

SERI LITERASI KESEHATAN

Serba-Serbi Vaksinasi COVID-19

dr. Rani Tiyas Budiyanti, MH
Roro Isyawati Permatā Ganggi, SIP, MIP

CV. Asta Karya Kreatifa Media
Jl.Kyai Mojo, Sorndol, Semarang



**SERI LITERASI KESEHATAN:
SERBA SERBI VAKSINASI COVID-19**

dr. Rani Tiyas Budiyanti, MH

Roro Isyawati Permata Ganggi, SIP, MIP



CV. Asta Karya Kreatifa Media
Jl.Kyai Mojo, Srandol, Semarang

**Seri Literasi Kesehatan:
Serba-Serbi Vaksinasi COVID-19**

Semarang : CV. Asta Karya Kreativa Media, 2021

Penulis :

dr. Rani Tiyas Budiyanti, MH
Roro Isyawati Permata Ganggi, SIP, MIP

ISBN : 978-623-95955-4-8

Jumlah halaman : vii+ 41

Cetakan Pertama, 2021

Diterbitkan oleh:



CV. Asta Karya Kreativa Media
Jl. Kyai Mojo, Srandol, Semarang

Isi diluar tanggung jawab penerbitan dan percetakan

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dari buku ini tanpa izin penerbit

PRAKATA

Pandemi *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) telah menjangkiti berbagai negara di dunia. Salah satunya adalah Indonesia. Hingga 17 Juni 2020 dilaporkan bahwa jumlah kasus positif COVID-19 mencapai 7,94 juta jiwa dan 435 ribu diantaranya meninggal dunia. Di Indonesia, jumlah kasus positif COVID-19 semakin bertambah dari waktu ke waktu. Sejak kasus pertama diumumkan pada tanggal 2 Maret 2020, hingga 16 Juni 2020 jumlah kasus mencapai 40.400 kasus positif COVID-19 dan 2.231 jiwa meninggal dunia.

Berbagai langkah telah ditempuh oleh pemerintah dalam menurunkan laju penyebaran COVID-19, baik dengan sosialisasi protokol kesehatan ketat, mengurangi laju mobilitas penduduk melalui Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB), dan juga mengoptimalkan pelaksanaan vaksinasi COVID-19.

Meski demikian, dalam implementasinya ternyata tak semudah membalikkan telapak tangan. Di berbagai lini media masa kita dapatkan masih banyak masyarakat yang melanggar protokol kesehatan. Bahkan diinfokan hingga Januari 2021, DKI Jakarta memperoleh denda pelanggaran protokol kesehatan hingga mencapai 5 Milyar.

Tak hanya protokol kesehatan, pelanggaran terhadap PSBB pun masih banyak terjadi. Kerumunan karena suatu acara yang digelar seperti pernikahan, acara keluarga, arisan, konser, dan sebagainya srringkali menjadi pemicunya. Bahkan, pada tahun 2020 terdapat kasus

pelanggaran PSBB yang terjadi akibat salah satu gerai *fastfood* di daerah Sarinah, Jakarta tutup permanen, yang mengakibatkan konsumen setianya berkumpul dan menyaksikan penutupan tersebut.

Mulai akhir tahun 2020, vaksinasi COVID-19 mulai digaungkan. Hal itu menyusul dengan temuan beberapa vaksin yang telah teruji efektifitas dan efikasinya di beberapa negara meskipun hingga buku ini ditulis belum ada vaksin yang 100% diklaim efektif. Tetapi harapan untuk mengurangi peluang terkenanya virus lebih besar dengan penggunaan vaksin tersebut.

Meskipun demikian, program vaksinasi yang dicanangkan oleh pemerintah dengan gratis tersebut ternyata masih mendapat penolakan dari berbagai pihak. *Needle phobia*, disinformasi dan *hoax*, mental model, dan ketakutan akan KIPI yang terjadi menjadikan salah satu tantangannya. Meskipun BPOM telah menyatakan bahwa vaksin tersebut aman dan memiliki efektivitas lebih besar dari 50 % dan layak untuk diberikan ke masyarakat.

