembang dan respons kebijakannya. Studi ini menyelidiki bagaimana pandemi ini berdampak pada risiko sistemik bank syariah (ICB) dan bank umum konvensional (CCB) di Indonesia. Pengamatan ini memberikan bukti empiris mengenai estimasi dan resolusi risiko sistemik. Unikny, dengan menggunakan ukuran spillover, kami menemukan peningkatan substansial dalam risiko sistemik di beberapa bank sampel. Pandangan ini memberikan kontribusi mendalam untuk literatur dan menyarankan berbagai petunjuk cakupan, mencakup secara sistematis mencari tahu pendirian kritis dan memberikan kesaksian tentang manfaat respons cakupan dalam menangani risiko sistemik.

JEL Classification: G01, G21, G28, G32

Kata Kunci: Bank Syariah, Risiko Sistemik, Nilai Risiko

PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19 telah menunjukkan konsekuensi ekonomi yang parah di Indonesia. Perekonomian domestik hingga triwulan II-2020 menunjukkan penurunan PDB riil hingga minus 5,32% (BPS, 2020). Secara global, regulator merespons kondisi tersebut dengan melonggarkan beberapa regulasi, memberikan kebijakan penundaan pembayaran pinjaman, dan melakukan klasifikasi sementara kredit bermasalah (NPL). Dalam mengelola guncangan ekonomi dan keuangan, pemerintah sendiri telah memberikan stimulus dari sisi fiskal, moneter, dan keuangan makro. Namun, guncangan jangka panjang yang masih berlangsung, penundaan pembayaran pinjaman, dan prospek politik yang tidak pasti telah berkontribusi pada peningkatan kerentanan sistemik di sektor perbankan.

Kerentanan yang muncul di pasar *credit score*, lokasi internasional yang berkembang, dan perbankan dapat menyebabkan krisis ekonomi baru.¹ Meningkatnya kerentanan risiko sistemik pada sistem perbankan disebabkan oleh tiga motif. Pertama, risiko likuiditas karena perlambatan moneter, masalah keuangan, dan penurunan akses ke pasar modal karena penurunan kemampuan *credit rating score*.

Kedua, kurangnya keuntungan intermediasi karena pengaruh kebijakan dan aturan termasuk pembayaran hipotek yang ditanggguhkan dan penyediaan pinjaman yang dijamin pemerintah dengan biaya bunga yang sangat rendah. Sementara langkah-langkah ini membantu menurunkan risiko default, peningkatan besar-besaran dalam NPL tidak bisa dihindari. Akhirnya, penurunan drastis dalam perusahaan intermediasi komersial dapat merusak kemampuan untuk melakukan operasi keuangan dan biaya pendanaan lembaga keuangan. Risiko ini dapat terungkap seperti transmisi melalui lembaga ekonomi yang saling berhubungan.²

Risiko sistemik merupakan masalah yang sangat menentukan dalam membangun neraca keuangan suatu negara. Risiko sistemik dapat disebabkan oleh ketidaksempurnaan moneter, seperti *records asymmetry*, *agency problems*, dan *moral hazards* yang menyebabkan perilaku pengambilan risiko yang berlebihan, risiko penularan, dan prosiklikalitas intermediasi moneter.³ Risiko sistemik dapat didefinisikan karena bahaya yang menyebabkan kegagalan beberapa perusahaan

¹ Muhammad Suhail Rizwan, Ghufraan Ahmad, and Dawood Ashraf, "Systemic Risk: The Impact of COVID-19," *Finance Research Letters* 36, no. 7 (October 2020): 101682, <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101682>.

² Anil Ari, Sophia Chen, and Lev Ratnovski, "COVID-19 and Non-Performing Loans: Lessons from Past Crises," *SSRN Electronic Journal* 71 (2020): 1–7, <https://doi.org/10.2139/ssrn.3632272>.

³ S Ayomi and B Hermanto, "Mengukur Risiko Sistemik Dan Keterkaitan Finansial Perbankan Di Indonesia," *Buletin Ekonomi Moneter Dan Perbankan* 16, no. 2 (2013): 103–25.

ekonomi karena kejadian sistemik.⁴ Risiko sistemik dapat berupa guncangan yang mempengaruhi suatu kelompok, atau guncangan yang mempengaruhi suatu kelompok yang kemudian menyebar, atau guncangan yang secara bersamaan mempengaruhi sejumlah besar perusahaan lain.

Penelitian tentang risiko sistemik telah dilakukan di beberapa negara, seperti temuan Sun⁵ di China, yang menunjukkan bahwa risiko sistemik terbesar disumbangkan oleh perusahaan asuransi, kemudian bank umum dan lembaga keuangan lainnya. Sementara itu, studi Hassan⁶ membandingkan kontribusi risiko sistemik dari sektor perbankan syariah dan bank konvensional di negara-negara anggota *Gulf Cooperation Council* (GCC) menemukan bukti bahwa CBW (bank konvensional dengan jendela syariah) adalah sektor dengan sistem yang paling rentan dan memiliki peran sistematis tertinggi.

Beberapa penelitian tentang risiko sistemik juga telah dilakukan di Indonesia. Sebagaimana penelitian menemukan bahwa bank dengan aset yang besar memberikan kontribusi risiko sistemik yang lebih besar⁷. Dapat dikatakan bahwa ukuran suatu bank memiliki pengaruh langsung atau memiliki kontribusi proporsional langsung terhadap risiko sistemik. Sementara itu, penelitian Muharam⁸ menemukan bahwa total aset bank tidak cukup untuk menjelaskan kontribusi risiko sistemik.

Ada beberapa metode untuk mengukur risiko sistemik. Ayomi & Hermanto⁹ dan Muharam¹⁰ menggunakan Conditional Value in the Risk Method (CoVaR) mengacu pada penelitian Adrian & Brunnermeier¹¹. Sedangkan Derbali & Hallara¹²

⁴ Stella Mourouzidou-Damtsa, Andreas Milidonis, and Konstantinos Stathopoulos, "National Culture and Bank Risk-Taking," *Journal of Financial Stability* 40 (2019): 132–43, <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2017.08.007>.

