

Menguji Efektivitas Vaksinasi Covid-19 di Indonesia

Dedi Junaedi¹, M. Rizal Arsyad², Faisal Salistia³, Moh. Romli⁴

¹IAI Nasional Laa Roiba Bogor

²Universitas Gunadarma

^{3,4}Masyarakat Ekonomi Syariah (MES) Bogor

dedijunaedi@laaroiba.ac.id¹, mr.arsyad@staff.gunadarma.ac.id²,

faisal@mes.bogoraya-net³, mohromli@mes.bogoraya.net⁴

ABSTRACT

This study aims to analyze the effectiveness of vaccinations and policies to overcome the Covid-19 pandemic in Indonesia. The quantitative analysis method with a dummy variable multiple regression approach was used to examine the vaccination times series data, cases, death and recovery of Covid-19 patients for the period December 2020 – August 2021. The results show vaccination (especially dose 2) and the PPKM policy (Enforcement of Restrictions on Community Activities). have a significant impact on increasing cases, deaths and recoveries of Covid-19. The impact on recovery is relatively higher than the impact on additional cases and deaths. A similar trend occurs when considering the impact of PPKM policies (micro, emergency and levels 1-4) on the increase in recovery, which is relatively higher than the similar impact on the rate of increase in cases and deaths. The impact on increasing cases and deaths can be said to be a risk that needs to be considered in future policy implementation.

Keywords: *Impact of Vaccination, Covid-19 Control Policies, PPKM*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas vaksinasi dan kebijakan penanggulangan pandemi Covid-19 di Indonesia. Metode analisis kuantitatif dengan pendekatan regresi ganda dummy variabel digunakan untuk menguji data times series vaksinasi, kasus, kematian dan kesembuhan pasien Covid-19 periode Desember 2020 – Agustus 2021. Hasilnya menunjukkan vaksinasi (terutama dosis 2) dan kebijakan PPKM (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat) berdampak signifikan terhadap peningkatan kasus, kematian dan kesembuhan Covid-19. Secara relatif dampak terhadap kesembuhan lebih tinggi dibanding dampak terhadap tambahan kasus dan kematian. Tren serupa terjadi ketika menimbang dampak kebijakan PPKM (mikro, darurat dan level 1-4) terhadap peningkatan kesembuhan relatif lebih tinggi dibanding dampak serupa terhadap tingkat peningkatan kasus dan kematian. Dampak terhadap peningkatan kasus dan kematian dapat dikatakan sebagai risiko yang perlu dipertimbangkan dalam implementasi kebijakan di masa mendatang.

Kata Kunci: Dampak Vaksinasi, Kebijakan Penanggulangan Covid-19, PPKM

PENDAHULUAN

Sampai pertengahan Agustus 2021, pandemi Covid-19 yang terjadi sejak Januari 2020 masih melanda 220 negara dari lima benua. Tercatat sedikitnya ada 208,65 juta warga terkonfirmasi positif coronavirus, dengan 4,383 juta kematian. Setiap hari ada tambahan sekitar 520 ribu kasus baru dan 8000 kematian baru.

Episentrum pandemic mula-mula terjadi di Wuhan, China, kemudian bergeser ke Eropa dan Amerika Utara (utamanya AS), kemudian Amerika Selatan (Brazil), dan Asia (India, Iran, Indonesia). China kini menjadi satu-satunya negara yang sudah aman dari pandemic Covid, ada di posisi 107 dengan catatan 94.430 kasus dan 4.636 kematian.

Secara global, Indonesia ada di peringkat 13 -- setelah AS, India, Brazil, Rusia, Perancis, Inggris, Turki, Argentina, Kolombia, Spanyol, Iran dan Italia -- dengan catatan 3.871.738 kasus dan 118.633 kematian. Setiap hari selama Juli-Agustus rata-rata bertambah sekitar 25.000 kasus dan 1.500 kematian. Puncak tambahan kasus harian terjadi 15 Juli 2021 dengan 56.757 kasus, sedang puncak kematian terjadi tanggal 27 Juli 2021 dengan 2069.

Beragam kebijakan dan Langkah-langkah telah dilakukan banyak negara. Mulai kebijakan lockdown dan karantina wilayah, menjaga jarak (*social distancing*), kerja dan belajar dari rumah, pembatasan kerumunan, kegiatan masyarakat, penggunaan masker, peningkatan sanitasi dan desinfekstan, pelacakan dan tindakan, sampai program vaksinasi massal.

Indonesia juga telah melakukan banyak upaya penanggulangan dan pencegahan, kecuali *lockdown* nasional dan karantina wilayah. Indonesia mula-mula melakukan himbuan *social distancing* dan WFH dan SFH atau PJJ. Kemudian pembentukan Satgas Covid-19, PSBB1, PSBB Transisi, New Normal, PSBB skala mikro, PPKM, PPKM Level 1-4, dan akhirnya vaksinasi massal.

Data statistik menunjukkan, saat PPKM diberlakukan dan vaksinasi massal digencarkan, terjadi lonjakan kasus dari ribuan menjadi puluhan ribu, belasan ribu, hingga 40-50 ribu selama beberapa pekan pada Juli 2021, kemudian mulai menurun ke level 20-30 ribuan pada Agustus 2021. Angka kematian harian juga melesat dari ratusan menjadi ribuan dan sempat beberapa kali melampaui angka 2.000 kematian per hari. Dalam tambahan kasus harian, Indonesia masuk peringkat lima besar sepanjang Juli-Agustus 2021. Sementara dalam tambahan kematian harian, Indonesia masuk barisan tiga besar. Bahkan sempat masuk yang terbesar selama beberapa pekan.

Memasuki pekan kedua Agustus, ada perkembangan menarik, seiring dengan meningkatkan jumlah penerima vaksi dosis pertama dan dosis kedua, mulai terjadi trend peningkatan angka kesembuhan. Angka kasus harian dan kematian harian

amsih tinggi, tapi cenderung mulai melambat angka pertumbuhan kasus dan angka kematian.

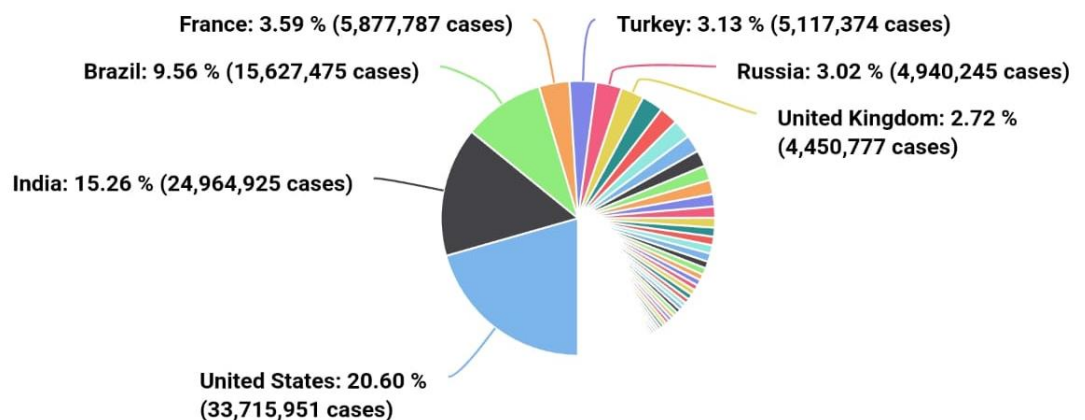
Apakah ada korelasi signifikan antara vaksinasi dan dinamika pandemi covid-19 di Indonesia? Apakah vaksinasi efektif mengerem laju kasus dan kematian akibat pandemic, serta meningkatkan angka kesembuhan pasien? Untuk menjawabnya, penulis mengajukan penelitian berjudul: Relasi Vaksinasi dan Dinamika Pandemi Covid-19 di Indonesia.

TINJAUAN LITERATUR

Dampak Pandemi Covid-19

Banyak pihak, pakar perorangan maupun lembaga kredibel, mengkhawatirkan pandemic tak hanya berdampak krisis ekonomi tapi juga depresi ekonomi dengan besaran dampak lebih kuat dan besar dan lebih lama dibanding krisis 1997-1998. Pandemi juga telah berdampak luar biasa bagi perekonomian dunia dan negara-negara terdampak. Ancaman resesi bahkan depresi sudah dan sedang menimpa banyak negara terdampak. Hatta negara sekuat Singapura, Jepang, Korea, Korea Selatan, AS pun sudah merasakannya. Pasar modal juga ikut bergolak. (Junaedi, 2020)

Distribution of cases



Grafik 1 Distribusi Akumulasi Kasus Pandemi COVID-19

Sumber: Worldometer.info 17 Mei 2021

Dana Moneter Internasional (IMF) memproyeksi kerugian perekonomian global akibat pandemi virus corona bisa mencapai 12 triliun dollar AS atau sekitar Rp 174.000 triliun (kurs Rp 14.500). Direktur Pelaksana IMF Kristalina Georgieva

menjelaskan, pandemi telah membawa perekonomian global jatuh ke dalam jurang krisis. Sebab, 95 persen negara-negara di dunia diproyeksi bakal mengalami kontraksi atau pertumbuhan ekonomi di zona negatif.