Penolakan masyarakat merupakan hal yang disayangkan. Hal ini dikarekanakan menurut perhitungan, untuk mencapai kekebalan kelompok (*herd immunity*) maka harus tercapai jumlah vaksinasi kepada 70% jumlah penduduk. Sementara, beberapa vaksin belum keseluruhan mencakup usia dan kelompok umur seperti anak dan ibu hamil.

Pro dan kontra pelaksanaan vaksinasi ini tentu saja mengkhawatirkan. Beberapa pihak mengatakan bahwa

vaksin adalah sebuah hak, sehingga setiap orang dapat dengan bebas begitu saja menolak diberikannya vaksinasi. Meskipun demikian, terdapat pendapat yang menyatakan vaksin ini adalah kewajiban yang harus dipenuhi oleh warga negara karena terikat oleh perundang-undangan dan hak asasi manusia.

Dalam buku ini, akan diulas lebih lanjut berbagai hal mengenai vaksinasi COVID-19, mengenal vaksin dan sejarah vaksin, jenis vaksinasi COVID-19, aspek halal haram, serta perspektif hukum dan etika dalam vaksinasi. Selamat membaca

Tim Penulis

DAFTAR ISI

Prakata.....	v
Daftar Isi.....	vii
1. Mengenal Vaksinasi	
a. Imunitas Aktif dan Pasif.....	1
b. Sejarah Vaksinasi.....	4
c. Manfaat Vaksinasi.....	5
2. Mengenal Vaksin COVID-19.....	7
3. Tantangan dalam Pelaksanaan Vaksinasi COVID-19	
a. Fobia jarum suntik (<i>Needle phobia</i>).....	12
b. Disinformasi.....	15
c. Mental Model Masyarakat.....	17
d. KUPI.....	22
e. Gerakan Anti-Vaksin.....	23
4. Vaksin COVID-19 Halalkah?.....	25
5. Vaksinasi COVID-19: Hak Ataukah Kewajiban?.....	29
Daftar Pustaka.....	35
Tentang Penulis.....	41

MENGENAL VAKSINASI

a. Imunitas Aktif dan Pasif

Tubuh dapat membuat sistem imun dalam menghadapi penyakit akibat paparan bakteri, virus, maupun mikroorganisme lain (patogen). Pada prinsipnya terdapat dua cara terbentuknya sistem imun pada tubuh yaitu imunitas aktif dan imunitas pasif.

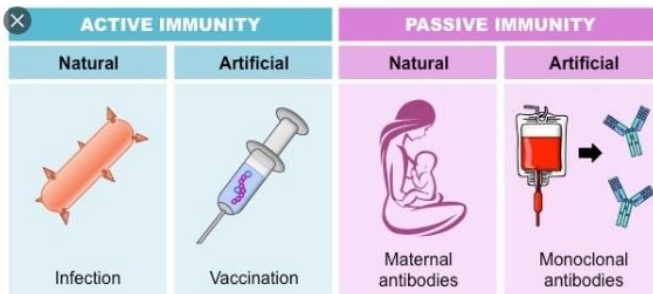
Imunitas aktif dapat diperoleh melalui kontak langsung antara patogen dengan tubuh sehingga tubuh mampu memproduksi antibodinya sendiri. Dalam prosesnya imunitas alami dapat terjadi melalui dua cara yaitu imunitas aktif alami dan imunitas aktif buatan.

Imunitas aktif alami diperoleh jika seseorang terpapar dari suatu penyakit sehingga sistem kekebalan tubuh akan memproduksi antibodi yang melindunginya dari penyakit yang sama. Contoh imunitas aktif alami yang dapat terjadi hingga seumur hidup diantaranya adalah jika seseorang telah terkena penyakit cacar maupun campak, maka kecenderungan untuk terkena penyakit yang sama di kemudian hari lebih kecil. Contoh lainnya adalah seseorang yang pernah terkena COVID-19 akan memiliki kekebalan atau antibodi terhadap penyakit tersebut, meskipun hal tersebut hanya sementara

waktu dan jumlah antibodi yang dibentuk juga dipengaruhi oleh tingkat keparahan penyakit COVID-19 yang dideritanya.

