

# INDEKS KERENTANAN SOSIAL PADA ANAK DI INDONESIA (Studi Kasus COVID-19)

Hernanto Adwiluvito<sup>1</sup>, Suryo Adi Rakhmawan<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Badan Pusat Statistik  
e-mail: <sup>1</sup>adwiluvito@gmail.com

## Abstrak

Hingga 12 September 2020, dilaporkan setidaknya lebih dari 214.000 kasus dengan 8.650 kematian di seluruh provinsi di Indonesia. Dengan belum tersedianya vaksin COVID-19, Indonesia dan negara lain mengandalkan berbagai kebijakan dan program pemerintah dengan mengedepankan protokol kesehatan untuk memperlambat penyebaran virus. Pada masa pandemi ini, anak merasakan berbagai dampak mulai dari permasalahan kesehatan, kesejahteraan, perkembangan dan harapan masa depan. Berbagai dampak negatif COVID-19 tidak akan dirasakan secara merata oleh semua anak. Anak yang berada pada lingkungan yang rentan kemungkinan akan merasakan dampak yang lebih besar dibandingkan yang lain. Namun, di Indonesia saat ini upaya mitigasi dan penurunan kerentanan tersebut belum didukung oleh informasi tingkat kerentanan sosial khususnya pada anak. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran kerentanan sosial atau Social Vulnerability Index (SoVI) pada anak terhadap COVID-19 hingga tingkat kabupaten/kota. Indeks kerentanan sosial pada anak didapatkan melalui analisis faktor. Hasilnya, terdapat empat faktor yang memengaruhi SoVI pada anak yaitu status sosial ekonomi dan kesehatan, struktur keluarga, akses layanan kesehatan dan karakteristik demografi rumah tangga. Penyusunan SoVI yang berfokus pada anak dapat membantu pemerintah bertindak lebih dini ketika pandemi terjadi sehingga dampak yang dirasakan dapat diminimalisasi.

**Kata kunci:** kerentanan, anak, SoVI, COVID-19, Indonesia

## Abstract

*More than 214,000 cases were reported with 8,650 deaths in all provinces in Indonesia as in 12 September 2020. With the there is no COVID-19 vaccine yet, Indonesia and other countries rely on various government policies and programs by prioritizing health protocols to impede the spread of the virus. During this pandemic, the children have various impacts for instance health problems, welfare, development, and future hopes. The various negative impacts of COVID-19 are unequally impact all children. Children who are in a vulnerable environment are likely to feel a greater impact than others. However, in Indonesia, the mitigation and vulnerability reduction efforts have not been supported by information on the level of social vulnerability, especially for children. Therefore, this study provides the Children Social Vulnerability Index (SoVI) in the case of COVID-19 to the districts level. Social vulnerability indices among children were obtained by factor analysis. Four factors that affecting social vulnerability among children in Indonesia are found: 'socio-economic and health status', 'family structure', 'access to health facility' and 'demographic characteristics of household'. The formulation of SoVI that focusing on children can help the government to take early actions during the pandemic to minimize its impacts.*

**Keywords:** vulnerability, children, SoVI, COVID-19, Indonesia

## PENDAHULUAN

Pada 2 Maret 2020, pemerintah mengumumkan kasus konfirmasi pertama COVID-19 di Indonesia. Hingga 12 September 2020, dilaporkan setidaknya lebih dari 214.000 kasus dengan 8.650 kematian di seluruh provinsi di Indonesia. Dengan belum tersedianya vaksin COVID-19, Indonesia dan negara lain mengandalkan berbagai kebijakan dan program pemerintah dengan mengedepankan protokol kesehatan untuk memperlambat penyebaran virus

Penelitian oleh Lee, dkk (2020) menunjukkan bahwa kasus COVID-19 pada anak lebih sedikit dibanding umur lainnya. Namun, bukan berarti kasus penularan COVID-19 pada anak dapat diabaikan (UNICEF, 2020). Pada masa pandemi ini, anak merasakan berbagai dampak mulai dari permasalahan kesehatan, kesejahteraan, perkembangan dan harapan masa depan. Pandemi ini merupakan krisis universal, bahkan bagi sebagian anak dampaknya akan terasa seumur hidup (United Nations, 2020). Kondisi ini pun diperparah dengan adanya efek domino dari adanya COVID-19 seperti karena belum adanya vaksin sehingga di berbagai daerah di Indonesia telah dilaksanakan PSBB yang juga membawa dampak negatif bagi anak dan remaja. Namun, kebijakan yang telah ditetapkan tentu untuk mengurangi semakin meluasnya infeksi COVID-19 di Indonesia (Aji, 2020).

Salah satu aspek yang terdampak langsung adanya COVID-19 di Indonesia adalah aspek kesehatan bagi anak. Sebelum masa pandemi, setidaknya Indonesia sudah berhadapan dengan permasalahan *stunting*, kurang berat badan, dan malnutrisi (Risksdas 2018). Kondisi pandemi menjadikan permasalahan bertambah berkaitan dengan ketahanan pangan rumah tangga, keterjangkauan makanan sehat, dan terbatasnya berbagai akses seperti akses kesehatan yang berkurang karena fokus penanganan pada pasien COVID-19 atau bahkan mulai dari masalah sederhana seperti berkurangnya fasilitas berbasis

komunitas sosial untuk imunisasi pemantauan kesehatan anak karena adanya pembatasan sosial dalam masyarakat (UNICEF, 2020).