Pasar modal dan perekonomian berkembang diproyeksi IMF bakal menghadapi pertumbuhan pendapatan per kapita negatif pada 2020. Pasar dan negara berkembang, kecuali China, diperkirakan bakal mengalami pukulan lebih besar dalam pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB) ketimbang negara maju pada tahun 2020 hingga 2021, (Georgieva, 2020). IPertumbuhan ekonomi dunia diprediksi mengalami kontraksi atau tumbuh negatif 4,9 persen tahun 2020 ini. Angka tersebut lebih tinggi 1,9 poin dari proyeksi sebelum April 2020 (-3.0%. Secara berturut-turut, IMF memproyeksi pertumbuhan ekonomi kelompok negara maju sebagai berikut; Amerika Serikat -8 persen, Jepang -5,8 persen, Inggris -10,2 persen, Jerman -7,8 persen, Prancis, -12,5 persen, sementara Italia dan Spanyol tumbuh -12,8 persen. Untuk Indonesia, IMF memproyeksi bakal mengalami kontraksi atau tumbuh negatif 0,3 persen pada tahun ini. Tapi prediksi ini melesas dengan faktanya, Indonesia, seperti disampaikan Presiden Jokowi dan Menkeu Sri Mulyani PDB Indonesia dalam kuartal II sudah menyusut -5,2%.

Pertumbuhan Ekonomi Negara Terdampak

Data dan fakta penelitian menunjukkan pandemi *COVID-19* telah menimbulkan dampak multi sector. Bagi perekonomian, pandemic ini telah ikut memperparah efek kontraksi perekonomian bagi negara-negara di kawasan Asia, Amerika, Afrika, Eropa dan Australia/Oceania. Variabel kasus pandemic, waktu paparan, jumlah penduduk, perbedaan kawasan dan perbedaan status negara dapat menjelaskan dinamika pertumbuhan ekonomi negara terdampak sebesar 63,73%, sisanya 26,27% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti (Junaedi & Salistia, 2020).

Jika pandemic terkendali (dalam kasus dan waktu paparan) serta tidak ada disparitas tatakelola antara kawasan dan antar status negara, maka pertumbuhan ekonomi global berpotensi positif 0.18%. Jika belanja pemerintah untuk mengatasi pandemi dinaikan sebesar satu juta dolar, maka Langkah ini berpotensi mengurangi dampak kontraksi sebesar 0,027% (Junaedi & Salistia, 2021)

Tatakelola dampak pandemic di kawasan Asia, Amerika dan Afrika berbeda signifikans dengan tatakelola di negara kawasan Australia/Oceania. Sementara tatakelola pandemic di Eropa tidak berbeda signifikans dengan tatakelola negara Australia/Oceania. Perbedaan status negara maju berbeda nyata dengan negara miskin. Tetapi, status negara menengah dengan negara miskin tidak berbeda nyata dengan tatakelola negara miskin. Secara relatif, dampak pandemi terhadap pertumbuhan ekonomi di kawasan Asia lebih berat dibanding kawasan lainnya. Urutan dampak pandemi terhadap pertumbuhan ekonomi kawasan berturut-turut dari yang terberat ke yang teringan adalah: Asia, Amerika, Afrika, Eropa dan Australia/Oceania. Urutan dampak pandemi terhadap pertumbuhan ekonomi

kawasan dari yang terberat ke yang teringan adalah: Asia, Amerika, Afrika, Eropa dan Australia/Oceania (Junaedi & Salistia, 2021).

Penelitian lain menunjukkan, jumlah kasus pandemi dan perbedaan kebijakan berpengaruh signifikan terhadap stabilitas nilai tukar rupiah. Secara simultan, stabilitas nilai tukar rupiah dipengaruhi oleh variabel pandemi (kasus, kematian, pemulihan dan kebijakan manajemen pandemi, jumlah uang beredar (M1, M2), operasi pasar (konvensional dan syariah), suku bunga acuan (BI-rate), tingkat inflasi, cadangan devisa, indeks saham keuangan. Kebijakan penanganan pandemi apapun namanya cenderung melemahkan posisi nilai tukar rupiah, nilai tukar rupiah terhadap rupiah, sedangkan pembentukan Satgas berdampak lebih ringan dalam menekan rupiah dibandingkan dengan kebijakan lainnya. (Junaedi & Arsyad, 2021).

Pandemi Covid-10 yang berkepanjangan berdampak signifikan terhadap dinamika pasar modal dunia, termasuk Indonesia. Pergerakan indeks saham gabungan (IHSG) di Bursa Efek Jakarta dipengaruhi oleh kondisi internal dan eksternal. Secara internal, kondisi pandemi Covid-19 dan kebijakan *social distancing* (WFH dan PSBB) di dalam negeri telah mempengaruhi dinamika pasar saham (ditunjukkan dengan pergerakan indeks IHSG di BEJ). Dari sisi eksternal, pandemi Covid-19 di China dan Spanyol turut memengaruhi dinamika pasar saham di Indonesia (indeks IHSG). Begitu pula dengan dinamika pasar saham di Hongkong (Hangseng), London (FTSE100) dan New York (NASDAQ). Pandemi virus Corona di Indonesia, China, dinamika pasar saham Nasdaq di New York, dan kebijakan *social distancing* (WFH dan PSBB) berdampak negatif terhadap pergerakan indeks saham IHSG. Sedangkan pandemi di Spanyol, dinamika pasar saham di Hongkong (Hangseng) dan London (FTSE100) justru berdampak positif terhadap kondisi pasar saham di Indonesia (Junaedi & Salistia, 2020).

Pandemi yang berlangsung lebih dari 18 bulan telah nyata berdampak bagi perekonomian masyarakat Kabupaten Bogor, khususnya dalam lingkup keluarga civitas akademika IAI Nasional Laa Roiba Bogor. Sebelum pandemic, memang ada masyarakat yang merasakan penurunan penghasilan. Tetapi mayoritas (60%) masih mengaku pendapatan relatif stabil. Setelah pandemic, mayoritas masyarakat (75%) mengalami penurunan pendapatan. Pandemi telah menyebabkan sebagian besar masyarakat mengalami penurunan pendapatan bulanan antara 5-20% (Junaedi et al, 2021)

Pandemi membuat masyarakat berupaya mencari tambahan penghasilan lewat usaha kuliner, kerja paruh waktu, kerja serabutan, dan menyediakan jasa konsultasi. Pandemi juga menggeser pola belanja masyarakat dari pasar tradisional ke pasar online. Makanan siap saji dan kebutuhan pokok menjadi target belanja online masyarakat Bogor (Junaedi et al, 2021).

Vaksinasi Massal

Sejak awal pandemi, penularan virus dan kematian telah dikurangi melalui serangkaian tindakan: tindakan pencegahan dari individu termasuk jarak sosial, mengenakan masker, kebersihan tangan, dan membatasi kontak antarpribadi di luar

ruangan; pengujian luas untuk mengidentifikasi individu yang terinfeksi virus; dan tanggapan kebijakan non-farmasi dari pemerintah, termasuk penutupan sekolah dan tempat kerja, larangan pertemuan publik, pembatasan perjalanan, dan perintah tinggal di rumah. Sekarang, dengan keberhasilan pengembangan, evaluasi, dan produksi beberapa vaksin, pemerintah beralih ke vaksinasi sebagai solusi penting untuk pandemi.

Vaksin yang aman adalah solusi jangka panjang untuk pandemi Covid-19. Sudah ada lusinan vaksin sedang dalam pengembangan, dengan di antaranya masuk alam uji coba klinis (Rowland et al, 2020). Beberapa skenario memperkirakan ketersediaan vaksin COVID-19 yang paling awal dan tersebar luas adalah pada tahun 2021. Untuk menjamin efektivitas, De Roo et al (2020) menyarankan perlunya perencanaan yang cermat untuk memastikan kesiapan masyarakat umum dan komunitas kesehatan terkait.

Untuk mengurangi angka kesakitan dan kematian akibat COVID-19 secara substansial, vaksin yang manjur dan aman harus diberikan secara cepat dan luas kepada masyarakat segera setelah tersedia. Namun, ketersediaan vaksin saja tidak cukup untuk menjamin perlindungan imunologis yang luas; vaksin juga harus dapat diterima baik oleh komunitas kesehatan maupun masyarakat umum. Keragu-raguan vaksin adalah penghalang utama untuk pengambilan vaksin dan pencapaian kekebalan komunitas, yang diperlukan untuk melindungi populasi yang paling rentan. Bergantung pada berbagai faktor biologis, lingkungan, dan sosioperilaku, ambang batas untuk kekebalan kelompok Covid-19 mungkin antara 55% dan 82% dari populasi. (Sanche, 2020)

Mengingat tidak semua individu memenuhi syarat untuk vaksinasi Covid-19, misalnya karena usia, gangguan kekebalan, dan kondisi medis lain yang sudah ada sebelumnya, target vaksinasi perlu ditambah dengan toleransi sekitar 10%. Hasil survei Trujillo dan Motta (2020) menunjukkan bahwa sekitar 30% warga di Eropa yang siap menerima vaksin. Sementara Edwards dan Hackell (2020) mengidentifikasi ada tiga kategori besar kekhawatiran orang tua di AS mengenai vaksin anak: (1) kebutuhan vaksin yang dipertanyakan, (2) keamanan vaksin, dan (3) jaminan kebebasan memilih.