Berbeda dengan imunitas aktif alami, pada imunitas aktif buatan tubuh akan dirangsang dengan patogen yang dimasukkan dalam tubuh dengan vaksin yang mengandung bakteri/virus yang dimatikan/dilemahkan. Sehingga vaksin tidak menimbulkan penyakit dan dapat merangsang antibodi penerima vaksin. Contohnya adalah vaksin Hepatitis B, vaksin BCG, vaksin COVID-19 dan sebagainya.

Tidak semua penyakit menular dapat dicegah dengan vaksinasi, meskipun demikian beberapa penyakit telah berhasil ditemukan vaksinnya seperti BCG untuk tuberkulosis, polio, DPT untuk difteri pertusis dan tetanus, dan sebagainya.



Gambar 1. Imunitas aktif dan pasif

(Sumber : <https://www.sridianti.com/pengertian-imunitas-aktif.html>)

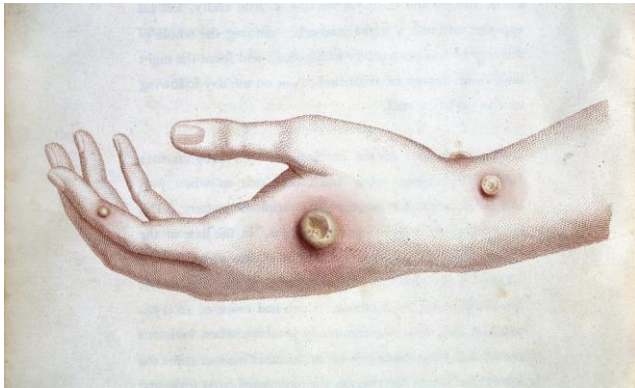
Selain imunitas aktif terdapat pula imunitas pasif. Imunitas pasif terjadi jika antibodi dari suatu individu dipindahkan ke individu lainnya. Serupa dengan imunitas aktif, imunitas pasif juga dapat terbentuk secara alami maupun buatan.

Imunitas pasif alami terjadi melalui perpindahan antibodi dari individu satu ke individu lain secara alami. Misalnya seorang ibu yang menyusui akan memberikan antibodi kepada anaknya, karena ASI terutama dalam bentuk kolstrum yang keluar pada 0-7 hari pasca melahirkan, mengandung IgA yang berperan sangat penting dalam kekebalan tubuh anak.

Sebaliknya, imunitas pasif buatan dapat diperoleh dari transfer atau pemindahan antibodi dalam serum dari orang yang satu ke orang lain. Salah satu contoh imunitas pasif buatan yang banyak dilakukan di masa pandemi COVID-19 ini adalah pemberian donor antibodi dalam plasma yang berasal dari pasien yang pernah menderita COVID-19 kepada penderita aktif pasien COVID-19. Diharapkan dengan antibodi yang diberikan, penderita aktif dapat melawan penyakit COVID-19 yang dideritanya. Meskipun demikian, terdapat beberapa persyaratan yang harus dipenuhi sebelum donor plasma ini dilakukan.

b. Sejarah Vaksinasi

Adanya perlawanan terhadap cacar air dan gigitan ular melalui cara tradisional sebenarnya telah dilakukan oleh masyarakat China pada abad ke-17. Tetapi pada tahun 1796, Edward Jenner menggunakan metode yang ilmiah dan mencoba menggunakan sampel nanah cacar sapi (*cow pox*) pada tangan seorang pemerah sapi bernama Sarah Nelmes kemudian menyuntikkannya ke lengan seorang anak laki-laki muda bernama James Phipps.



Gambar 2. Tangan Sarah Nelmes yang menderita cacar sapi (*cow pox*)

Sumber : <https://www.sciencemuseum.org.uk/objects-and-stories/medicine/smallpox-and-story-vaccination>

Pada masa itu cacar air (*small pox*) merupakan penyakit yang menyebabkan 1 dari 3 penderitanya meninggal dunia. Hasil percobaan tersebut cukup mengejutkan, yang mana anak laki-laki tersebut

tidak tertular cacar air sama sekali. Penemuan ini kemudian menjadi titik balik dunia kesehatan. Vaksin cacar air menjadi vaksin yang pertama di dunia. Pada tahun 1980 cacar air berhasil ditekan cukup masif di dunia.