Masih berkaitan dengan aspek kesehatan pada pembatasan sosial yaitu kesehatan psikologis bagi anak dan remaja. *Stressor* seperti durasi yang berkepanjangan, ketakutan, frustrasi dan kebosanan, informasi yang tidak sangat terbatas, kurangnya kontak langsung dengan teman sekelas, teman, dan guru, kurangnya ruang pribadi di rumah, dan kerugian finansial keluarga dapat memiliki efek yang lebih bermasalah dan bertahan lama pada anak-anak dan remaja (Brooks, dkk., 2020). Rata-rata skor stres pasca trauma empat kali lebih tinggi pada anak-anak yang telah dikarantina daripada mereka yang tidak dikarantina. Lebih lanjut, interaksi antara perubahan gaya hidup dan stres psikososial akibat pengurungan di rumah dapat semakin memperburuk efek merugikan pada kesehatan fisik dan mental anak (Sprang & Silman, 2013).

Aspek selanjutnya adalah ekonomi. Dalam kondisi tidak ada pandemi, setidaknya diprediksikan terdapat 13 persen anak dan remaja mengalami kemiskinan yang parah (UNICEF, 2017). Kondisi ini akan semakin parah ketika terjadi pandemi COVID-19 dengan adanya struktur ketenagakerjaan di Indonesia yang rapuh dan masih didominasi oleh pekerja informal yang akan memperparah kondisi kemiskinan pada rumah tangga dengan anak dan remaja. Bahkan sebuah studi memprediksikan COVID-19 akan meningkatkan angka kemiskinan global yang berdampak pada 8 persen dari populasi dunia, termasuk Indonesia (Sumner, dkk., 2020).

Dampak berikutnya adalah pendidikan. Pada bulan Maret, Pemerintah Indonesia mengeluarkan kebijakan pelaksanaan pembelajaran jarak jauh bagi hampir 60 juta pelajar di Indonesia (UNICEF, 2020). Skema pembelajaran jarak jauh yang dilakukan adalah dengan menggunakan media dalam jaringan atau *online*. Namun kenyataannya, di Indonesia

masih terdapat 44 persen penduduk yang tidak dapat mengakses internet dengan baik, bahkan masih terdapat kekurangan kemampuan pengelolaan media berbasis internet bagi penduduk yang dapat mengaksesnya (BPS, 2019).

Berbagai dampak negatif COVID-19 tidak akan dirasakan secara merata oleh semua anak. Anak yang berada pada lingkungan yang rentan kemungkinan akan merasakan dampak yang lebih besar dibandingkan yang lain (Shekerdeman, dkk., 2020). Hyogo Framework for Action menyoroti pentingnya pencegahan bencana, mitigasi, kesiapsiagaan dan penurunan kerentanan (UNISDR, 2008). Namun, di Indonesia saat ini upaya mitigasi dan penurunan kerentanan tersebut belum didukung oleh informasi tingkat kerentanan sosial khususnya pada anak. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran kerentanan sosial atau Social Vulnerability Index (SoVI) pada anak terhadap COVID-19 hingga tingkat kabupaten/kota.

## METODE

Penghitungan indeks kerentanan sosial pada penelitian ini difokuskan pada kelompok umur anak. Sehingga rumah tangga yang tercakup disini adalah rumah tangga yang terdapat penduduk kelompok umur anak di dalamnya. Anak didefinisikan sebagai seseorang yang belum berusia 18 tahun (UU Nomor 35 Tahun 2014, 2014). Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) Maret 2019 dan Pendataan Potensi Desa 2019. SoVI yang terbentuk mencakup seluruh kabupaten/kota di Indonesia yang berjumlah 514 kabupaten/kota.

Berbagai penelitian sebelumnya mengenai kerentanan sosial pada bencana alam menggunakan beberapa indikator seperti status sosial ekonomi, komposisi rumah tangga, keadaan perumahan, kondisi demografi penduduk (Cutter et al., 2003; Siagian et al., 2014). Selain indikator tersebut, kami menambahkan indikator pelayanan kesehatan dan status kesehatan anak yang berkaitan dengan kerentanan

terhadap COVID-19 (Acharya & Porwal, 2020).

Pada tahap awal kami menggunakan empat belas variabel yang berpotensi dalam pembentukan indeks kerentanan sosial pada anak terhadap COVID-19. Setelah melalui pengujian multikolinieritas, maka diputuskan terdapat sebelas variabel yang memenuhi syarat dalam pembentukan indeks kerentanan sosial dengan rincian pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Deskripsi Variabel yang Digunakan

Variabel	Deskripsi
X <sub>1</sub>	Rata-rata jumlah anggota rumah tangga
X <sub>2</sub>	Persentase rumah tangga dengan kepala rumah tangga wanita
X <sub>3</sub>	Persentase rumah tangga dengan kepala rumah tangga berusia 60+
X <sub>4</sub>	Persentase kepala rumah tangga dengan tingkat pendidikan rendah
X <sub>5</sub>	Persentase kepala rumah tangga yang bekerja di sektor informal
X <sub>6</sub>	Persentase anak usia 0-4 tahun
X <sub>7</sub>	Persentase anak miskin
X <sub>8</sub>	Persentase anak tanpa akses internet
X <sub>9</sub>	Persentase anak merokok
X <sub>10</sub>	Persentase anak tanpa jaminan kesehatan
X <sub>11</sub>	Rasio rumah sakit terhadap jumlah penduduk