Potensi Penolakan terhadap Vaksin COVID-19

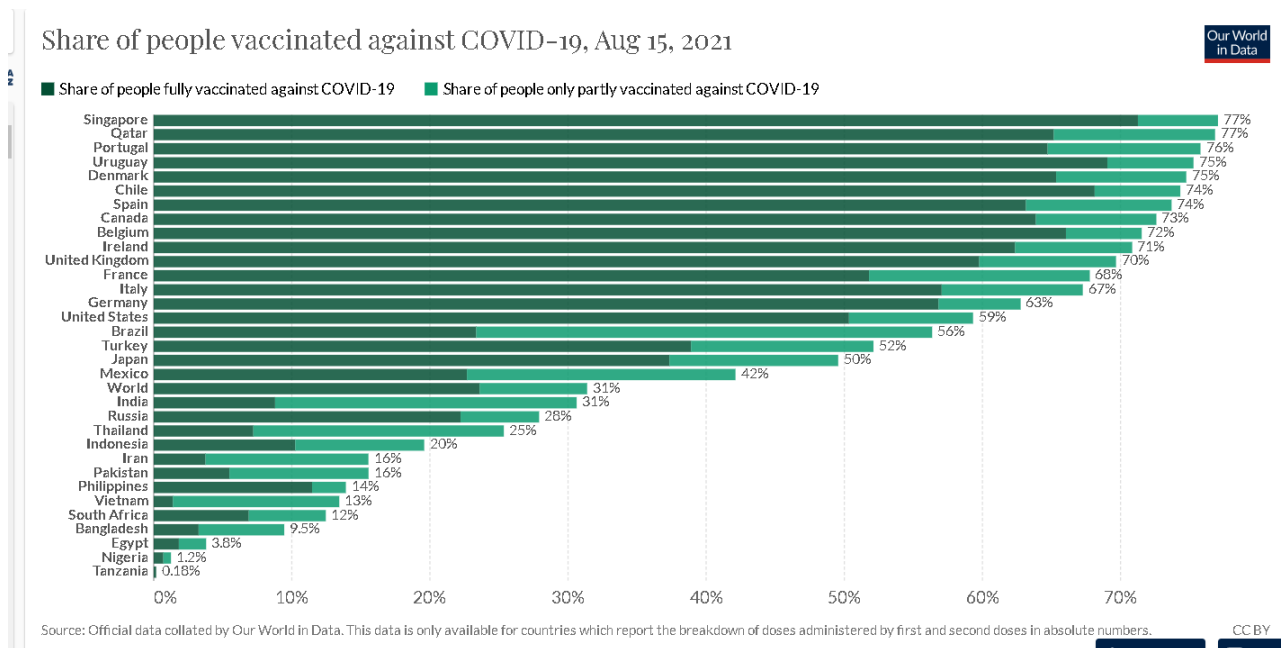
Individu yang mempertanyakan perlunya vaksin secara historis mempertanyakan prinsip yang mendasari vaksinasi massal. Di antara kesalahpahaman yang paling umum adalah bahwa manfaat vaksinasi tidak lebih besar daripada risikonya, dan bahwa kekebalan yang diperoleh dari bertahannya suatu penyakit lebih unggul daripada kekebalan dari vaksinasi Edwards dan Hackell (2020). Kekhawatiran tentang perlunya vaksin COVID-19 dapat dikurangi dengan ekspose tingginya morbiditas dan mortalitas yang terkait dengan penyakit. Chen dan Orenstein⁶ menunjukkan bahwa antusiasme terhadap vaksin paling tinggi selama pandemi, sebelum, dan segera setelah rilis vaksin baru. Dengan demikian, komunitas

kesehatan harus memanfaatkan antusiasme publik yang diantisipasi sejak dini untuk vaksin COVID-19 dengan rencana distribusi vaksin yang terorganisir dengan baik dan cepat.

Keamanan vaksin kemungkinan akan menjadi perhatian yang signifikan mengingat perkembangan dan proses pengujian yang cepat, yang mendasari kecurigaan tentang vaksin di antara segmen populasi, dan ketidakpercayaan terhadap respons pandemi pemerintah. Dengan demikian, masalah keamanan vaksin harus ditangani sebelum dan selama program vaksin diluncurkan. Publik harus diberitahu tentang pengujian ketat dan pemantauan berkelanjutan yang diperlukan oleh proses persetujuan vaksin. Kampanye pendidikan juga harus mencakup informasi tentang kontribusi vaksinasi individu terhadap kekebalan kelompok. Transparansi tentang efektivitas vaksin dan efek samping untuk menetapkan harapan publik kemungkinan akan meningkatkan kepercayaan pada vaksin COVID-19, tetapi pengiriman pesan harus berhati-hati untuk menghindari penekanan berlebihan yang tidak disengaja terhadap risiko efek samping yang jarang terjadi. (DeRoo, 2020).

Argumen berdasarkan kebebasan memilih mungkin mencerminkan ketidakpercayaan komunitas medis. Sementara berbagai subpopulasi memiliki dasar ketidakpercayaan, perspektif individu Afrika-Amerika, khususnya, sangat penting untuk dipertimbangkan sebagai masalah kesetaraan kesehatan. Laporan awal dari kota dan negara bagian menunjukkan beban yang tidak proporsional dari penyakit COVID-19 yang ditanggung oleh orang Afrika-Amerika. Yancy CW (2020) mengkaji studi terkait ketidakpercayaan terhadap sistem perawatan kesehatan dan ketakutan akan eksperimen di antara beberapa orang Afrika-Amerika dengan penganiayaan dan perbedaan perawatan historis dan kontemporer. Fu et al (2019) menemukan di antara sampel individu Afrika-Amerika (n = 110) tingkat kepercayaan yang lebih tinggi terhadap saran vaksin dari dokter dengan latar ras berbeda.

Bagaimana pun, program vaksinasi, menurut Mathie et al (2021), menawarkan prospek paling prospektif dan menjanjikan dalam mengakhiri pandemi Covid. Sejak April 2021 tercatat sudah ada 169 negara menjalankan vaksinasi massal dalam program nasional penanggulangan Covid-19. Per Agustus 2021, ada 31,4% populasi dunia telah menerima setidaknya satu dosis vaksin COVID-19, dan 23,6% telah divaksinasi lengkap. Ada 4,72 miliar dosis telah diberikan secara global, dan setiap hari ada 35,64 juta orang menerima vaksinasi Covid-19. Sementara di negara berpenghasilan rendah, baru 1,3% warga sasaran yang telah menerima setidaknya satu dosis (Mathie et al, 2021).



Sejauh ini ada 18 negara berhasil melakukan vaksinasi atas mayoritas warganya. Sebelas di antaranya, sudah mencapai 70-77% warganya, meliputi Singapura, Qatar, Portugal, Uruguay, Denmark, Chili, Spanyol, Kanada, Belgia, Irlandia, Inggris. Kemudian tujuh negara lainnya yang berhasil memvaksinasi lebih 50% warganya, yaitu: Perancis, Italia, Jerman, AS, Brazil, Turki, dan Jepang.

Penelitian Pastorino dan Boccia (2021) menyebut Covid-19 telah berdampak buruk bagi kesehatan masyarakat dan membuat pengembangan vaksinasi menjadi prioritas utama. Kekebalan komunitas melalui vaksinasi membutuhkan cukup banyak jumlah populasi yang akan divaksinasi. Di Italia, vaksinasi flu dianjurkan untuk semua usia di atas 6 bulan, meskipun hanya gratis untuk kategori tertentu. Keduanya melakukan survey atas komunitas 436 mahasiswa di Italia. Hasilnya menunjukkan bahwa 77,52% dari mereka bersedia mendapatkan vaksin flu dan 94,73% bersedia divaksinasi COVID-19 jika tersedia. Teridentifikasi faktor prediktif positif untuk melakukan vaksinasi flu antara lain status mahasiswa kedokteran, pengalaman melakukan vaksinasi flu sebelumnya, dan memiliki tingkat kekhawatiran dan kerentanan yang tinggi terhadap pandemi COVID-19. Untuk itu, dia merekomendasikan kegiatan kesehatan masyarakat yang diperkuat dengan melibatkan mahasiswa sebagai “pemberi pengaruh positif” terhadap keberhasilan program vaksinasi flu dan COVID-19.

Wang et al (2021) telah mengevaluasi penerimaan vaksinasi COVID-19 di China dan memberikan saran untuk strategi vaksinasi dan program imunisasi yang sesuai. Mereka menemukan fakta, dari 2.058 peserta yang disurvei, 1879 (91,3%) menyatakan bahwa mereka akan menerima vaksinasi COVID-19 setelah vaksin tersedia. Dari jumlah itu, di antaranya 980 (52,2%) ingin divaksinasi sesegera mungkin, sementara yang lain (47,8%) akan menunda vaksinasi sampai keamanan vaksin dikonfirmasi. Peserta lebih menyukai jadwal imunisasi rutin (49,4%) daripada

vaksinasi darurat (9,0%) atau salah satunya (41,6%). Regresi logistik menunjukkan bahwa menjadi laki-laki, menikah, merasakan risiko infeksi yang tinggi, divaksinasi influenza di musim lalu, percaya pada kemanjuran vaksinasi COVID-19 atau menghargai rekomendasi dokter. Selama masa pandemi, permintaan yang kuat dan penerimaan yang tinggi terhadap vaksinasi COVID-19 telah ditunjukkan di antara penduduk China, sementara kekhawatiran tentang keamanan vaksin dapat menghambat promosi penggunaan vaksin. Untuk memperluas cakupan vaksinasi, program imunisasi harus dirancang untuk menghilangkan hambatan dalam hal harga vaksin dan kemudahan vaksinasi, dan pendidikan kesehatan serta komunikasi dari sumber yang berwenang merupakan cara penting untuk mengurangi kekhawatiran publik tentang keamanan vaksin.