⁵ J. Sun et al., "Predicting Financial Distress and Corporate Failure: A Review from the State-of-the-Art Definitions, Modeling, Sampling, and Featuring Approaches," *Knowledge-Based System* 57 (2014): 41–56.

⁶ M Kabir Hassan, Ashraf Khan, and Andrea Paltrinieri, "Research in International Business and Finance Liquidity Risk, Credit Risk and Stability in Islamic and Conventional Banks," *Research in International Business and Finance* 48, no. 2 (2019): 17–31, <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2018.10.006>.

⁷ Ayomi and Hermanto, "Mengukur Risiko Sistemik Dan Keterkaitan Finansial Perbankan Di Indonesia."

⁸ H. Muharam, "Measuring Systemic Risk of Banking in Indonesia: Conditional Value at Risk Model Application," *SIGNIFIKAN: Jurnal Ilmu Ekonomi* 6, no. 2 (2017): 301–18.

⁹ Ayomi and Hermanto, "Mengukur Risiko Sistemik Dan Keterkaitan Finansial Perbankan Di Indonesia."

¹⁰ Muharam, "Measuring Systemic Risk of Banking in Indonesia: Conditional Value at Risk Model Application."

¹¹ T. Adrian and M. K. Brunnermeier, *CoVaR (No. W17454)* (National Bureau of Economic Research, 2009).

¹² A. Derbali and S. Hallara, "Systemic Risk of European Financial Institutions: Estimation and Ranking by the Marginal Expected Shortfall," *Research in International Business and Finance* 37 (2016): 113–34.

menggunakan teknik *Marginal Expected Shortfall* (MES) untuk mengukur risiko sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Acharya, et al.¹³. Sementara itu, penelitian ini berfokus pada kontribusi risiko sistemik terhadap dual banking system di Indonesia dengan menggunakan teknik *Conditional Value at Risk* (CoVaR) seperti yang dilakukan oleh Ayomi¹⁴ dan Muharam¹⁵.

Secara eksplisit, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur risiko sistemik dan keterkaitan moneter antara perbankan syariah dan perbankan konvensional di Indonesia dengan mengidentifikasi risiko masing-masing lembaga keuangan terhadap sistem perbankan. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi; pertama, mengukur tingkat risiko secara individual pada masing-masing bank; kedua, mengukur kontribusi risiko masing-masing lembaga keuangan terhadap sistem perbankan secara keseluruhan; dan ketiga, mengukur persentase perubahan risiko dari masing-masing bank terhadap risiko sistem perbankan secara keseluruhan.

LITERATURE REVIEW

Menurut Brownlees¹⁶, risiko sistemik adalah probabilitas terjadinya kesulitan dalam suatu institusi, yang dapat menyebabkan perusahaan lain di dalam industri perbankan menjadi tertekan dan mungkin menyebabkan lembaga keuangan berjalan dan juga mengakibatkan runtuhnya sistem ekonomi perbankan. Adanya risiko sistemik ini akan sangat mempengaruhi kemungkinan terjadinya kegagalan pada lembaga perbankan. *Default of risk* dalam perbankan itu sendiri adalah adanya ketidakpastian mengenai potensi lembaga keuangan untuk membayar utang dan memenuhi tanggung jawabnya. Risiko gagal bayar perbankan sangat sulit untuk dideteksi. Tidak ada cara atau lebih tepatnya masih belum ada cara untuk membedakan antara bank yang default dan tidak default sebelum default itu sendiri terjadi.

Penilaian hanya dilakukan untuk mengukur probabilitas terjadinya kegagalan. Umumnya, bank dapat membayar berbagai *general-free interest price*, hal ini sebanding dengan peluang terjadinya *default* guna mengkompensasi pemberi pinjaman.

¹³ V. V. Acharya et al., "Measuring Systemic Risk," in *Federal Reserve Bank of Cleveland*, 2010.

¹⁴ Ayomi and Hermanto, "Mengukur Risiko Sistemik Dan Keterkaitan Finansial Perbankan Di Indonesia."

¹⁵ Muharam, "Measuring Systemic Risk of Banking in Indonesia: Conditional Value at Risk Model Application."

¹⁶ Christian Brownlees et al., "Back to the Future: Backtesting Systemic Risk Measures during Historical Bank Runs and the Great Depression," *Journal of Banking and Finance* 113 (2020): 105736, <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2020.105736>.

Kegagalan perbankan adalah peristiwa yang cukup langka. Lee¹⁷ menyatakan bahwa tidak ada variasi standar probabilitas default di industri secara keseluruhan, namun secara umum beberapa jenis perusahaan memiliki tingkat probabilitas default sekitar 2 persen.

Banking default sering disebut sebagai *bank bankruptcy* terbagi menjadi dua konsep yang berbeda. Pertama, konsep kegagalan keuangan atau kebangkrutan pasar, skenario ketika kekayaan bersih lembaga keuangan menjadi negatif, atau keadaan di mana lembaga keuangan tidak dapat mempertahankan operasinya tanpa menimbulkan kerugian, akan menghasilkan kekayaan bersih yang mengerikan. Kedua, kegagalan bereputasi. Konsep ini dapat dikatakan seperti kegagalan, hal ini mungkin ditemukan karena organisasi resmi mempublikasikan kegagalannya kepada masyarakat umum. Adanya pengumuman ini menandakan bahwa lembaga tersebut tidak akan bertahan lama.¹⁸

Menyusul dampak globalnya yang masif, literatur tentang konsekuensi ekonomi dari Covid-19 mulai meningkat pesat^{19;20; 21; 22; 23; 24; 25 & 26} menyelidiki hasil Covid-19 di pasar gabungan. Penelitian yang dilakukan Conlon dkk²⁷ menemukan apakah Bitcoin adalah tempat berlindung yang aman atau tidak pada tahap tertentu dalam Covid-19. Anbil²⁸ menunjukkan bagaimana wabah Covid-19 berdampak pada ekonomi global. Ashraf²⁹ mengungkapkan bahwa dampak Covid-19 di AS terhadap

¹⁷ Wo Chiang Lee, "Redefinition of the KMV Model's Optimal Default Point Based on Genetic Algorithms - Evidence from Taiwan," *Expert Systems with Applications* 38, no. 8 (2011): 10107–13, <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2011.02.084>.