Proses pengolahan dimulai dengan melakukan standardisasi data masing-masing variabel dalam bentuk z-score. Selanjutnya dilakukan analisis faktor yaitu *Exploratory Factor Analysis* (EFA) dengan SPSS untuk mendapatkan faktor sebagai dasar pembentuk *vulnerability index*. Analisis faktor merupakan salah satu metode multivariate untuk menganalisis keterkaitan/korelasi antara sejumlah variabel sehingga dapat dikelompokkan menjadi suatu faktor (Hair et al., 2009).

Pada faktor analisis, terdapat vektor acak  $X$  sejumlah  $p$  komponen dengan rata-rata  $\mu$  dan matriks *covariance*  $\Sigma$ . Vektor acak  $X$  bergantung secara linier pada sejumlah variabel acak  $F_1, F_2, F_3, \dots, F_m$  yang disebut *common factors* dan  $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3, \dots, \varepsilon_p$

yang disebut *specific factors*. Model faktor analisis adalah sebagai berikut (Johnson & Wichern, 2007).

$$\begin{aligned} X_1 - \mu_1 &= l_{11}F_1 + l_{12}F_2 + \dots + l_{1m}F_m + \varepsilon_1 \\ X_2 - \mu_2 &= l_{21}F_1 + l_{22}F_2 + \dots + l_{2m}F_m + \varepsilon_2 \\ &\vdots \\ X_p - \mu_p &= l_{p1}F_1 + l_{p2}F_2 + \dots + l_{pm}F_m + \varepsilon_p \end{aligned} \quad (1)$$

atau dalam bentuk notasi matriks

$$X - \mu = L F + \varepsilon \quad (2)$$

$(p \times 1) \quad (p \times m)(m \times 1) \quad (p \times 1)$

dengan

$\mu_i$  = rata-rata variabel ke- $i$

$\varepsilon_i$  = *specific factor* ke- $i$

$F_i$  = *common factor* ke- $i$

$l_{ij}$  = *loading* dari variabel ke- $i$  pada faktor ke- $j$

$L$  = matriks *faktor loading*

model analisis faktor diasumsikan:

$$E(F) = 0, Cov(F) = E[FF'] = I$$

$$E(\varepsilon) = 0,$$

$$Cov(\varepsilon) = E[\varepsilon\varepsilon'] = \psi = \begin{bmatrix} \psi_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \psi_2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & \psi_p \end{bmatrix}$$

Analisis faktor dilakukan pada seluruh variabel terpilih dengan tahapan sebagai berikut:

- Membentuk matriks korelasi untuk menilai kedekatan hubungan antar variabel. Pada tahap ini juga dilakukan pengujian statistik untuk menentukan kelayakan analisis faktor dengan melihat hasil *Bartlett Test of Sphericity*, nilai *Measure of Sampling Adequacy* (MSA). Bartlett test dan MSA digunakan untuk menguji adanya korelasi antar variabel. Analisis faktor dapat dilanjutkan apabila matriks korelasi menunjukkan korelasi antar variabel yang signifikan. Selain itu, nilai MSA yang mendekati 1 menunjukkan nilai suatu variabel dapat diprediksi oleh variabel lainnya dengan kesalahan (*error*) yang semakin kecil. Analisis faktor memerlukan nilai *overall MSA* di atas 0.5. Jika nilai *overall MSA* di bawah 0.5 maka perlu dilakukan eliminasi variabel yang memiliki nilai MSA di bawah 0.5 sehingga batas minimum *overall MSA* dapat tercapai (Hair et al., 2009)

- Melakukan ekstraksi faktor untuk mendapatkan jumlah faktor yang terbentuk. Tahapan ini menggunakan metode *principal component* dengan melihat nilai *eigen* yang lebih dari satu dan *scree plot* (Sharma, 1996).
- Melakukan rotasi faktor dengan metode *varimax*. Hal ini dilakukan dengan memaksimalkan jumlah varian *loading factor* pada masing-masing faktor sehingga nilai *loading factor* yang dihasilkan konsisten dan memudahkan interpretasi.
- Menginterpretasikan hasil rotasi faktor yang terbentuk dengan memberi nama/label yang sesuai *loading factor* pembentuknya.
- Menghitung nilai SoVI dari *score factor* yang terbentuk.

Penghitungan SoVI dilakukan berdasarkan *factor score* dengan menggunakan pembobot. Pembobot yang digunakan merupakan *unequal weights* yang dihitung dari *percentage of variance* masing-masing faktor dibagi dengan *total cumulative percentage*. Nilai SoVI dari masing-masing kabupaten/kota kemudian dikelompokkan dan dipetakan untuk menggambarkan tingkat kerentanan anak di kabupaten/kota seluruh Indonesia.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis deskriptif pada tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata 49 persen anak tinggal bersama kepala rumah tangga wanita dan mayoritas anak tinggal bersama kepala rumah tangga yang bekerja di sektor informal. Rata-rata persentase anak tanpa jaminan kesehatan juga masih cukup tinggi yaitu sebanyak 37 persen. Selain itu standar deviasi pada variabel X4, X5, X8, dan X10 memperlihatkan terjadi keragaman yang tinggi pada tingkat pendidikan dan ketenagakerjaan sektor informal kepala rumah tangga serta akses internet dan jaminan kesehatan yang dimiliki anak.