Di Indonesia riwayat keberhasilan vaksinasi juga terjadi pada beberapa penyakit seperti polio, difteri, dan sebagainya. Pada tahun 1970-1980 Indonesia memiliki jumlah penderita polio yang cukup tinggi. Dengan penerapan vaksinasi, penyakit menular yang dapat dicegah dengan imunisasi (PD3I) mulai dapat dieradikasi.

Vaksin juga terjaga keamanan dan keefektifitasannya karena menggunakan teknologi yang modern dan bertingkat dalam penggunaannya termasuk pelaksanaan uji pra klinis hingga uji klinis fase I, II, dan III.

Demikian pula bagi vaksinasi COVID-19 yang telah melalui beberapa tahapan uji klinis serta mendapatkan izin penggunaan darurat (*Emergency Use Authorization*) yang secara resmi diumumkan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM).

c. Manfaat Vaksinasi

Vaksinasi merupakan pemberian vaksin (antigen) ke dalam tubuh penerima yang dapat merangsang pembentukan kekebalan (imunitas tubuh). Vaksinasi berperan dalam membentuk kekebalan alami pasif

sehingga seringkali digunakan sebagai upaya pencegahan terhadap suatu penyakit.

Selain membentuk kekebalan tubuh, vaksinasi juga dapat membentuk kekebalan kelompok (*herd immunity*). Oleh karena itu, terdapat target cakupan vaksinasi yang harus dipenuhi agar terbentuk kekebalan kelompok yaitu sekitar 70% dari jumlah populasi.

Dalam pelaksanaannya, adakalanya terdapat Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi (KIPI) yang terjadi yang berkaitan maupun tidak berkaitan dengan pelaksanaan vaksinasi. Oleh karena itu, pelaporan dan tindak lanjut pasca vaksinasi diperlukan sehingga dapat memperoleh penanganan dengan segera.

MENGENAL VAKSIN COVID-19

A. VAKSIN COVID-19

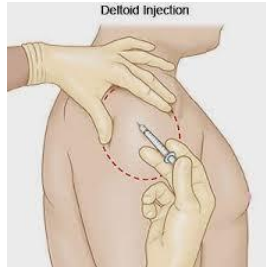
Vaksinasi pada COVID-19 mulai dikembangkan secara intensif sejak akhir tahun 2020. Penggunaannya pun harus mendapatkan izin *Emergency Use Authorization* (EUA) yang mana benefit yang diperoleh harus lebih besar dari efek yang dapat ditimbulkan. Selain itu, vaksin COVID-19 harus dipastikan keamanan dan keefektifannya melalui uji pre klinis dan uji klinis. Vaksinasi COVID-19 dilakukan sebagai sarana pencegahan yang berfungsi mendorong pembentukan kekebalan tubuh spesifik pada penyakit COVID-19 agar terhindar dari tertular atau kemungkinan sakit berat.

Terdapat berbagai jenis vaksin COVID-19 yang telah dikembangkan. Meskipun demikian, pemerintah Indonesia melalui Keputusan Menteri Kesehatan Nomor. HK.01.02./MENKES/12758/2021 tentang Penetapan Jenis Vaksin untuk Pelaksanaan Vaksinasi COVID-19 menetapkan jenis vaksin yang akan digunakan di Indonesia yaitu Sinovac, Sinopharm, AstraZeneca, Novovax, Moderna dan Pfizer.

Tabel 1. Jenis Vaksin COVID-19 yang digunakan di Indonesia

Jenis Vaksin	Tipe	Dosis
Sinovac	<i>Inactivated virus</i>	2x 0,5ml interval 28 hari
Astra Zeneca	<i>Inactivated virus</i>	2x 0,5ml interval 2-3 bulan
Sinopharm	<i>Viral vector (Non-replicating)</i>	2x0,5ml interval 21 hari
Novovax	<i>Protein subunit</i>	2x 0,5 ml interval 21 hari
Moderna	<i>RNA based vaccine</i>	2x 0,5 ml interval 28 hari
Pfizer	<i>RNA based vaccine</i>	2x 0,5 ml interval 28 hari

Keseluruhan vaksin tersebut disuntikkan ke dalam tubuh melalui penyuntikan intramuskular (otot) pada lengan dengan dosis dan jarak penyuntikan bervariasi tergantung pada jenis vaksin yang digunakan.