¹⁸ Ayomi and Hermanto, "Mengukur Risiko Sistemik Dan Keterkaitan Finansial Perbankan Di Indonesia."

¹⁹ S. Baker et al., "The Unprecedented Stock Market Reaction to COVID-19," *The Review of Asset Pricing Studies* 10, no. 4 (2020): 742–58.

²⁰ T. Conlon, S. Corbet, and R.J. McGee, "Are Cryptocurrencies a Safe Haven for Equity Markets? An International Perspective from the COVID-19 Pandemic," *Research in International Business and Finance* 54, no. 101248 (2020).

²¹ S. Corbet et al., "Aye Corona! The Contagion Effects of Being Named Corona during the COVID-19 Pandemic," *Finance Research Letters* 38, no. 101591 (2021).

²² Sriya Anbil, Alessio Saretto, and Heather Tookes, "How Does Hedge Designation Impact the Market's Perception of Credit Risk?," *Journal of Financial Stability* 41 (April 2019): 25–42, <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2019.01.001>.

²³ A.F. Ramelli, S., Wagner, "Feverish Stock Price Reactions to Covid-19," *The Review of Corporate Finance Studies* 9, no. 3 (2020): 622–55.

²⁴ D. Zhang, M. Hu, and Q. Ji, "Financial Markets under the Global Pandemic of COVID-19," *Finance Research Letters* 36 (2020): 101528.

²⁵ Baker et al., "The Unprecedented Stock Market Reaction to COVID-19."

²⁶ Zhang, Hu, and Ji, "Financial Markets under the Global Pandemic of COVID-19."

²⁷ Conlon, Corbet, and McGee, "Are Cryptocurrencies a Safe Haven for Equity Markets? An International Perspective from the COVID-19 Pandemic."

²⁸ Anbil, Saretto, and Tookes, "How Does Hedge Designation Impact the Market's Perception of Credit Risk?"

²⁹ Badar Nadeem Ashraf, "Economic Impact of Government Interventions during the COVID-19 Pandemic: International Evidence from Financial Markets," *Journal of Behavioral and Experimental Finance* 27 (September 2020): 100371, <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2020.100371>.

ketidakpastian keuangan jauh lebih rendah daripada risiko geopolitik. Namun, tidak satu pun dari penelitian tersebut yang mencoba mempelajari konsekuensi Covid-19 pada keuangan. Dibandingkan dengan unsur atau aspek non-keuangan, penularan ekonomi memiliki dampak yang sangat kuat pada implikasinya terhadap desain portofolio. Studi ini mencoba mengisi kekosongan dalam literatur ini dengan menyelidiki pengaruh pandemi Covid-19 terhadap risiko sistemik pada sistem perbankan Indonesia.

Pengukuran serupa telah dilakukan jauh sebelum pandemi Covid-19. Sebagai contoh, studi yang dilakukan oleh Roengpitya & Rungcharoenkitkul³⁰ mengukur risiko sistemik dan keterkaitan keuangan di dalam perangkat perbankan di Thailand. Pengujian ini menggunakan metode *Conditional Value at Risk (CoVaR)*, mengacu pada penelitian Adrian & Brunnermeier³¹, dengan sampel data dari enam bank umum besar di Thailand selama periode 1996Q2 - 2009Q1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat risiko tambahan yang dikenakan pada sistem secara keseluruhan oleh masing-masing bank selama periode krisis Asia dan periode berikutnya. Selain itu, ditemukan adanya keterkaitan antar bank yang membuat bank harus mengantisipasi bank lain yang sedang bermasalah.

Penelitian terkait juga dilakukan oleh Ayomi & Hermanto³² yang mengukur risiko sistemik dan keterkaitan keuangan perbankan di Indonesia. Penelitian ini memiliki empat tujuan, antara lain; a) mengukur nilai probabilitas default masing-masing bank menggunakan model Merton; b) mengukur tingkat risiko secara individual untuk individu bank dan risiko masing-masing bank terhadap setiap bank dari sistem perbankan agregat; dan c) mengukur hubungan keuangan bank dalam sistem perbankan Indonesia. Dengan menggunakan sampel 30 bank selama periode 2002 hingga 2013, penelitian ini menunjukkan bahwa setiap bank memberikan rentang risiko tambahan yang sangat beragam sementara bank melaporkan kesengsaraan, semakin tinggi kontribusi risiko, semakin baik persentase kontribusi terhadap risiko sistemik.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Zebua³³ mengukur tingkat risiko sistemik individu bank untuk menganalisis hubungan keuangan antar bank dan

³⁰ R. Roengpitya and P. Rungcharoenkitkul, "Measuring Systemic Risk And Financial Linkages In The Thai Banking System, Bank of Thailand," *Systemic Risk, Basel III, Financial Stability and Regulation*, 2011.

³¹ Adrian and Brunnermeier, *CoVaR (No. W17454)*.

³² Ayomi and Hermanto, "Mengukur Risiko Sistemik Dan Keterkaitan Finansial Perbankan Di Indonesia."