Ichsan et al (2021) melakukan survey di Sulawesi Tengah terhadap warga dewasa (usia 16 ke atas). Hasilnya, responden terbiasa menggunakan masker 99,6% menjaga jarak 95,9% menghindari kerumunan 95,5% dan mencuci tangan menggunakan sabun pada air mengalir 96,2%. Namun, hanya 35,3% responden bersedia divaksinasi. Faktor yang mempengaruhi kesediaan masyarakat menerima vaksinasi adalah faktor umur, tingkat pendidikan, pekerjaan, status pernikahan, agama dan suku.

Kebijakan Penanggulangan Pandemi di Indonesia

Sebagai negara yang memiliki keterbatasan sumber daya dan sistem pelayanan kesehatan yang cukup lemah, penerapan kebijakan preventif dan antisipatif menjadi kunci utama dalam mengelola pandemi. Waktu pelaksanaan dan dasar pengambilan kebijakan dari pengalaman menghadapi pandemi sebelumnya juga sangat penting dalam penanganan pandemi COVID-19. Setelah beragam kebijakan dirasa tidak efektif, akhirnya Indonesia meliuncurkan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM). PPKM diberlakukan sejak awal 2021 untuk menangani pandemi Covid-19 di Indonesia. Sebelumnya, Indonesia telah melaksanakan pembatasan sosial berskala besar (PSBB) yang berlangsung di sejumlah wilayah di Indonesia. PPKM berlangsung di beberapa wilayah rawan penyebaran infeksi Covid-19, terutama di Pulau Jawa dan Bali. (Salsabila dan Dhamanti, 2021).

Mengacu pada penanganan Covid 19 di negara lain, Pemerintah Indonesia telah mengeluarkan beberapa kebijakan. Diantaranya yaitu kebijakan meliburkan sekolah, universitas, bekerja dari rumah, beribadah dari rumah, melakukan tes rapid secara massal, memberi bantuansosial, mengeluarkan himbuan untuk melakukan social distancing dan physical distancing, hingga menerapkan pembatasan sosial berskala besar (PSBB). Indonesia belum mau mengambil kebijakan untuk lockdown seperti sudah dilakukan banyak negara lain. Alasannya, mempertimbangkan dampak ekonomi dan alasan kesehatan. Dari sisi kesehatan, kebijakan untuk menjaga jarak dan menghindari kerumunan secara rasional dapat diterima sebagai cara menghindari penularan virus Covid 19. Sedangkan dari sisi ekonomi, Indonesia

memperhitungkan betul dampak ekonomi yang ditimbulkan dari kebijakan lockdown. Pemerintah terkesan melakukan kebijakan secara bertahap untuk menghindari dampak ekonomi secara drastis. (Harirah dan Rizaldi, 2020).

PPKM sendiri bukan kebijakan tunggal. Sejak awal 2021, setidaknya ada empat ragam PPKM. Mulai dari PPKM (jilid I dan II), PPKM mikro (jilid I sampai XII), PPKM darurat, hingga PPKM level 1-4. PPKM jilid I berlangsung 11-25 Januari 2021), PPKM jilid II berlangsung 26 Januari - 8 Februari 2021). PPKM mikro terdiri 12 jilid, mulai 9 Februari hingga 2 Juli 2021. Berikutnya diberlakukan PPKM darurat mulai 3 Juli sampai 20 Juli 2021. Dan mulai 21 Juli diberlakukan PPKM level 1-4 (Wikipedia, 2021).

Pada 21 Juli 2021, [Tito Karnavian](#) selaku [Menteri Dalam Negeri Indonesia](#) mengumumkan istilah baru mengenai mekanisme PPKM dengan skala mulai dari tingkat pertama hingga keempat. Pemerintah dapat menetapkan suatu wilayah dapat memberlakukan PPKM berdasarkan laju penularan serta jumlah kasus aktif Covid-19 di suatu wilayah. Semua kasus dihitung per 100.000 penduduk per minggu. [\[33\]\[34\]](#)

Tingkatan	Kasus terkonfirmasi	Rawat inap	Korban meninggal	Tingkatan risiko
I	Kurang dari 20 orang	Kurang dari 5 orang	Kurang dari 1 orang	Rendah
II	20-50 orang	5-10 orang	Kurang dari 2 orang	Menengah
III	50-100 orang	10-30 orang	2-5 orang	Tinggi
IV	Lebih dari 150 orang	Lebih dari 30 orang	Lebih dari 5 orang	Sangat tinggi

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode analisis kuantitatif dengan regresi berganda dummy variable. Data time series pandemic Covid-19 yang digunakan laporan resmi Satgas Covid-19 dan Worldometer, sementara data vaksin diambil dari Dashbord Vaksin milik Kementerian Kesehatan RI (<https://vaksin.kemkes.go.id/#/vaccines>) dan Statistics and Research Coronavirus (COVID-19) Vaccinations Oxford University (<https://ourworldindata.org/covid-vaccinations>).

Ada empat hipotesis diajukan dalam penelitian ini, yaitu:

Hipotesis 1

H01 Vaksinasi tidak berpengaruh terhadap kasus Covid-19

H11 Vaksinasi berpengaruh terhadap kasus Covid-19

Hipotesis 2

H02 Vaksinasi tidak berpengaruh terhadap kematian akibat Covid-19

H12 Vaksinasi berpengaruh terhadap kematian akibat Covid-19

Hipotesis 3

H03 Vaksinasi tidak berpengaruh terhadap kesembuhan pasien Covid-19

H13 Vaksinasi berpengaruh terhadap kesembuhan pasien Covid-19

Hipotesis 4

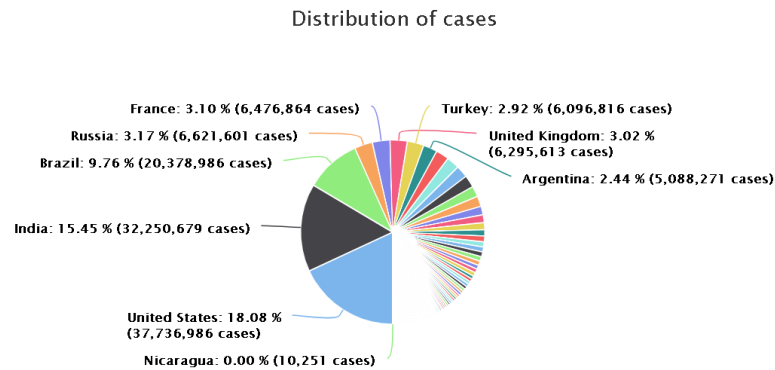
H04 Perbedaan kebijakan pandemic tidak berpengaruh terhadap penanggulangan Covid-19

H14 Perbedaan kebijakan pandemic berpengaruh terhadap penanggulangan Covid-19

HASIL DAN PEMBAHASAN

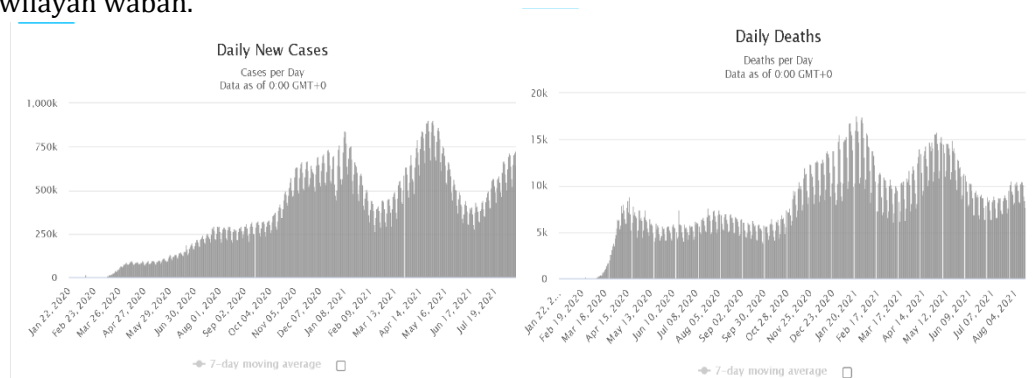
Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) telah menjadi pandemi, wabah global, yang menjalar lintas benua. Memasuki pertengahan Agustus 2021, pandemi *Coronavirus Disease 2019* (Covid-19) telah menyentuh lebih dari 163,218 juta kasus dan 3,384 juta kematian (Worldometer, 16/08/2021). Mereka berasal dari 220 negara di lima benua. Wabah ini juga telah menyebabkan lebih 8,9 milyar warga di Asia, Amerika, Eropa, Australia, Afrika dan Antartika khawatir. Sebagian mereka terpaksa harus menjalani fase *social distancing* (menjaga jarak aman, diam di rumah, bekerja di rumah, bahkan beribadah di rumah) selama berbulan-bulan. Satu kondisi yang terbilang mengerikan dari sisi jumlah dan cakupan wilayah wabah.