Analisis faktor yang dilakukan pada sebelas faktor terpilih menghasilkan nilai *Bartlett Test of Sphericity* yang signifikan ( $p < 0.000$ ) yang artinya terdapat korelasi yang sangat signifikan antar variabel yang digunakan. Selanjutnya hasil perhitungan

Tabel 2. Statistik Deskriptif

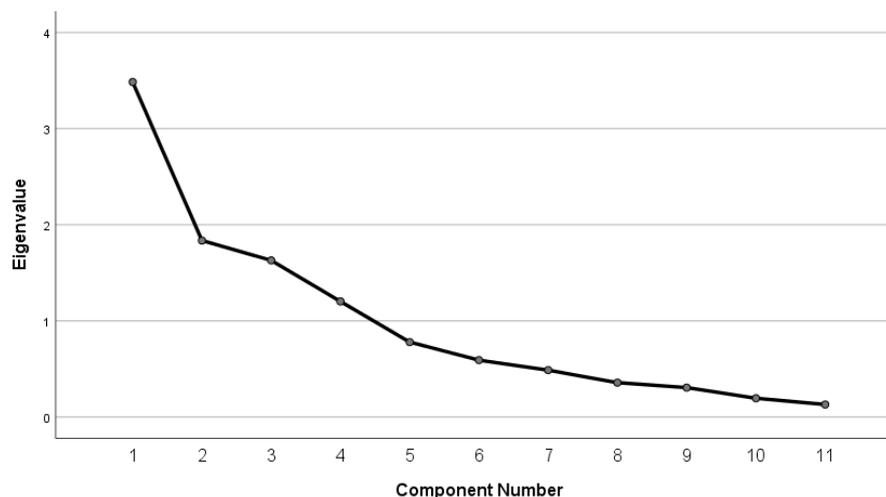
Variabel	Deskripsi	Mean	Std. Dev
X <sub>1</sub>	Rata-rata jumlah anggota rumah tangga	3.93	0.42
X <sub>2</sub>	Persentase rumah tangga yang dikepalai wanita	48.79	0.93
X <sub>3</sub>	Persentase rumah tangga yang dikepalai lanjut usia (usia 60+)	10.76	4.52
X <sub>4</sub>	Persentase kepala rumah tangga dengan tingkat pendidikan rendah	42.85	13.73
X <sub>5</sub>	Persentase kepala rumah tangga yang bekerja di sektor informal	58.98	15.56
X <sub>6</sub>	Persentase anak usia 0-4 tahun	9.40	1.68
X <sub>7</sub>	Persentase anak miskin	8.52	5.76
X <sub>8</sub>	Persentase anak tanpa akses internet	72.98	12.16
X <sub>9</sub>	Persentase anak merokok	2.99	3.23
X <sub>10</sub>	Persentase anak tanpa jaminan kesehatan	37.47	20.88
X <sub>11</sub>	Rasio rumah sakit terhadap jumlah penduduk	1.29	1.12

KMO *measure of sampling adequacy* menunjukkan nilai 0.684 yang mengindikasikan sampel termasuk kategori yang cukup untuk dilakukan analisis faktor (Kaiser dan Rice, 1974 dalam Sharma, 1996). Nilai MSA masing-masing variabel telah berada di atas 0.5 sehingga tidak diperlukan lagi eliminasi variabel dan dapat dianalisis lebih lanjut.

Hasil analisis faktor menunjukkan terdapat empat faktor yang terbentuk berdasarkan *scree plot* dan nilai eigen yang lebih dari satu. Keempat faktor ini mampu menjelaskan 74.12 persen dari keragaman kerentanan sosial pada anak di kabupaten/kota seluruh Indonesia. Penamaan setiap faktor berdasarkan variabel-variabel penyusunnya setelah melalui rotasi faktor. Terlihat bahwa faktor status sosial ekonomi dan kesehatan anak

mampu menjelaskan 31.69 persen dari keragaman total yang diikuti oleh faktor struktur keluarga (16.69 persen), akses layanan kesehatan (14.81 persen) dan karakteristik demografi rumah tangga (10.93 persen).

Faktor pertama yaitu status sosial ekonomi dan kesehatan tersusun atas persentase kepala rumah tangga yang bekerja di sektor informal, persentase kepala rumah tangga dengan tingkat pendidikan rendah, persentase anak miskin dan persentase anak merokok. Kelima variabel tersebut menunjukkan arah korelasi yang positif. Anak yang tinggal dalam rumah tangga dengan kepala rumah tangga bekerja di sektor informal, tingkat pendidikan kepala rumah tangga yang rendah dan masuk kategori miskin akan lebih rentan selama pandemi COVID-19.