³³ A. Zebua, "Analisis Risiko Sistemik Perbankan Indonesia." (Institut Pertanian Bogor, 2011).

menganalisis risiko keuangan CAMEL terhadap risiko sistemik masing-masing bank. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini antara lain; a) setiap sampel di bank memberikan kontribusi tambahan risiko (weekly average CoVaR) terhadap risiko sistem secara keseluruhan, yang berarti jika bank mengalami distress dapat meningkatkan risiko pada sistem perbankan Indonesia; b) risk rating untuk individu bank (bank VaR) dengan tingkat risiko sistemik individu bank memiliki hubungan yang lemah, sedangkan bank dengan ukuran yang lebih besar cenderung memiliki tingkat risiko sistemik individu yang lebih tinggi; dan c) hubungan keuangan dimana risiko individu suatu bank dikondisikan dengan risiko bank lain memiliki dampak tambahan dari berbagai risiko, untuk selanjutnya jika bank itu sendiri mengalami distress, bank tersebut tidak serta merta mengurangi risiko individu bank lain.

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur dampak Covid-19 terhadap risiko sistemik pada bank umum syariah dan bank umum konvensional, dengan menggunakan pendekatan Value at Risk (VaR). Adapun apa perbedaannya dengan penelitian sebelumnya, sampel dalam penelitian ini menggunakan data bank umum syariah dan bank umum konvensional. Pengukuran risiko sistemik berdasarkan biaya pasar dan volatilitas properti diprediksi dengan penggunaan laporan ekonomi lembaga keuangan. Estimasi ini tidak selalu menggunakan angka-angka neraca, namun berdasarkan pada statistik laporan laba rugi.

METODE PENELITIAN

Data

Penelitian ini menggunakan data bulanan arus kas, kapitalisasi ekuitas, aset, dan nilai utang termasuk variabel makro seperti suku bunga SBI, JIBOR, dan IHSG, serta laporan keuangan bank periode 2010 - 2020. Data diperoleh dari publikasi statistik perbankan Indonesia yang terdiri dari bank umum syariah dan bank umum konvensional. Laporan keuangan bank diambil dari CFS bank Indonesia, sedangkan suku bunga SBI diperoleh dari publikasi Bank Indonesia. Data JIBOR diperoleh dari Indonesian Capital Market Directory dan data IHSG diperoleh dari situs Bursa Efek Indonesia (BEI).³⁴

Development Model

³⁴ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2014), 117.

Ada dua alternatif model pengukuran risiko sistemik dalam penelitian ini. Alternatif pertama adalah menggunakan metode *Value at Risk* (VaR). VaR dapat diartikan sebagai suatu cara yang digunakan untuk mengukur kerugian terbesar yang mungkin timbul dalam jangka panjang dengan tingkat keyakinan diri yang positif.³⁵

$$VaR = \mu - \alpha \sigma \quad (1)$$

Alternatif kedua, adalah penggunaan *economic linkage*, yang dapat menunjukkan *financial linkage* yang terjadi antar bank. Alternatif ini menggunakan konsep bagaimana VaR pada masing-masing individu bank dapat terpengaruh jika bank lain dalam keadaan tertekan. Oleh karena itu digunakan parameter lain yaitu dengan menghitung CoVaR (A|B), dimana CoVaR bank A yang dikondisikan pada bank B yang mengalami distress.

Roengpitya & Rungcharoenkitkul³⁶ berpendapat bahwa ide ini merupakan bentuk eksternalitas yang tidak dapat diperoleh dengan hanya memperhatikan nilai risiko individu. Sebab, kontribusi risiko individual yang dikondisikan oleh bank lain CoVaR (A | B) menggambarkan beberapa keunggulan VaR bank A yang terpisah dari VaR bank A itu sendiri, yang disebabkan oleh bank B. Selanjutnya untuk mengukur persentase tambahan VaR terhadap bank A jika VaR bank B dalam keadaan tertekan, maka dapat digunakan % CoVaR (A | B). Semakin besar persentase kontribusi VaR bank B terhadap VaR bank A maka akan semakin sistemik bank B terhadap bank A.

Metode Analisis

Metode pengolahan data dalam penelitian ini dibagi menjadi 3 (tiga) tahap. Pertama, menghitung nilai pasar aset perbankan jika bank belum *go public*. Dalam penelitian ini, nilai pasar aset keuangan diestimasi menggunakan data laporan laba rugi. Model perhitungan estimasi nilai pasar dan volatilitas aset dengan menggunakan laporan keuangan bank menurut Cooperstein, Pennacchi, & Redburn³⁷ adalah sebagai berikut:

$$X_t^i = \left[\frac{A_t^i - A_{t-1}^i}{A_{t-1}^i} \right] \text{ dan } X_t^{sys} = \left[\frac{A_t^{sys} - A_{t-1}^{sys}}{A_{t-1}^{sys}} \right] \quad (2)$$

³⁵ Jurion, *Value at Risk*, 2nd ed. (USA: McGraw Hill, 2009).

³⁶ Roengpitya and Rungcharoenkitkul, "Measuring Systemic Risk And Financial Linkages In The Thai Banking System, Bank of Thailand."

³⁷ R. L. Cooperstein, G. G. Pennacchi, and F. S Redburn, "The Aggregate Cost of Deposit Insurance: A Multiperiod Analysis," *Journal of Financial Intermediation* 4, no. 3 (2003): 242–71.

Dengan $A_t^{sys} = \sum_i A_t^i \cdot X_t^{sys}$ menunjukkan pengembalian total aset di seluruh sistem perbankan; dan A_{t-1}^{sys} menunjukkan total aset perbankan pada periode sebelumnya.