Countries cases distribution



Pandemi juga telah berdampak luar biasa bagi perekonomian dunia dan negara-negara terdampak. Ancaman resesi bahkan depresi sudah di depan mata. Hatta negara sekuat Singapura, Korea Selatan, Jepang, AS, Selandia Baru, Inggris, Perancis pun sudah merasakannya. Imbasnya juga dialami Indonesia. Dalam dua kuartal berturut-turut pertumbuhan ekonomi nasional mengalami kontraksi hingga -5,32%. IMF dan Bank dunia memprediksi pandemic Covid-19 telah memicu resesi ekonomi global (Sri Mulyani, 2020).

Secara fisik dan psikis, pandemic Covid-19 telah mengganggu dari lebih 8,9 milyar manusia di Asia, Amerika, Eropa, Australia, Afrika dan Antartika khawatir. Sebagian mereka terpaksa harus menjalani fase *social distancing* (menjaga jarak aman, diam di rumah, bekerja di rumah, bahkan beribadah di rumah) selama berbulan-bulan. Satu kondisi yang terbilang mengerikan dari sisi jumlah dan cakupan wilayah wabah.



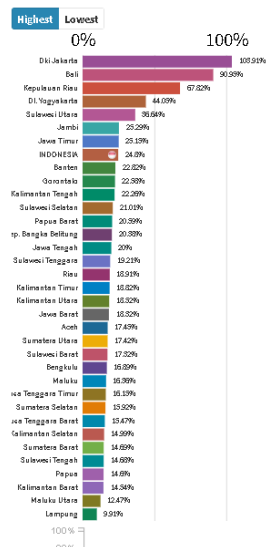
Pandemi *COVID-19* telah menimbulkankan dampak multi sector. Bagi perekonomian, pandemic ini telah ikut memperparah efek kontraksi perekonomian bagi negara-negara di kawasan Asia, Amerika, Afrika, Eropa dan Asutralia/Oceania. Variabel kasus pandemic, waktu paparan, jumlah penduduk, perbedaan kawasan dan perbedaan status negara dapat menjelaskan dinamika pertumbuhan ekonomi negara terdampak sebesar 63,73%, sisanya 26,27% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti (Junaedi & Faisal, 2021).

From JHU CSSE COVID-19 Data · Last updated: 2 hari yang lalu



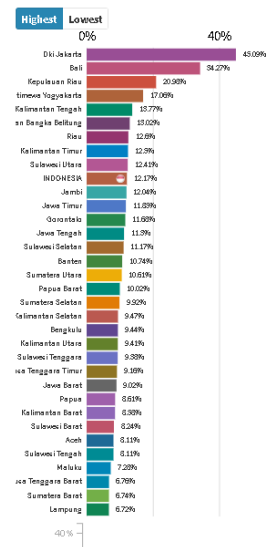
Untuk mencegah, atau setidaknya menekan, laju penularan sejumlah negara utama terdampak telah melakukan upaya lockdown, karantina wilayah, hingga pembatasan sosial skala besar. (PSBB), pembatasan perjalanan, larangan mudik, Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM), PPKM Mikro, PPKM Darurat, serta vaksinasi massal dan PPKM level 1-4. Sejumlah penerbangan dihentikan pada banyak negara. Transportasi darat dan laut juga dibatasi. Sejumlah industry berhenti berproduksi. Pergarakan manusia juga dicegah antar negara, antar provinsi, antar wilayah kabupaten dan kota terdampak. Kondisi ini membuat aktivitas ekonomi ikut terdampak.

Vaksinasi COVID-19 Dosis 1 di Indonesia



10 Agustus 2021

Vaksinasi COVID-19 Dosis 2 di Indonesia



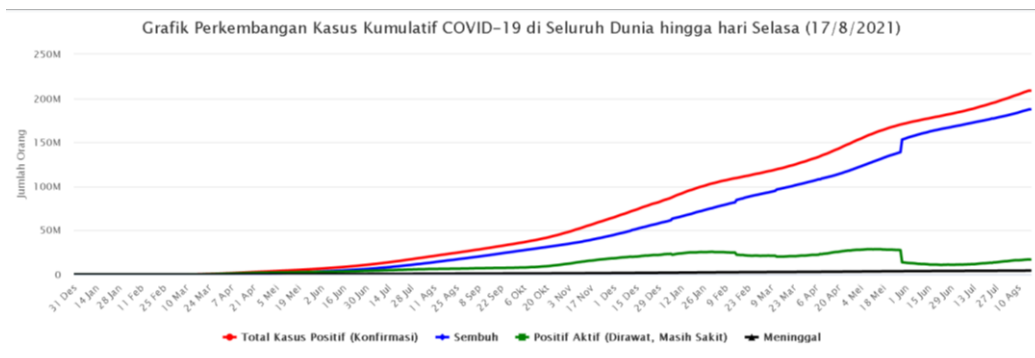
10 Agustus 2021

Selama lebih enam bulan pada 2020, Bogor, Depok dan Jakarta termasuk kawasan zona merah di Indonesia. Meski kawasan zona merah cenderung berkurang, penambahan kasus Covid-19 terus bertambah dari hari ke hari sepanjang 2021. Grafik pertumbuhan masih meningkat. Belum ada tanda puncak yang menurun. Untuk menekan laju penularan, berkala pembejaraan jarak jauh bagi siswa SD-SMA

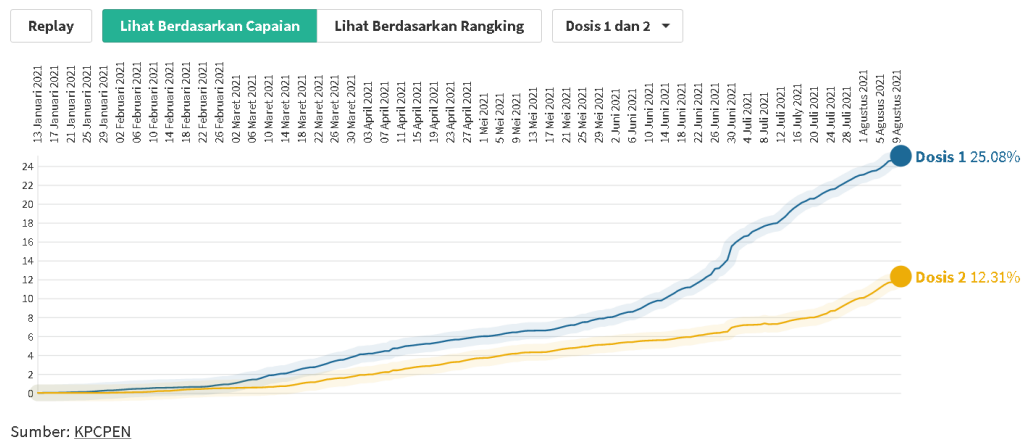
atau perkuliahan e-learning untuk kegiatan belajar di level perguruan tinggi. Pandemi yang awalnya marak di Jawa-Bali, kini menyebar ke 34 provinsi dan 520 kab/kota di Indonesia.

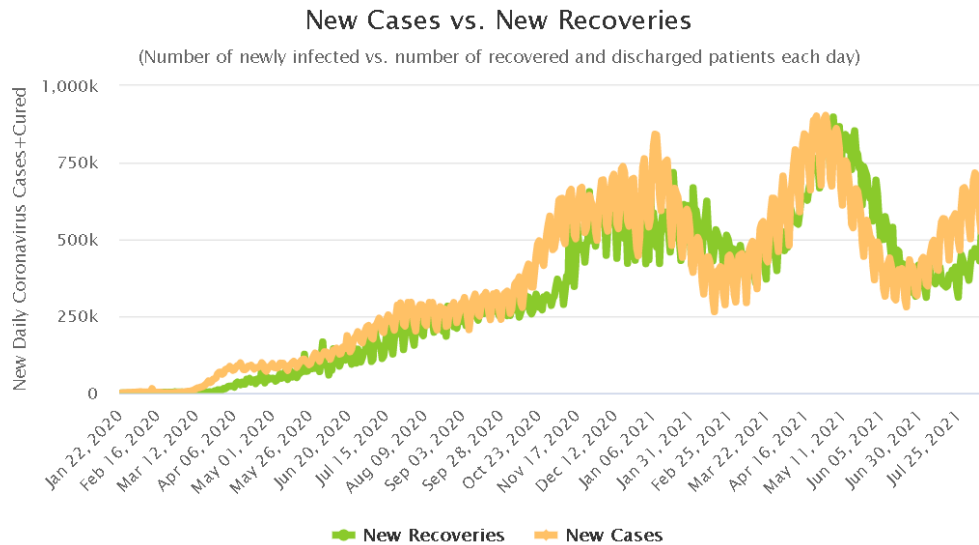
Vaksinasi telah menjadi bagian penting dari penanggulangan pandemic Covid-19 di Indonesia. Per 16 Agustus, menurut Kemenkes RI, Indonesia baru mencapai 40,5% dari target (208 juta) atau sekitar 82,5 juta warga. Jika merujuk jumlah penerima vaksin, Indonesia masuk daftar 10 negara dengan vaksinasi Covid-19 terbanyak. Di urutan pertama, Cina menjadi negara yang paling banyak memberikan dosis vaksin ke warganya sebanyak 1,83 miliar. India per 11 Agustus telah memberikan 523,67 juta dosis, lalu Amerika Serikat 353,86 juta. Brazil 160,06 juta dosis, Jepang 108,18 juta dosis, Jerman 96,85 juta dosis, Inggris per 11 Agustus 87,18 juta dosis,, Indoensia 82,5 juta dosis, Turki 81,44 juta dosis, dan Prancis per 11 Agustus 79,29 juta dosis.