Gambar 1. *Scree Plot* dari sebelas variabel

Tabel 3. Faktor penyusun SoVI pada anak dan variabel pembentuknya

Faktor	Variabel	Eigenvalue	Persentase keragaman yang dijelaskan
1. Status sosial ekonomi dan kesehatan	Persentase kepala rumah tangga yang bekerja di sektor informal	3,486	31,686
	Persentase kepala rumah tangga dengan tingkat pendidikan rendah		
	Persentase anak miskin		
	Persentase anak tanpa akses internet		
	Persentase anak merokok		
2. Struktur keluarga	Persentase anak usia 0-4 tahun	1,836	16,691
	Rata-rata jumlah anggota keluarga		
3. Akses layanan kesehatan	Persentase anak tanpa jaminan kesehatan	1,629	14,812
	Rasio rumah sakit terhadap jumlah penduduk		
4. Karakteristik demografi rumah tangga	Persentase rumah tangga yang dikepalai wanita	1,202	10,931
	Persentase rumah tangga yang dikepalai lanjut usia		

Pada masa pandemi ini, orang yang bekerja di sektor informal cenderung akan kehilangan pendapatan secara langsung dan tidak memiliki dana darurat (ILO, 2020). Kepala rumah tangga dengan pendidikan yang rendah juga cenderung masuk dalam pusaran kemiskinan mengingat kesulitan bersaing untuk mendapatkan pekerjaan yang layak. Anak yang hidup di rumah tangga dengan sosial ekonomi yang lebih baik akan lebih kuat untuk menghadapi

dampak COVID-19. Kemudian dari sisi kesehatan, anak yang merokok akan lebih rentan untuk mengalami kondisi COVID-19 yang lebih parah. Keterkaitan antara rokok dan kerentanan COVID-19 ini telah dijelaskan oleh Adams et al., (2020) yang menyebutkan kebiasaan merokok menjadi faktor terkuat dari orang dewasa muda untuk rentan terhadap COVID-19 yang parah.

Tabel 4. Matriks hasil rotasi komponen

Variabel	Status Sosial Ekonomi dan Kesehatan	Struktur Keluarga	Akses Layanan Kesehatan	Karakteristik Demografi Rumah Tangga
X <sub>5</sub>	0.780	0.183	0.359	0.123
X <sub>4</sub>	0.748	0.435	-0.079	-0.016
X <sub>7</sub>	0.686	0.602	0.163	-0.156
X <sub>8</sub>	0.674	-0.021	0.526	0.101
X <sub>9</sub>	0.653	-0.219	-0.153	-0.166
X <sub>6</sub>	0.039	0.905	0.020	-0.133
X <sub>1</sub>	0.083	0.871	-0.013	0.225
X <sub>10</sub>	-0.087	0.055	0.792	0.027
X <sub>11</sub>	-0.223	0.029	-0.768	0.085
X <sub>2</sub>	-0.022	-0.064	0.158	0.885
X <sub>3</sub>	-0.033	0.086	-0.179	0.816

Faktor kedua adalah struktur keluarga yang terdiri dari persentase anak di bawah lima tahun dan rata-rata jumlah anggota keluarga. Variabel-variabel tersebut memiliki arah korelasi yang positif dengan kerentanan sosial terhadap COVID-19. Rumah tangga dengan tanggungan jumlah anggota rumah tangga yang lebih banyak khususnya anak seringkali kesulitan dalam memenuhi kebutuhannya dan rumah tangga tersebut biasanya kemampuan ekonominya terbatas sehingga kesulitan untuk pulih dari dampak suatu bencana (Siagian et al., 2014).

Faktor ketiga yaitu akses layanan kesehatan yang tersusun atas persentase anak tanpa jaminan kesehatan dan rasio rumah sakit terhadap jumlah penduduk. Variabel  $X_{10}$  menunjukkan arah yang positif sedangkan variabel  $X_{11}$  memperlihatkan arah sebaliknya. Ini artinya, ketiadaan jaminan kesehatan dan terbatasnya fasilitas rumah sakit akan meningkatkan kerentanan sosial pada anak terhadap COVID-19. Selain status kesehatan pada faktor pertama, kedua variabel ini penting untuk menilai kerentanan sosial khususnya terhadap COVID-19. Ketersediaan jaminan kesehatan dan rumah sakit dapat membantu pemulihan akibat COVID-19 menjadi lebih mudah. Kemudian, jika vaksin telah tersedia maka jaminan kesehatan bisa meringankan biaya yang diperlukan.

Faktor terakhir yaitu karakteristik demografi rumah tangga yang terdiri dari variabel persentase rumah tangga yang dikepalai wanita dan persentase rumah tangga yang dikepalai oleh lanjut usia. Kedua variabel tersebut memperlihatkan arah korelasi yang positif terhadap kerentanan sosial pada anak. Wanita yang menjadi kepala rumah tangga lebih rentan untuk menjadi miskin, berpenghasilan rendah dan terbatas untuk bersaing di pasar tenaga kerja (Klasen et al., 2015; Bradshaw et al., 2017). Penduduk lanjut usia termasuk golongan yang rentan akibat berkurangnya kemampuan kognitif (Andrew & Keefe, 2014). Dengan kondisi kepala rumah tangga yang rentan tersebut, anak yang berada di rumah tangga tersebut tentunya

memiliki kerentanan yang lebih tinggi pula untuk tetap bertahan selama pandemi COVID-19.