Adanya variasi waktu pada distribusi X^i dan X^{sys} dapat diantisipasi sebagai karakteristik dari rantai variabel makro yang dapat mempengaruhi ukuran pengembalian aset. Teknik pengolahan yang digunakan pada tahap ini adalah *Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedastic* atau regresi GARCH (1,1). Berikut ini adalah persamaan spesifikasi untuk mengestimasi nilai pengembalian aset bank:

$$\begin{aligned} X_t^i &= \alpha^i + \beta^i M + \varepsilon_1^i \\ X_t^{sys} &= \alpha^{sys} + \beta^{sys} M + \varepsilon_1^{sys} \end{aligned} \quad (3)$$

Langkah kedua adalah menghitung probabilitas default untuk masing-masing individu bank dan sistem perbankan secara luas. Menurut Lehar³⁸ dan Adrian & Brunnermeier³⁹, untuk memperkirakan besarnya kemungkinan default ini, penelitian ini akan menggunakan indeks harga saham. Dalam studi ini, nilai VaR individual dan VaR sistem perbankan akan diestimasi dengan menggunakan spesifikasi sebagai berikut:

$$\begin{aligned} VaR_t^i &= \hat{\alpha}^i + \hat{\beta}^i M \\ VaR_t^{sys} &= \hat{\alpha}^{sys} + \hat{\beta}^{sys} M \end{aligned} \quad (4)$$

Dimana:

VaR_t^i adalah nilai resiko suatu bank (i) pada periode (t); dan

VaR_t^{sys} adalah nilai resiko pada sistem perbankan pada periode t. M adalah vektor variabel makro yang meliputi SBI, JIBOR, dan IHSG; ketiganya dihitung dalam nilai pertumbuhannya.

$$\begin{aligned} SBI_t &= \frac{SBI_t - SBI_{t-1}}{SBI_{t-1}} \\ JIBOR_t &= \frac{JIBOR_t - JIBOR_{t-1}}{JIBOR_{t-1}} \\ IHSG_t &= \frac{IHSG_t - IHSG_{t-1}}{IHSG_{t-1}} \end{aligned} \quad (5)$$

³⁸ Alfred Lehar, "Measuring Systemic Risk: A Risk Management Approach," *Journal of Banking & Finance* 29, no. 10 (2005): 2577–2603.

³⁹ Adrian and Brunnermeier, *CoVaR* (No. W17454).

Langkah ketiga adalah menghitung parameter *Conditional Value at Risk* (CoVaR) berdasarkan VaR baik untuk individu bank maupun keseluruhan sistem perbankan. Besarnya CoVaR mencerminkan risiko sistemik, yang menunjukkan pengaruh suatu bank terhadap sistem perbankan secara keseluruhan. Estimasi $CoVaR_t^i$ dilakukan dengan menggunakan koefisien prediksi return on assets di perbankan dan menggantikan hasil estimasi dengan koefisien $\gamma^{sys|i}$.

$$\begin{aligned} X_t^{sys} &= \alpha^{sys|i} + \beta^{sys|i}M + \gamma^{sys|i}X_t^i + \varepsilon_t^{sys|i} \\ CoVaR_t^i &= \hat{\alpha}^{sys|i} + \hat{\beta}^{sys|i}M + \hat{\gamma}^{sys|i}VaR_t^i \end{aligned} \quad (6)$$

Dimana:

$CoVaR_t^i$ adalah conditional value at risk sistem perbankan di bank VaR i;

$\hat{\alpha}^{sys|i}$, $\hat{\beta}^{sys|i}$, $\hat{\gamma}^{sys|i}$ adalah parameter yang diestimasi. Kemudian, langkah selanjutnya adalah menghitung kontribusi risiko sistemik dari sistem perbankan masing-masing individu bank sebagai berikut:

$$\Delta CoVaR_t^i = CoVaR_t^i - VaR_t^{sys} \quad (7)$$

HASIL dan ANALISIS

Berdasarkan hasil estimasi VaR bank individu, diperoleh hasil bahwa secara individual VaR bank umum syariah mencapai 11,54 persen sedangkan bank umum konvensional mencapai -58,99 persen. Sedangkan untuk campuran, VaR industri perbankan di Indonesia memiliki fitur default dengan probabilitas yang sangat rendah, seperti yang ditunjukkan oleh sistem VaR sebesar 43,20 persen. Didukung hasil penelitian ini, bank umum konvensional memiliki fluktuasi resiprokal aset yang cukup besar dibandingkan dengan bank umum syariah,

Tabel 1. Individual Risk and Banking System Risk

	Bank Umum Syariah	Bank Umum Konvensional	System
Post 2008 Global Financial Crisis	-42,77%	-21,90%	-33,90%
Slowdown Economy Era	-48,85%	-26,67%	-13,75%
Pandemic Covid-19 Era	47,29%	-14,99%	-10,51%

--	--	--	--

Sumber: Data diolah, 2020

Pengaruh CoVaR individu bank terhadap sistem VaR bervariasi antar bank menunjukkan bahwa CoVaR individu berbeda nyata antar bank. Hubungan tingkat risiko (VaR individual bank) terhadap kontribusi risiko pada sistem perbankan (ΔCoVaR) terlihat pada Tabel 2. Artinya semakin tinggi nilai VaR maka semakin besar kontribusinya terhadap risiko sistem perbankan. Hal ini bertentangan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ayomi & Hermanto⁴⁰ dimana bank dengan nilai VaR yang tinggi belum tentu memberikan kontribusi yang besar terhadap risiko sistem pada sistem perbankan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bank umum syariah dengan tingkat VaR tanpa syarat sebesar 11,54 persen, memiliki kontribusi risiko terhadap sistem perbankan sebesar -0,71 persen (lebih rendah dari bank umum konvensional). Dengan demikian, bank umum konvensional dengan VaR tanpa syarat sebesar -58,99% memiliki kontribusi risiko terhadap sistem perbankan sebesar -19,09%.