Trend Pandemi Covid-19 dan Vaksinasi di Indonesia



Cakupan Vaksinasi COVID-19 Dosis 1 dan 2 di Indonesia





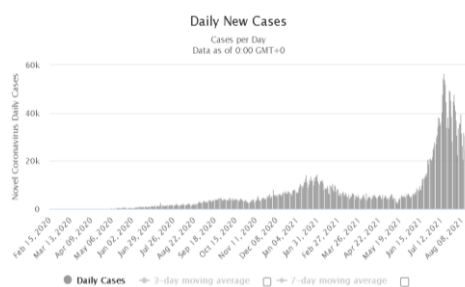
(idea by Rudi Roth)

Source: Worldometer - www.worldometers.info

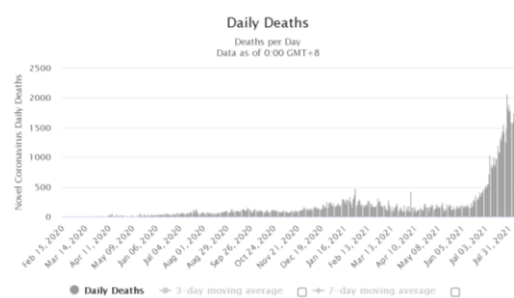
Data statistik menunjukkan selama masa vaksinasi dan PPKM berlangsung, ada trend jumlah kasus, kematian dan kesembuhan akibat Covid-19 juga meningkat. Dari gambar tampak ada irisan tren antara tiga parameter tersebut. Ada irisan yang jelas antara penambahan kasus dengan tingkat kesembuhan. Ada masa dimana trend penambahan kasus lebih tinggi dari trend kesembuhan. Ada juga masa ketika tren kesembuhan lebih tinggi atau mendahului tren tambahan kasus.

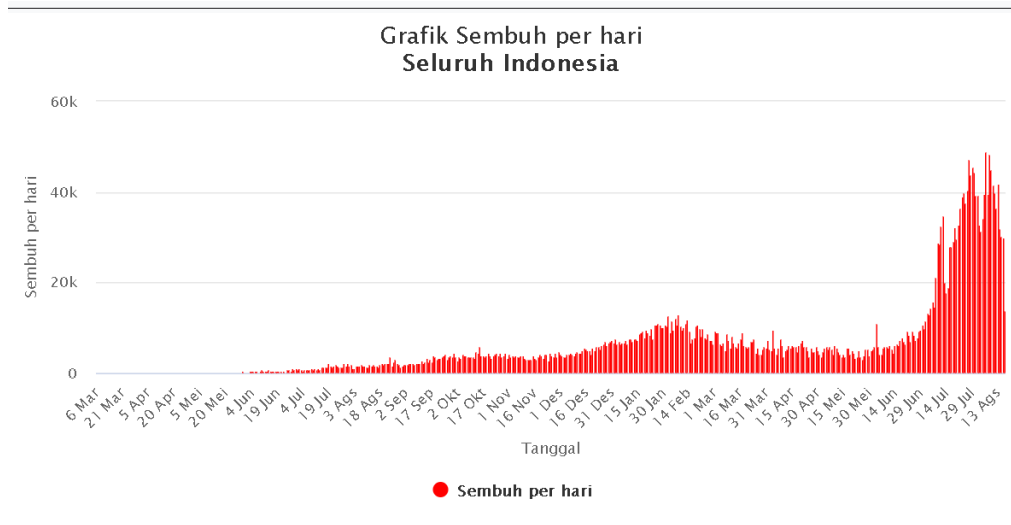
Efektivitas Vaksinasi Covid-19 di Indonesia

Daily New Cases in Indonesia



Daily New Deaths in Indonesia





Muncul pertanyaan, apakah ada korelasi antara vaksinasi dengan dinamika kasis, kematian dan kesembuhan Covid-19 di Indonesia. Untuk menjawabnya telah dilakukan analisis statistic menggunakan Eview 10 dengan data times series selama kurun waktu Desember 2020 – 15 Agustus 2021. Hasilnya sebagai berikut:

Dependent Variable: KASUS_INA
 Method: Least Squares
 Date: 08/18/21 Time: 11:38
 Sample (adjusted): 40 240
 Included observations: 201 after adjustments

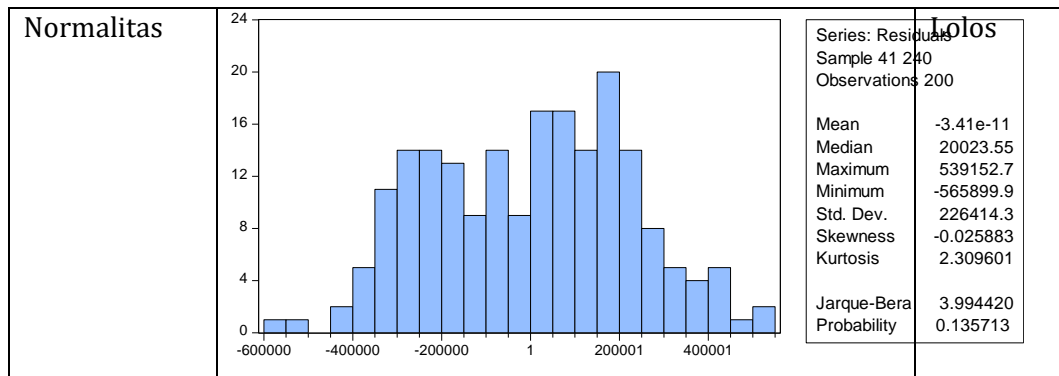
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
VAKSIN1	0.020673	0.002423	8.531412	0.0000
VAKSIN2	0.025750	0.004140	6.220493	0.0000
K2	138584.7	20750.92	6.678484	0.0000
K3	331405.8	41109.65	8.061508	0.0000
K4	827053.3	44854.05	18.43877	0.0000
C	1090769.	18633.75	58.53727	0.0000
R-squared	0.992321	Mean dependent var	1930989.	
Adjusted R-squared	0.992125	S.D. dependent var	725868.6	
S.E. of regression	64416.28	Akaike info criterion	25.01352	
Sum squared resid	8.09E+11	Schwarz criterion	25.11212	
Log likelihood	-2507.858	Hannan-Quinn criter.	25.05342	
F-statistic	5040.076	Durbin-Watson stat	0.374246	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Untuk memstikan apakah hasil ini dapat digunakan untuk menjadi dasar analisis lebih lanjut, dilajukan uji asumsi klasik. Antara lain multikolinieritas, autokorelasi, heteroskedalitas, linieritas dan normalitas. Hasil uji menunjukan

masalah heteroskedalitas, linieritas, multikolinieritas dan normalitas dapat diatasi alias lolos uji statistic. Hanya autokorelasi yang tidak lolos uji. Oleh karena empat dari lima uji asumsi klasik terpenuhi. Maka, model statistik dapat dikatakan sah atau valid untuk dijadikan landasan analisis pengambilan keputusan.

Ringkasan Hasil Uji Asumsi Klasik

Uji Asumsi Klasik	Hasil Uji	Keterangan																												
Multikolinieritas	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Variable</th> <th>Coefficient Variance</th> <th>Uncentered VIF</th> <th>Centered VIF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DVAKSIN1</td> <td>0.007683</td> <td>2.828814</td> <td>1.590798</td> </tr> <tr> <td>DVAKSIN2</td> <td>0.022896</td> <td>2.835207</td> <td>1.787512</td> </tr> <tr> <td>K2</td> <td>5.26E+09</td> <td>1.207852</td> <td>1.081028</td> </tr> <tr> <td>K3</td> <td>8.52E+09</td> <td>1.116646</td> <td>1.049647</td> </tr> <tr> <td>K4</td> <td>4.07E+09</td> <td>2.002542</td> <td>1.551970</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>1.07E+09</td> <td>2.334932</td> <td>NA</td> </tr> </tbody> </table>	Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF	DVAKSIN1	0.007683	2.828814	1.590798	DVAKSIN2	0.022896	2.835207	1.787512	K2	5.26E+09	1.207852	1.081028	K3	8.52E+09	1.116646	1.049647	K4	4.07E+09	2.002542	1.551970	C	1.07E+09	2.334932	NA	Lolos
Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF																											
DVAKSIN1	0.007683	2.828814	1.590798																											
DVAKSIN2	0.022896	2.835207	1.787512																											
K2	5.26E+09	1.207852	1.081028																											
K3	8.52E+09	1.116646	1.049647																											
K4	4.07E+09	2.002542	1.551970																											
C	1.07E+09	2.334932	NA																											
Autokorelasi	<p>Durbin-Watson stat 0,257169</p> <p>Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>F-statistic</td> <td>188.1835</td> <td>Prob. F(2,193)</td> <td>0.0000</td> </tr> <tr> <td>Obs*R-squared</td> <td>132.8664</td> <td>Prob. Chi-Square(2)</td> <td>0.0000</td> </tr> </tbody> </table>	F-statistic	188.1835	Prob. F(2,193)	0.0000	Obs*R-squared	132.8664	Prob. Chi-Square(2)	0.0000	Tidak lolos																				
F-statistic	188.1835	Prob. F(2,193)	0.0000																											
Obs*R-squared	132.8664	Prob. Chi-Square(2)	0.0000																											
Heteroskedalitas	<p>Heteroskedasticity Test: ARCH</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>F-statistic</td> <td>2.093129</td> <td>Prob. F(1,197)</td> <td>0.1496</td> </tr> <tr> <td>Obs*R-squared</td> <td>2.092150</td> <td>Prob. Chi-Square(1)</td> <td>0.1481</td> </tr> </tbody> </table>	F-statistic	2.093129	Prob. F(1,197)	0.1496	Obs*R-squared	2.092150	Prob. Chi-Square(1)	0.1481	Lolos																				
F-statistic	2.093129	Prob. F(1,197)	0.1496																											
Obs*R-squared	2.092150	Prob. Chi-Square(1)	0.1481																											
Linieritas	<p>Ramsey RESET Test</p> <p>Equation: UNTITLED</p> <p>Specification: KASUS_INA DVAKSIN1 DVAKSIN2 K2 K3 K4 C</p> <p>Omitted Variables: Squares of fitted values</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Value</th> <th>df</th> <th>Probability</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>t-statistic</td> <td>0.911334</td> <td>193</td> <td>0.3633</td> </tr> <tr> <td>F-statistic</td> <td>0.830530</td> <td>(1, 193)</td> <td>0.3633</td> </tr> <tr> <td>Likelihood ratio</td> <td>0.858807</td> <td>1</td> <td>0.3541</td> </tr> </tbody> </table>		Value	df	Probability	t-statistic	0.911334	193	0.3633	F-statistic	0.830530	(1, 193)	0.3633	Likelihood ratio	0.858807	1	0.3541	Lolos												
	Value	df	Probability																											
t-statistic	0.911334	193	0.3633																											
F-statistic	0.830530	(1, 193)	0.3633																											
Likelihood ratio	0.858807	1	0.3541																											