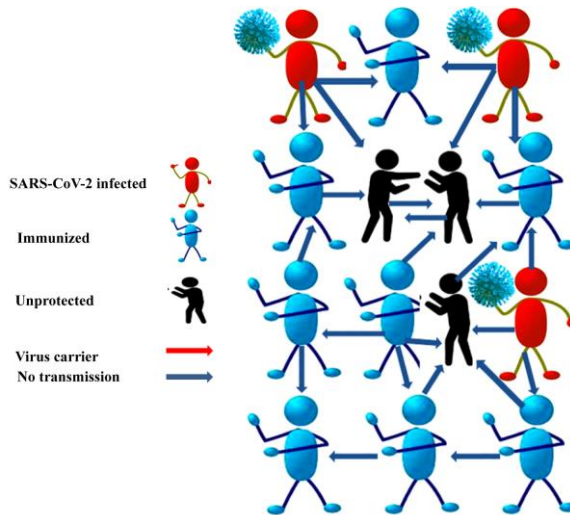
Gambar 3. Cara Penyuntikan Vaksin COVID-19

B. MANFAAT VAKSINASI COVID-19

Vaksinasi COVID-19 tidak menjamin seseorang untuk 100% tidak terkena COVID-19, meskipun demikian seseorang yang telah divaksin COVID-19 memiliki resiko yang lebih rendah untuk menderita COVID-19 dengan gejala berat hingga dirawat di ICU dan meninggal karena COVID-19. Selain itu, vaksin COVID-19 juga dapat menurunkan resiko terkena COVID-19 dengan gejala.

Pemberian vaksin COVID-19 kepada minimal 70% jumlah populasi masyarakat dapat memicu terbentuknya kekebalan komunitas/kelompok (*herd immunity*). Kekebalan kelompok atau *herd Immunity* merupakan situasi dimana sebagian besar masyarakat terlindung/kebal terhadap penyakit tertentu sehingga menimbulkan dampak tidak langsung (*indirect effect*), yaitu turut terlindunginya kelompok masyarakat yang rentan dan bukan merupakan sasaran vaksinasi.

Kekebalan kelompok tersebut tentu saja akan meningkatkan ketahanan terhadap COVID-19 dan tentu saja akan berdampak ke banyak sektor terkait seperti sosial dan ekonomi.



Gambar 4. *Herd immunity*

(Sumber: <https://clinmedjournals.org/articles/jide/journal-of-infectious-diseases-and-epidemiology-jide-6-147.php?jid=jide>)

Penerapan vaksinasi COVID-19 di Indonesia telah dilakukan sejak Januari 2021. Pada awal tahun 2021, Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) telah mengumumkan secara resmi pemberian izin penggunaan darurat (EUA) vaksin Sinovac yang diprioritaskan pada tenaga kesehatan, asisten tenaga kesehatan, tenaga penunjang serta mahasiswa yang sedang menjalani

pendidikan profesi kedokteran yang bekerja pada Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Tahap 1 dilakukan dari bulan Januari-April 2021.

Selanjutnya vaksinasi pada tahap kedua menyoasar pada kelompok lansia, petugas pelayanan publik, tenaga pendidik, pedagang pasar, sektor transportasi, pariwisata, media, wakil rakyat, dan atlet.

Pemerintah telah mengeluarkan edaran dalam Surat Edaran Nomor HK.02.02/II/368/2021 mengenai Vaksinasi COVID-19 pada Kelompok Sasaran Lansia, Komorbid, dan Penyintas COVID-19. Dalam edaran ini, disebutkan bahwa kelompok komorbid seperti penderita hipertensi dapat divaksinasi kecuali jika tekanan darahnya diatas 180/110 MmHg maka ditunda. Bagi penderita diabetes mellitus dapat divaksinasi sepanjang belum terdapat komplikasi akut, demikian juga bagi penyintas kanker tetap diberikan vaksin.