Tabel 2. Risk Contribution to the Banking System

Period	CoVar		% ΔCoVaR	
	ICBs	CCBs	ICBs	CCBs
Post 2008 Global Financial Crisis	-43,84%	-44,64%	14,96%	-22,21%
Slowdown Economy Era	-45,98%	-27,45%	15,00%	77,92%
Pandemic Covid-19 Era	14,99%	-21,03%	15,00%	91,41%

Sumber: Data diolah, 2020

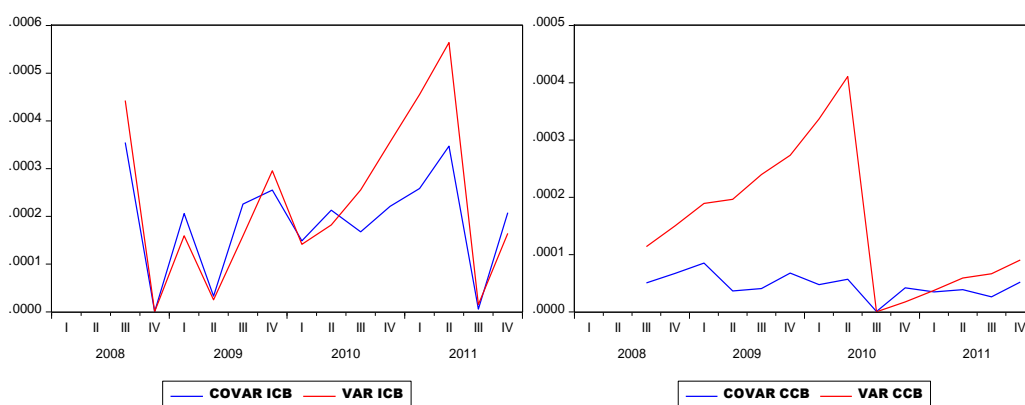
Dampak pandemi COVID-19 menunjukkan konsekuensi ekonomi yang parah, termasuk perbankan. Pada Gambar 1 terlihat adanya peningkatan risiko sistemik selama pandemi. Risiko sistemik berubah menjadi agak stabil hingga bulan Maret, kemudian terjadi peningkatan yang tajam. Risiko sistemik memuncak pada Q2 dan kemudian tetap relatif stagnan, pada tingkat yang meningkat, hingga puncak periode sampel.

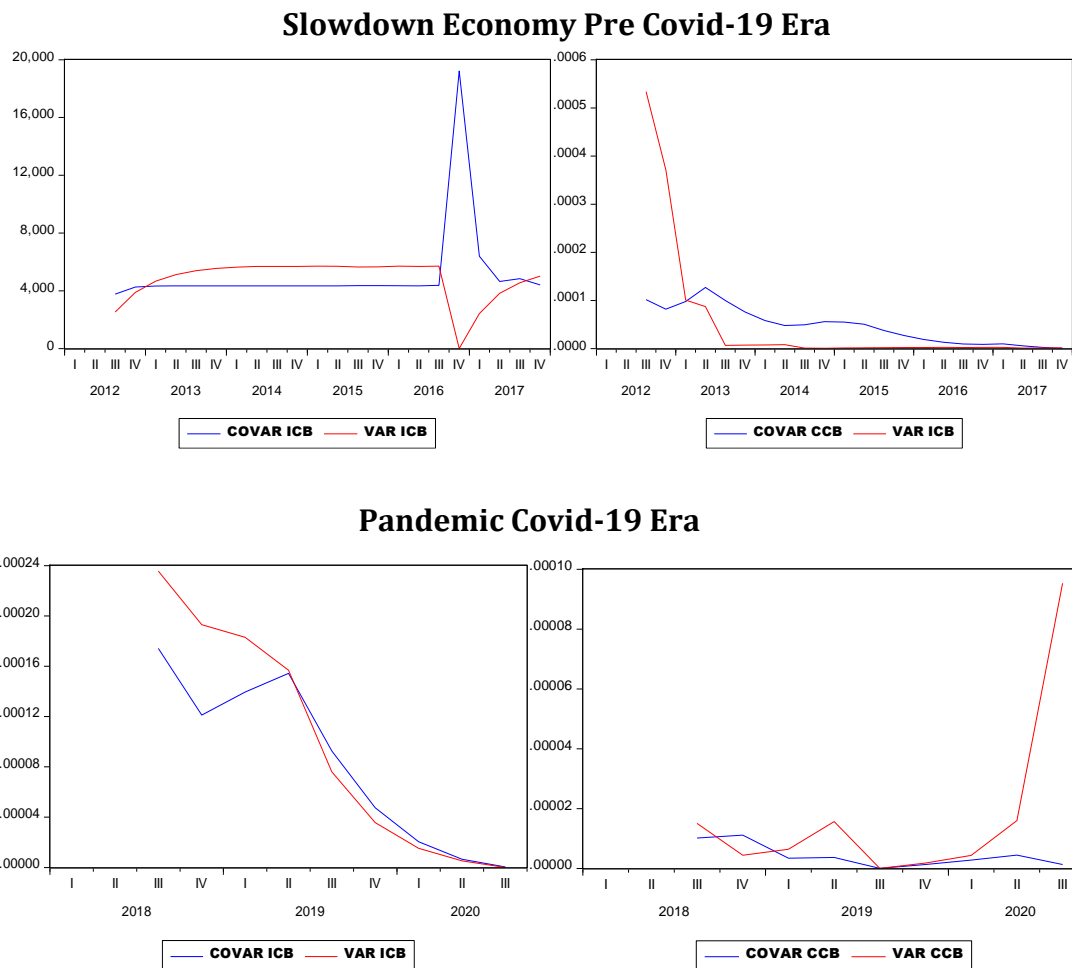
⁴⁰ Ayomi and Hermanto, "Mengukur Risiko Sistemik Dan Keterkaitan Finansial Perbankan Di Indonesia".

Perilaku risiko sistemik pada bank konvensional secara umum berfluktuasi terutama pada rentang tahun 2015 hingga 2017. Meskipun perkiraan peningkatan risiko tidak setajam pada saat terjadi pelemahan ekonomi tahun 2015, dampak risiko sistemik secara agregat sangat besar jelas berbeda dengan bank umum konvensional, meski risiko sistemik yang dialami bank umum syariah bisa dikatakan tidak besar, shocknya sangat terasa. Mengingat sebelum adanya pandemi Covid-19, fluktuasi risiko sistemik pada bank umum syariah tetap terjaga dengan sangat baik. Namun, peningkatan risiko sistemik pada bank umum syariah mulai terlihat sejak periode 2018 dan kembali mencapai puncaknya pada kuartal kedua tahun 2020.