Dampak Vaksinasi terhadap Kasus Covid-19

Dari hasil olah statistic menunjukkan bahwa variabel vaksinasi (dosis 1 dan dosis 2) dan kebijakan penanggulangan pandemic Covid-19 (K2, K3, K4) secara simultan berpengaruh nyata terhadap kasus kumulatif Covid-19 di Indonesia dengan koefisien determinasi 0,9923. Artinya perubahan vaksinasi dan perbedaan kebijakan penanggulangan pandemic dapat menjelaskan dinamika perkembangan kasus Covid-19 sebesar 99,23%. Secara parsial, vaksinasi dosis 1 dan dosis 2 berpengaruh nyata terhadap perkembangan kasus Covid-19 (standar eror 5%, tingkat kepercayaan 95%). Demikian juga kebijakan PPKM, PPKM Mikro, PPKM Darurat dan PPKM Level 1-4 berdeda dengan PSBB dalam hal dampaknya terhadap perkembangan kasus Covid-19 di Indonesia. Secara rekatif, dampak kebijakan PPKM level 1-4, PPKM Darurat, PPKM Mikro lebih tinggi dibanding dampak PSBB. Sementara PPKM jilid 1 dan PPKM jilid 2 tidak berbeda nyata dengan PSBB. Dampak PPKM level 1-4 lebih tinggi disbanding PPKM darurat. Begitu juga PPKM darurat lebih berdampak dibanding PPKM mikro.

Model ekonometri relasi vaksinasi dan kasus Covid-19 di Indonesia sebagai berikut;

$$\text{Kasus Covid-19} = 1090769 + 0,020673\text{Vaksin1} + 0.025750\text{Vaksin2} + 138584.7\text{K2} + 331405.8\text{K3} + 827053.3\text{K4}$$

Dampak Vaksinasi terhadap Kematian Akibat Covid-19

Untuk menguji pengaruh vaksinasi terhadap dinamika kematian akibat Covid-19 telah dilakukan analisis terhadap data times series periode Desember 2020 – 15 Agustus 2021. Hasilnya sebagai berikut:

Dependent Variable: MENINGGAL_INA
 Method: Least Squares
 Date: 08/18/21 Time: 11:40
 Sample (adjusted): 40 240
 Included observations: 201 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
WAKSIN1	-0.000106	0.000110	-0.960556	0.3380

VAKSIN2	0.002023	0.000188	10.73320	0.0000
K2	2294.968	944.7182	2.429262	0.0160
K3	9963.572	1871.581	5.323612	0.0000
K4	29137.88	2042.051	14.26893	0.0000
C	30509.07	848.3306	35.96366	0.0000
<hr/>				
R-squared	0.981028	Mean dependent var	52975.75	
Adjusted R-squared	0.980541	S.D. dependent var	21023.47	
S.E. of regression	2932.652	Akaike info criterion	18.83460	
Sum squared resid	1.68E+09	Schwarz criterion	18.93320	
Log likelihood	-1886.877	Hannan-Quinn criter.	18.87450	
F-statistic	2016.643	Durbin-Watson stat	0.253833	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Hasil analisis olah statistik menunjukkan bahwa secara simultan variabel vaksinasi dan perbedaan kebijakan pandemi berdampak signifikan terhadap tingkat kematian akibat Covid-19 di Indonesia dengan koefisien determinasi 0,9810. Artinya variabel bebas yang digunakan dapat menjelaskan dinamika angka kematian sebesar 98,1%. Sisanya dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diteliti.

Secara parsial, vaksinasi dosis 2, kebijakan PPKM mikro, PPKM darurat dan PPKM level 1-4 berpengaruh nyata terhadap dinamika angka kematian akibat Covid-19 di Indonesia pada tingkat kepercayaan 95% (standar eror 5%). Empat variabel bebas ini berkorelasi positif terhadap angka kematian. Sementara itu, vaksinasi dosis 1 cenderung berkorelasi negatif terhadap kematian, tetapi dampak atau korelasinya tidak nyata.

Model ekonometri relasi vaksinasi dengan kematian akibat Covid-19 sebagai berikut:

$$\text{Kematian Covid-19} = 30509.07 + 0.002023\text{VAKSIN2} + 2294.968\text{K2} + 9963.572\text{K3} + 29137.88\text{K4}$$

Dampak Vaksinasi terhadap Kesembuhan Pasien Covid-19

Untuk menguji dampak vaksinasi dan kebijakan penanggulangan Covid-19 terhadap angka kesembuhan pasien Covid-19 telah dilakukan analisis statistik. Hasilnya sebagai berikut:

Dependent Variable: SEMBUH_INA

Method: Least Squares

Date: 08/18/21 Time: 11:41

Sample (adjusted): 40 240

Included observations: 201 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
VAKSIN1	0.000867	0.002311	0.375121	0.7080
VAKSIN2	0.058919	0.003949	14.92102	0.0000
K2	175990.7	19794.26	8.890993	0.0000
K3	276705.2	39214.41	7.056211	0.0000
K4	655096.7	42786.19	15.31094	0.0000
C	896167.5	17774.70	50.41816	0.0000
R-squared	0.989183	Mean dependent var	1672688.	
Adjusted R-squared	0.988905	S.D. dependent var	583361.3	
S.E. of regression	61446.56	Akaike info criterion	24.91912	
Sum squared resid	7.36E+11	Schwarz criterion	25.01773	
Log likelihood	-2498.372	Hannan-Quinn criter.	24.95902	
F-statistic	3566.289	Durbin-Watson stat	0.257169	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Secara simultan, variabel vaksinasi (dosis 1 dan dosis 2) dan perbedaan kebijakan (PPKM mikro, PPKM darurat dan PPKM level 1-4) berpengaruh nyata terhadap angka kesembuhan pasien Covid-19 dengan koefisien determinasi sebesar 0.989183. Artinya semua variabel bebas dalam penelitian ini dapat menjelaskan perubahan tingkat kesembuhan pasien Covid-19 sebesar 98.92%. Sisanya, 1,08% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak digunakan dalam penelitian ini.

Secara parsial variabel vaksin dosis 2 serta kebijakan PPKM mikro, PPKM darurat dan PPKM level 1-4 berpengaruh nyata terhadap dinamika kesembuhan pasien Covid-19 dengan level kepercayaan sebesar 95% (standar error 5%). Model ekonometri felasi vaksinasi dengan tingkat kesembuhan pasien Covid-19 sebagai berikut:

$$\text{Pasien Sembuh} = 896167.5 + 0.058919\text{VAKSIN2} + 175990.7\text{K2} + 276705.2\text{K3} + 655096.7\text{K4}$$

Dari hasil olah statistic menunjukkan vaksinasi (terutama dosis 2) berdampak signifikan terhadap peningkatan kasus, kematian dan kesembuhan Covid-19. Secara relative dampak terhadap kesembuhan lebih tinggi disbanding dampak terhadap tambahan kasus dan kematian. Sebaliknya, dampak vaksinasi terhadap kematian akibat Covid-19 lebih rendah disbanding dampak terhadap peningkatan kasus maupun peningkatan angka kesembuhan pasien.

Tren serupa terjadi ketika menimbang dampak kebijakan penanggulangan Covid-19 terhadap peningkatan kesembuhan relative lebih tinggi disbanding dampak serupa terhadap tingkat peningkatan kasus dan kematian. Dampak terhadap kematian relative lebih kecil dibanding dampak terhadap angka kasus dan kesembuhan.