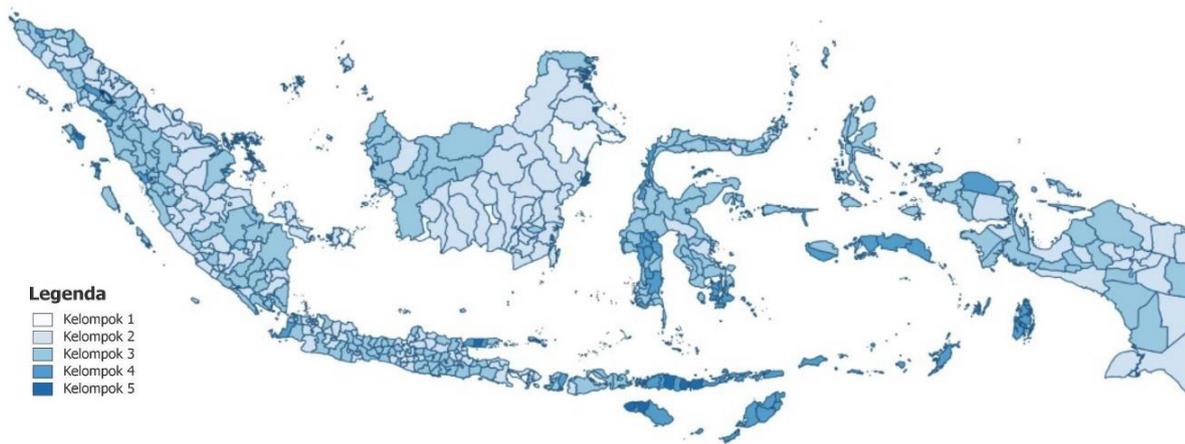
Penghitungan indeks kerentanan sosial pada anak dilakukan berdasarkan *factor score* dengan menggunakan *unequal weighted*. Pembobot yang digunakan dihitung dari *percentage of variance* masing-masing faktor dibagi dengan *total cumulative percentage*. Adapun persamaan indeks kerentanan sosial anak yang terbentuk adalah sebagai berikut.

$$\text{SoVI Anak} = (0.4275 \times \text{Faktor 1}) + (0.2252 \times \text{Faktor 2}) + (0.1998 \times \text{Faktor 3}) + (0.1475 \times \text{Faktor 4})$$

Setelah dilakukan penghitungan menggunakan persamaan di atas terhadap kabupaten dan kota di seluruh wilayah Indonesia, diperoleh hasil indeks SoVI minimal yaitu sebesar -4,86 di Kabupaten Badung, Bali dan indeks tertinggi berada di Kabupaten Sumba Barat Daya, Nusa Tenggara Timur.

Mengidentifikasi kabupaten dengan tingkat kerentanan sosial yang relatif tinggi terhadap dampak bencana alam tentu menjadi hal yang penting dalam melakukan mitigasi terhadap dampak bencana. Dengan mengklasifikasikan skor SoVI berdasarkan skema klasifikasi deviasi standar, kabupaten dikelompokkan menjadi lima kategori. Sebaran lima kategori tersebut dapat dilihat pada gambar 2. Kelompok 1 adalah kelompok wilayah yang paling berisiko paling rendah, sedangkan kelompok 5 adalah kelompok wilayah yang berisiko paling tinggi.

Dari peta sebaran tersebut dapat dilihat bahwa wilayah di Indonesia ternyata mendominasi masuk ke kelompok 2 dan 3. Sebanyak 199 wilayah masuk ke kelompok 2 dan 198 wilayah masuk ke kelompok 3. Selanjutnya, terdapat tujuh Kabupaten/Kota yang masuk ke dalam kelompok 5, yaitu kelompok berisiko paling tinggi. Dari tujuh wilayah tersebut, lima di antaranya adalah wilayah di bagian Indonesia Timur, sedangkan dua lainnya terdapat di Jawa Timur dan Sumatera Utara. Hal ini dapat menjadi suatu indikasi awal adanya suatu *gap* untuk di Indonesia wilayah timur. Sudah menjadi permasalahan di Indonesia



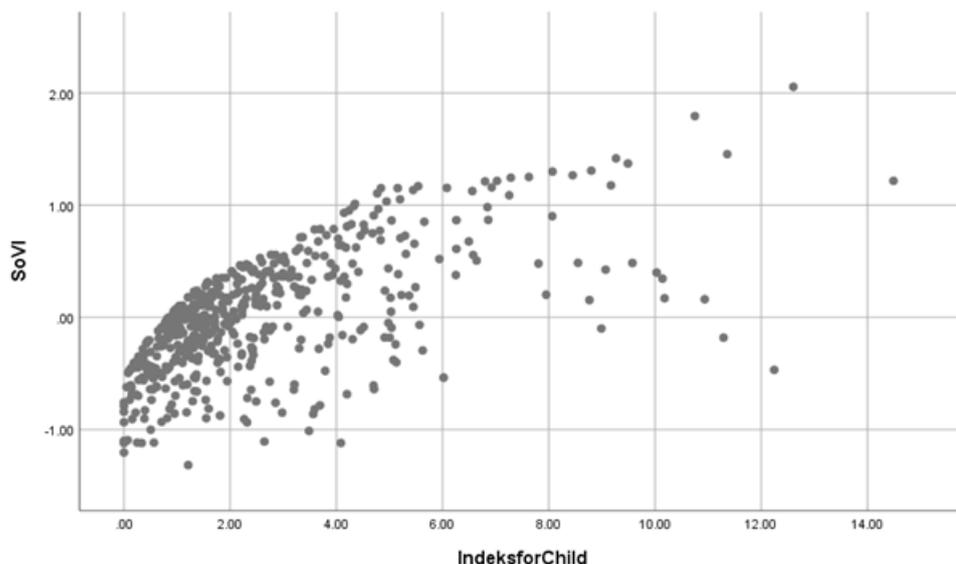
Gambar 2. Kategorisasi Skor SoVI Kabupaten/Kota di Indonesia, Tahun 2019