Singkatnya, secara agregat, sistem perbankan telah mengalami *booming* yang cepat dalam sistem sistemiknya, risiko pada tahap tertentu dalam pandemi, dan risiko sistemik menjadi stagnan, pada tingkat yang lebih baik. Masuk akal memang apabila tindakan pengaturan saat ini mungkin juga telah melakukan posisi dalam melemahkan kurva. Namun, perusahaan perbankan tetap menghadapi ancaman sistemik yang tinggi, dan karena persyaratan peraturan saat ini berkurang, pengawasan yang lebih ketat mungkin diperlukan untuk memperoleh pemulihan untuk memastikan stabilitas sistem keuangan agregat tertentu. Berikut gambaran estimasi hasil VaR dan CoVaR pada Bank Umum Syariah dan Bank Umum Konvensional

Post 2008 Global Financial Crisis





Sumber: Olah Data, Eviews9 (2020)

Gambar 1. Estimasi Hasil VaR dan CoVaR pada Bank Umum Syariah dan Bank Umum Konvensional

Untuk mengukur besarnya risiko bank terhadap sistem perbankan, perlu untuk mengidentifikasi struktur dan keterkaitan risiko lintas bank dalam sistem perbankan, di mana lembaga-lembaga tersebut saling berhubungan, dan dapat mendorong terjadinya spillovers yang buruk ke berbagai institusi. Untuk membedakannya dari jangka waktu umum yang dikenal sebagai 'sistemik', risiko sistemik yang berkarakter ini diartikan sebagai peluang yang ditimbulkan oleh suatu lembaga keuangan terhadap risiko campuran sistem perbankan secara keseluruhan.

Persentase kontribusi risiko individu lembaga keuangan terhadap sistem menjadi terkait dengan hubungan kontribusi bank terhadap risiko sistemik pada sistem perbankan secara agregat. Semakin tinggi kontribusi risiko, maka semakin besar pula pengaruh sistemik kapabilitas terhadap sistem perbankan secara agregat.

Gambar 2 memberikan kontribusi risiko sistemik pada masing-masing bank terhadap risiko sistemik dalam sistem perbankan. Pergerakan grafik menunjukkan bahwa bank umum konvensional memiliki kontribusi yang lebih besar terhadap risiko sistemik perbankan dibandingkan bank umum syariah.

Ayomi & Hermanto⁴¹ menyatakan bahwa risiko kontribusi akan berdampak sistemik pada sistem perbankan, ketika tingkat risiko kontribusi lebih dari 10 persen. Jadi, sementara salah satu bank memiliki masalah sistemik, itu akan menyebabkan kepanikan dalam sistem moneter, yang pada gilirannya berakhir dengan kegagalan lembaga lain. Hal itu bisa menyebabkan krisis moneter.

Hal ini sangat memungkinkan apabila beberapa bank secara simultan mengalami default akan mengakibatkan bencana ekonomi yang berlebihan, karena dampak krisis perbankan terhadap perekonomian bisa sangat besar. Menurut temuan Hoggarth et al., (2011) menyatakan bahwa default simultan menyebabkan penurunan output PDB dengan menggunakan rata-rata 15-20 persen selama krisis. Mengacu pada ambang batas sepuluh persen di atas, dapat disimpulkan bahwa bank umum konvensional memiliki dampak sistemik pada sistem perbankan secara keseluruhan, sedangkan bank umum syariah tidak memiliki dampak sistemik.

KESIMPULAN

Covid-19 menjadi “teman” baru sejak akhir 2019, hingga saat ini. penyebarannya begitu cepat dan beberapa kali bermutasi. Hal ini berdampak pada beberapa aspek, tidak terkecuali pada aspek perekonomian. Merebaknya Covid-19 telah menyebabkan perlambatan ekonomi global. Kajian ini memberikan beberapa kesimpulan empiris menarik yang akan berfungsi sebagai wacana kesenjangan pada sistem perbankan risiko sistemik. Secara analisis individu bank dapat disimpulkan bahwa risiko VaR untuk individu bank pada bank umum syariah mencapai 11,54 persen, sedangkan untuk bank umum konvensional mencapai -58,99 persen. Sedangkan berdasarkan analisis agregat, VaR sistem perbankan di Indonesia memiliki probabilitas default yang kecil, yang ditunjukkan oleh VaR sistem sebesar 43,20 persen.

Pada saat bank dalam kondisi distress, maka akan memberikan tambahan kontribusi risiko bank yang sangat beragam. Besarnya tambahan kontribusi risiko bank yang dikondisikan oleh bank yang berbeda rata-rata sebesar -9,90%. Parameter

⁴¹ Ayomi and Hermanto, 2013.

ini ternyata berhubungan linier dengan besarnya kontribusi risiko sistemik. Semakin tinggi kontribusi risiko, semakin baik porsi kontribusi risiko sistemik.

Berdasarkan temuan tersebut menunjukkan bahwa secara umum setiap bank memiliki eksternalitas terhadap sistem perbankan secara keseluruhan, sehingga kecurigaan adanya potensi risiko sistemik pada individu bank tertentu perlu mendapat perhatian dari regulator. Bank-bank kecil atau bank-bank yang beroperasi secara prudent dan dengan individual risk yang rendah kecil kemungkinannya akan mengancam kesinambungan stabilitas sistem perbankan, terutama dalam kondisi tertentu.