Maka, jika target vaksinasi dan kebijakan adalah meningkatkan kesembuhan, tujuan ini sudah terpenuhi. Namun begitu, data menunjukkan implementasi vaksinasi dan kebijakan PPKM memiliki risiko adanya kenaikan kasus dan kematian. Untuk menekan risiko damoak ikutan diperlukan lanhgkah lebih cermat dan hati-hati dalam implementasi program vaksisnasi dan kebijakan PPKM di lapangan. Adanya sejumlah kasus di lapang memberi indikasi perlunya skrining yang lebih tepat dan cermat dalam menentukan target vaksinasi.

KESIMPULAN

Dari hasil olah statistic terhadap data timeseris dalam periode Desember 2020 - Agustus 2021 menunjukkan vaksinasi (terutama dosis 2) berdampak signifikan terhadap peningkatan kasus, kematian dan kesembuhan Covid-19. Secara relative dampak terhadap kesembuhan lebih tinggi disbanding dampak terhadap tambahan kasus dan kematian. Sebaliknya, dampak vaksinasi terhadap kematian akibat Covid-19 lebih rendah disbanding dampak terhadap peningkatan kasus maupun peningkatan angka kesemnbutan pasien.

Tren serupa terjadi ketika menimbang dampak kebijakan penanggulangan Covid-19 terhadap peningkatan kesembuhan relative lebih tinggi disbanding dampak serupa terhadap tingkat peningkatan kasus dan kematian. Dampak terhadap kematian relative lebih kecil dibanding dampak terhadap angka kasus dan kesembuhan.

Maka, jika target vaksinasi dan kebijakan adalah meningkatkan kesembuhan, tujuan ini sudah terpenuhi. Namun begitu, data menunjukkan implementasi vaksinasi dan kebijakan PPKM memiliki risiko adanya kenaikan kasus dan kematian. Untuk menekan risiko damoak ikutan diperlukan lanhgkah lebih cermat dan hati-hati dalam implementasi program vaksisnasi dan kebijakan PPKM di lapangan. Adanya sejumlah kasus di lapang memberi indikasi perlunya skrining yang lebih tepat dan cermat dalam menentukan target vaksinasi.

DAFTAR PUSTAKA

Harirah, Z. & Rizaldi, A. 2020. Merespon Nalar Kebijakan Negara Dalam Menangani Pandemi Covid 19 di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik Indonesia* 7 (1) 2020, 36-53.

Junaedi, D., & Salistia, F. (2020). Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Pasar Modal di Indonesia. *Al-Kharaj : Jurnal Ekonomi, Keuangan & Bisnis Syariah*, 2(2), 109-131. <https://doi.org/10.47467/alkharaj.v2i2.112>

Junaedi, D., & Salistia, F. 2020. *Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Pertumbuhan Ekonomi Negara-negara Terdampak*. Paper Prosiding Simponium Nasional Keuangan Negara (SNKN) 2020. Jakarta: BPPK Kementerian Keuangan RI.

Junaedi, D., & Salistia, F. (2020). Dampak Kawasan dan Status Negara Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Negara-Negara Terdampak Covid-19. *Al-Kharaj : Jurnal Ekonomi, Keuangan & Bisnis Syariah*, 3(1), 37-56. <https://doi.org/10.47467/alkharaj.v3i2.187>

Junaedi, D., Arsyad, M., Norman, E., Romli, M., & Salistia, F. (2020). Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Stabilitas Moneter Indonesia. *Al-Kharaj : Jurnal Ekonomi, Keuangan & Bisnis Syariah*, 3(1), 17-36. <https://doi.org/10.47467/alkharaj.v3i1.149>

Junaedi, D., Arsyad, M., & Aurijah, S. (2020). Optimalisasi Investasi Dana Haji Era Pandemi Covid-19. *Al-Kharaj : Jurnal Ekonomi, Keuangan & Bisnis Syariah*, 3(1), 1-16. <https://doi.org/10.47467/alkharaj.v3i1.150>

Junaedi, D., Arsyad, M., Salistia, F., & Romli, M. (2021). Dampak Covid-19 terhadap Perekonomian Masyarakat Bogor. *Reslaj : Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 3(2), 206-226. <https://doi.org/10.47467/reslaj.v3i2.283>

Mathieu, E., Ritchie, H., Ortiz-Ospina, E. *et al.* A global database of COVID-19 vaccinations. *Nat Hum Behav* 5, 947–953 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01122-8>

DeRoo, S.S', Pudalov, N.J., Linda Y.. Fu. 2020. Planning for a COVID-19 Vaccination Program. *JAMA*. 2020;323(24):2458-2459. doi:10.1001/jama.2020.8711

Ichsan D. S., Hafid F., Taqwin T. 2021. Determinan Kesiediaan Masyarakat menerima Vaksinasi Covid-19 di Sulawesi Tengah. *Poltekita : Jurnal Ilmu Kesehatan (2021)*

- Pastorino R.Villani L Boccia S. 2021. Impact of COVID-19 pandemic on flu and covid-19 vaccination intentions among university students.
- Mo, P.K.-h.; Luo, S.; Wang, S.; Zhao, J.; Zhang, G.; Xie, L.; Lau, J.T.F. 2021. Intention to Receive the COVID-19 Vaccination in China: Application of the Diffusion of Innovations Theory and the Moderating Role of Openness to Experience. *Vaccines* 2021, 9, 129. <https://doi.org/10.3390/vaccines9020129vaksin9020129>
- Mulyani, Sri. 2020. Pemerintah Waspada Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Ekonomi Indonesia. Siaran pers Kenenterian Keuangan RI pada 17 SAril 2020. diaksi dari portal <https://www.kemenkeu.go.id/publikasi/siaran-pers/siaran-pers-pemerintah-waspada-dampak-pandemi-COVID-19-terhadap-ekonomi-indonesia/> pada 7 Mei 2020 pukul 11.00 WIB.
- Qowaid, Q., Junaedi, D., Romli, M., & Primarni, A. (2020). Analisis Persepsi Civitas Akademika terhadap Implementasi Perkuliahan E-Learning Selama Pandemi Covid-19: *Reslaj : Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 2(2), 114-141. <https://doi.org/10.47467/reslaj.v2i2.144>
- Rowland C, Johnson CY, Wan W. Even finding a COVID-19 vaccine won't be enough to end the pandemic. *Washington Post*. May 11, 2020. Accessed May 13, 2020. <https://www.washingtonpost.com/business/2020/05/11/coronavirus-vaccine-global-supply/>
- Sanche S, Lin YT, Xu C, Romero-Severson E, Hengartner N, Ke R. High contagiousness and rapid spread of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2. *Emerg Infect Dis*. 2020;26(7). doi:[10.3201/eid2607.200282PubMedGoogle Scholar](https://doi.org/10.3201/eid2607.200282PubMedGoogle Scholar)
- Trujillo KL, Motta M. A majority of vaccine skeptics plan to refuse a COVID-19 vaccine, a study suggests, and that could be a big problem. Published May 4, 2020. Accessed May 6, 2020. <https://theconversation.com/a-majority-of-vaccine-skeptics-plan-to-refuse-a-covid-19-vaccine-a-study-suggests-and-that-could-be-a-big-problem-137559>
- LX/Morning Consult. *National Tracking Poll #200395: March 24-25, 2020*. LX/Morning Consult; 2020.
- Edwards KM, Hackell JM; Committee on Infectious Diseases, the Committee on Practice and Ambulatory Medicine. Countering vaccine hesitancy. *Pediatrics*. 2016;138(3):2016-2146. doi:[10.1542/peds.2016-2146PubMedGoogle ScholarCrossref](https://doi.org/10.1542/peds.2016-2146PubMedGoogle ScholarCrossref)
- Chen RT, Orenstein WA. Epidemiologic methods in immunization programs. *Epidemiol Rev*. 1996;18(2):99-117. doi:[10.1093/oxfordjournals.epirev.a017931PubMedGoogle ScholarCrossref](https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.epirev.a017931PubMedGoogle ScholarCrossref)

Yancy CW. COVID-19 and African Americans. *JAMA*. Published online April 15, 2020. doi:[10.1001/jama.2020.6548](https://doi.org/10.1001/jama.2020.6548)
[ArticlePubMedGoogle Scholar](#)

Fu LY, Haimowitz R, Thompson D. Community members trusted by African American parents for vaccine advice. *Hum Vaccin Immunother*. 2019;15(7-8):1715-1722. doi:[10.1080/21645515.2019.1581553](https://doi.org/10.1080/21645515.2019.1581553)
[PubMedGoogle ScholarCrossref](#)

Bode L, Vraga EK. See something, say something: correction of global health misinformation on social media. *Health Commun*. 2018;33(9):1131-1140. doi:[10.1080/10410236.2017.1331312](https://doi.org/10.1080/10410236.2017.1331312)
[PubMedGoogle ScholarCrossref](#)

Kempe A, O'Leary ST, Kennedy A, et al. Physician response to parental requests to spread out the recommended vaccine schedule. *Pediatrics*. 2015;135(4):666-677. doi:[10.1542/peds.2014-3474](https://doi.org/10.1542/peds.2014-3474)

Salsabila S, Dhamanti I. Governmental Policies in Managing COVID-19 Pandemic: Comparative Study Between Indonesia and Vietnam, Period of January – March 2020. *JIKM [Internet]*. 2021 Mar. 31 [cited 2021 Aug. 18];12(1):1-11. Available from: <https://ejournal.fkm.unsri.ac.id/index.php/jikm/article/view/532>