di wilayah barat cenderung lebih maju dibandingkan di wilayah timur. Namun, perlu kehati-hatian dalam melakukan analisis menggunakan indeks ini, karena skor indeks kerentanan sosial pada anak di Indonesia adalah indeks relatif dan bernilai agregat (kabupaten) dalam penilaian regional sebagai perbandingan, sehingga suatu indeks yang tinggi tidak lantas menjadikan semua populasi anak dan remaja memiliki kerentanan yang sama. (Wood dkk, 2010)

Di sisi lain, peta sebaran risiko pada dasarnya bisa menjadi sebuah dasar mitigasi dan pengambilan suatu keputusan (Fekete, 2011). Melalui pembagian lima kelompok risiko berdasarkan skor SoVI, peta tersebut dapat menjadi sebuah masukan dalam penentuan prioritas

pengecahan dan penanganan suatu bencana. Dengan kata lain, penghitungan indeks kerentanan sosial pada anak di Indonesia ini dapat menjadi suatu *early warning system* terhadap ada bencana yang berdampak pada anak di Indonesia.

Suatu indeks dapat dikatakan valid apabila memiliki hubungan yang erat dengan indeks valid lain yang berkaitan (OECD, 2008). Dalam penelitian ini, studi kasus diambil berdasarkan adanya wabah pandemi COVID-19 pada anak dan remaja. Sehingga langkah awal untuk menguji validitas indeks kerentanan sosial pada anak di Indonesia adalah dengan melakukan penghitungan hubungan dengan suatu alat ukur lain yang valid dalam suatu kasus tertentu yaitu risiko COVID-19 pada



Gambar 3. Scatter Plot antara SoVI dengan Risiko COVID-19 pada anak

penduduk berumur 18 tahun ke bawah yang digunakan oleh Kementerian Kesehatan RI.

Gambar 3 menunjukkan bahwa skor indeks kerentanan sosial berkaitan erat dengan risiko COVID-19 pada anak. Semakin meningkatnya skor SoVI, meningkat pula risiko COVID-19 pada anak. Hal ini pun terkonfirmasi dengan penghitungan korelasi Pearson senilai 0,6358 seperti yang tertera dalam Tabel 5 yang berarti kedua kelompok memiliki hubungan yang cukup kuat, positif, dan signifikan.

Tabel 5. Korelasi SoVI dengan Risiko COVID-19 pada Anak

	Risiko COVID-19 pada Anak	
SoVI pada Anak	Peason Correlation	0,6358*
	Sig. (2 tailed)	0,000
*Korelasi signifikan pada level 0,01 (2-tailed)		

Dengan adanya bukti bahwa indeks memiliki kaitan yang cukup kuat dengan risiko COVID-19, studi ini selain menjadi masukan terhadap mitigasi pemerintah dalam pencegahan dan penanganan kasus COVID-19 berdasarkan wilayah, menjadi suatu early warning system terhadap penyebaran kasus, juga bisa menjadi sebuah strategi efektif dalam pengambilan keputusan.

Faktor yang terbentuk dari indeks ini yaitu:

- Status Sosial Ekonomi dan Kesehatan,
- Struktur Keluarga,
- Akses Layanan Kesehatan, dan
- Karakteristik Demografi Rumah Tangga

Dapat menjadi sasaran utama pemerintah dalam pengambilan keputusan terutama dalam penanganan secara simultan melalui program-program yang sudah berjalan seperti jaminan sosial, bantuan, dan program lainnya.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Tren kenaikan kasus COVID-19 di Indonesia menunjukkan pemerintah masih

kesulitan untuk mengontrol penyebaran COVID-19. Situasi ini dapat terus berlanjut selama vaksin belum ditemukan yang pada akhirnya memengaruhi proses tumbuh kembang anak Indonesia. Penyusunan SoVI yang berfokus pada anak dapat membantu pemerintah bertindak lebih dini ketika pandemi terjadi sehingga dampak yang dirasakan dapat diminimalisasi. Peta kerentanan sosial pada anak yang terbentuk dapat menjadi panduan bagi pemerintah sehingga langkah mitigasi dan kebijakan dapat disusun di seluruh kabupaten/kota sesuai dengan tingkat kerentanan masing-masing.

Meskipun penelitian ini telah menambahkan beberapa variabel terkait kesehatan pada SoVI namun variabel penting lainnya seperti riwayat penyakit anak belum tercakup karena keterbatasan data. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperkaya variabel-variabel kesehatan sekaligus melakukan analisis sensitivitas sehingga memperjelas pemahaman mengenai kerentanan sosial terhadap wabah penyakit.