Temuan empiris dalam penelitian ini perlu menjadi bahan pertimbangan Pemerintah dan otoritas keuangan (Otoritas Bank Sentral Indonesia, Otoritas Jasa Keuangan, dan Lembaga Penjamin Simpanan) untuk dijadikan masukan dalam membuat regulasi dan kebijakan yang akurat. Kajian ini perlu dikembangkan lebih lanjut, diantaranya adalah pertama, dalam hal jumlah data dan pengamatan perlu dirinci untuk masing-masing bank; kedua, perlu penelitian lebih lanjut untuk mengkaji dan menganalisis threshold level yang digunakan dalam menentukan risiko sistemik perbankan; ketiga, perlu untuk menyelidiki hubungan kausal antara risiko sistemik dan tanggapan kebijakan yang akan memberikan jalan untuk penelitian masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Acharya, V. V., L. H. Pedersen, T. Philippon, and M. Richardson. "Measuring Systemic Risk." In *Federal Reserve Bank of Cleveland*, 2010.
- Adrian, T., and M. K. Brunnermeier. *CoVaR (No. W17454)*. National Bureau of Economic Research, 2009.
- Anbil, Sriya, Alessio Saretto, and Heather Tookes. "How Does Hedge Designation Impact the Market's Perception of Credit Risk?" *Journal of Financial Stability* 41 (April 2019): 25–42. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2019.01.001>.
- Ari, Anil, Sophia Chen, and Lev Ratnovski. "COVID-19 and Non-Performing Loans: Lessons from Past Crises." *SSRN Electronic Journal* 71 (2020): 1–7. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3632272>.
- Ashraf, Badar Nadeem. "Economic Impact of Government Interventions during the COVID-19 Pandemic: International Evidence from Financial Markets." *Journal of Behavioral and Experimental Finance* 27 (September 2020): 100371. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2020.100371>.
- Ayomi, S, and B Hermanto. "Mengukur Risiko Sistemik Dan Keterkaitan Finansial Perbankan Di Indonesia." *Buletin Ekonomi Moneter Dan Perbankan* 16, no. 2 (2013): 103–25.
- Baker, S., N. Bloom, S.J. Davis, K. Kost, M. Sammon, and T. Viratyosin. "The Unprecedented Stock Market Reaction to COVID-19." *The Review of Asset Pricing Studies* 10, no. 4 (2020): 742–58.

- Brownlees, Christian, Ben Chabot, Eric Ghysels, and Christopher Kurz. "Back to the Future: Backtesting Systemic Risk Measures during Historical Bank Runs and the Great Depression." *Journal of Banking and Finance* 113 (2020): 105736.
<https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2020.105736>.
- Conlon, T., S. Corbet, and R.J. McGee. "Are Cryptocurrencies a Safe Haven for Equity Markets? An International Perspective from the COVID-19 Pandemic." *Research in International Business and Finance* 54, no. 101248 (2020).
- Cooperstein, R. L., G. G. Pennacchi, and F. S Redburn. "The Aggregate Cost of Deposit Insurance: A Multiperiod Analysis." *Journal of Financial Intermediation* 4, no. 3 (2003): 242–71.
- Corbet, S., Y. Hou, Y. Hu, B. Lucey, and L. Oxley. "Aye Corona! The Contagion Effects of Being Named Corona during the COVID-19 Pandemic." *Finance Research Letters* 38, no. 101591 (2021).
- Derbali, A., and S. Hallara. "Systemic Risk of European Financial Institutions: Estimation and Ranking by the Marginal Expected Shortfall." *Research in International Business and Finance* 37 (2016): 113–34.
- Hassan, M Kabir, Ashraf Khan, and Andrea Paltrinieri. "Research in International Business and Finance Liquidity Risk , Credit Risk and Stability in Islamic and Conventional Banks." *Research in International Business and Finance* 48, no. 2 (2019): 17–31.
<https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2018.10.006>.
- Jurion. *Value at Risk*. 2nd ed. USA: McGraw Hill, 2009.
- Lee, Wo Chiang. "Redefinition of the KMV Model's Optimal Default Point Based on Genetic Algorithms - Evidence from Taiwan." *Expert Systems with Applications* 38, no. 8 (2011): 10107–13. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2011.02.084>.
- Lehar, Alfred. "Measuring Systemic Risk: A Risk Management Approach." *Journal of Banking & Finance* 29, no. 10 (2005): 2577–2603.
- Mourouzidou-Damtsa, Stella, Andreas Milidonis, and Konstantinos Stathopoulos. "National Culture and Bank Risk-Taking." *Journal of Financial Stability* 40 (2019): 132–43.
<https://doi.org/10.1016/j.jfs.2017.08.007>.
- Muharam, H. "Measuring Systemic Risk of Banking in Indonesia: Conditional Value at Risk Model Application." *SIGNIFIKAN: Jurnal Ilmu Ekonomi* 6, no. 2 (2017): 301–18.
- Ramelli, S., Wagner, A.F. "Feverish Stock Price Reactions to Covid-19." *The Review of Corporate Finance Studies* 9, no. 3 (2020): 622–55.
- Rizwan, Muhammad Suhail, Ghufran Ahmad, and Dawood Ashraf. "Systemic Risk: The Impact of COVID-19." *Finance Research Letters* 36, no. 7 (October 2020): 101682.
<https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101682>.
- Roengpitya, R., and P. Rungcharoenkitkul. "Measuring Systemic Risk And Financial Linkages In The Thai Banking System, Bank of Thailand." *Systemic Risk, Basel III, Financial Stability and Regulation*, 2011.
- Sun, J., H. Li, Q-H Huang, and K-Y He. "Predicting Financial Distress and Corporate Failure: A Review from the State-of-the-Art Definitions, Modeling, Sampling, and Featuring Approaches." *Knowledge-Based System* 57 (2014): 41–56.
- Zebua, A. "Analisis Risiko Sistemik Perbankan Indonesia." Institut Pertanian Bogor, 2011.
- Zhang, D., M. Hu, and Q. Ji. "Financial Markets under the Global Pandemic of COVID-19." *Finance Research Letters* 36 (2020): 101528.