## DAFTAR PUSTAKA

- Acharya, R., & Porwal, A. (2020). A vulnerability index for the management of and response to the COVID-19 epidemic in India: an ecological study. *The Lancet Global Health*, 20, 1–10. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30300-4](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30300-4)
- Adams, S. H., Park, M. J., Schaub, J. P., Brindis, C. D., & Irwin, C. E. (2020). Medical Vulnerability of Young Adults to Severe COVID-19 Illness—Data From the National Health Interview Survey. *Journal of Adolescent Health*, 67(3), 362–368. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.06.025>
- Aji, R. H. S. (2020). Dampak Covid-19 pada Pendidikan di Indonesia: Sekolah, Keterampilan, dan Proses Pembelajaran. *SALAM: Jurnal Sosial Dan Budaya Syar-I*, 7(5). <https://doi.org/10.15408/sjsbs.v7i5.15314>

- Andrew, M. K., & Keefe, J. M. (2014). Social vulnerability from a social ecology perspective: A cohort study of older adults from the National Population Health Survey of Canada. *BMC Geriatrics*, *14*(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2318-14-90>
- Bradshaw, S., Chant, S., & Linneker, B. (2017). Gender and poverty: what we know, don't know, and need to know for Agenda 2030. *Gender, Place and Culture*, *24*(12), 1667–1688. <https://doi.org/10.1080/0966369X.2017.1395821>
- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet*, *395*(10227), 912–920. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8)
- Cutter, S. L., Boruff, B. J., & Shirley, W. L. (2003). Social vulnerability to environmental hazards. *Social Science Quarterly*, *84*(2), 242–261. <https://doi.org/10.1111/1540-6237.8402002>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2009). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). Prentice Hall.
- ILO. (2020). *Krisis COVID-19 dan Sektor Informal: Respons langsung dan tantangan kebijakan*. 1–36. [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-jakarta/documents/publication/wcms\\_744424.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-jakarta/documents/publication/wcms_744424.pdf)
- Johnson, R. A., & Wichern, D. W. (2007). *Applied Multivariate Statistical Analysis* (Sixth). Pearson Education.
- Kementerian Kesehatan. (2018). Laporan Nasional Risdasdas 2018. [http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan\\_Nasional\\_RKD2018\\_FINA\\_L.pdf](http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINA_L.pdf)
- Klasen, S., Lechtenfeld, T., & Povel, F. (2015). A Feminization of Vulnerability? Female Headship, Poverty, and Vulnerability in Thailand and Vietnam. *World Development*, *71*, 36–53. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2013.11.003>
- Lee, P.-I., Hu, Y.-L., Chen, P.-Y., Huang, Y.-C., & Hsueh, P.-R. (2020). Are children less susceptible to COVID-19? *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, *53*(3), 371–372. <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2020.02.011>
- Republik Indonesia. 2014. Undang-Undang Nomor 35 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2002 tentang Perlindungan Anak. Lembaran Negara RI Tahun 2014, No. 297. Sekretariat Negara. Jakarta
- Sharma, S. (1996). Applied multivariate techniques. USA: John Willey & Sons: Inc., 1–493.
- Shekerdeman, L. S., Mahmood, N. R., Wolfe, K. K., Riggs, B. J., Ross, C. E., Mckiernan, C. A., Heidemann, S. M., Kleinman, L. C., Sen, A. I., Hall, M. W., Priestley, M. A., Mcguire, J. K., Boukas, K., Sharron, M. P., Burns, J. P., & Picu, I. C.-. (2020). *Characteristics and Outcomes of Children With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Infection Admitted to US and Canadian Pediatric Intensive Care Units*. *2019*(9), 868–873. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.1948>
- Siagian, T. H., Purhadi, P., Suhartono, S., & Ritonga, H. (2014). Social vulnerability to natural hazards in Indonesia: Driving factors and policy implications. *Natural Hazards*, *70*(2), 1603–1617. <https://doi.org/10.1007/s11069-013-0888-3>
- Sprang, G., & Silman, M. (2013). Posttraumatic stress disorder in parents and youth after health-related disasters. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, *7*(1),

- 105–110.  
<https://doi.org/10.1017/dmp.2013.22>
- Badan Pusat Statistik. (2019). *Welfare Statistics 2019*. Jakarta: BPS.
- Sumner, A., Hoy, C., & Ortiz-Juarez, E. (2020). Estimates of the impact of COVID-19 on global poverty. *Unuvider*, April, 1–9.  
<https://doi.org/10.35188/UNU-WIDER/2020/800-9>
- UNICEF. (2017). *Children in Indonesia: An analysis of poverty, mobility and multidimensional deprivation*.
- UNICEF. (2020). *COVID-19 and Children in Indonesia*. April.  
<https://www.unicef.org/press-releases/un-launches-global>
- UNISDR. (2008). Indicators of Progress: Guidance on Measuring the Reduction of Disaster Risks and the Implementation of the Hyogo Framework for Action. *United Nations Secretariat of the International Strategy for Disaster Reduction (UN/ISDR)*, 59.  
[http://unisdr.org/files/2259\\_Indicator sofProgressHFA.pdf](http://unisdr.org/files/2259_Indicator sofProgressHFA.pdf)
- United Nations. (2020). *The Impact of COVID-19 on children*. 17.