Sementara bagi penyintas atau orang yang pernah mengalami COVID-19 dapat divaksinasi jika telah lebih dari 3 bulan. Begitu juga bagi ibu menyusui dapat diberikan vaksinasi.

Pada tahap ketiga dengan waktu pelaksanaan April 2021-Maret 2022, sasaran vaksinasi COVID-19 meliputi masyarakat rentan dari aspek geospasial, sosial, dan ekonomi. Sedangkan tahap keempat yang dilakukan pada April 2021-Maret 2022 meliputi masyarakat dan pelaku perekonomian lainnya dengan pendekatan kluster sesuai dengan ketersediaan vaksin.

TANTANGAN DALAM PELAKSANAAN VAKSINASI COVID-19

Kebijakan pelaksanaan vaksinasi di Indonesia memiliki berbagai tantangan dalam implementasinya, diantaranya adalah fobia terhadap jarum suntik (*needle phobia*), disinformasi atau hoax, mental model serta tingkat kepercayaan masyarakat terhadap keefektifan dan keamanan vaksin.

a. Needle Phobia

Fobia terhadap jarum suntik atau yang dikenal dengan *needle phobia* atau *trypanophobia* merupakan salah satu tantangan dalam pelaksanaan vaksinasi terutama di masa pandemi COVID-19.

Trypanophobia bukan hanya sekedar rasa takut biasa, tetapi merupakan ketakutan ekstrim terhadap tindakan prosedur medis yang melibatkan jarum suntik. Phobia ini seringkali terjadi pada anak dan bahkan dapat menetap hingga dewasa. Setidaknya sekitar 10% warga di Amerika Serikat mengalami fobia ini.

Penderita trypanobia seringkali merasa ketakutan jika harus mendapatkan tindakan medis terutama yang berkaitan dengan suntikan. Jika tetap menjalani prosedur medis tersebut, mereka acapkali mengalami kecemasan, tekanan darah yang tinggi dan detak

jantung yang meningkat. Bahkan pada saat tindakan medis mereka dapat mengalami pingsan.

Untuk mengatasi phobia ini beberapa hal dapat dilakukan seperti terapi kognitif, terapi exposure, dan penggunaan teknologi seperti *virtual reality*.

Virtual reality (VR) mulai digunakan dan diteliti oleh seorang dokter spesialis anak yang bernama Chad Rudnick untuk distraktor pada layanan imunisasi pada anak. Hal ini diawali dari seorang anak berusia 8 tahun yang datang pada tempat prakteknya dengan menggunakan *virtual reality headset*. Ketika dilakukan injeksi, anak tersebut tidak merasakan nyeri maupun takut.

Pada tahun 2018, Chad Runick melakukan uji coba menggunakan VR pada 17 anak dan 17 orang tua ketika layanan imunisasi, dan didapatkan hasil bahwa rasa takut pada 94,1% anak menurun ketika mendapatkan layanan imunisasi disertai dengan penggunaan *virtual reality* dengan konten yang disukai oleh anak. Anak menjadi terdistraksi dan lebih fokus kepada konten VR yang dilihatnya dibandingkan dengan jarum suntik imunisasi.



Gambar 5. Penggunaan *Virtual reality* pada vaksinasi

Distraksi ini sesuai dengan teori manusia yang ada sebelumnya bahwa manusia memiliki kapasitas yang terbatas dalam memusatkan perhatian sehingga jika seseorang mendapatkan stimulus yang lain, maka perhatian akan ketakutan terhadap jarum suntik akan berkurang.

Selain kecemasan, *virtual reality* juga dapat menjadi distraktor rasa nyeri. Nyeri merupakan pengalaman kompleks yang melibatkan komponen sensoris, kognitif, perilaku, dan psikologis. Prosedur kesehatan yang seperti imunisasi atau vaksinasi, injeksi intravena, penyembuhan atau perawatan luka seringkali menjadi trauma bagi anak.

Virtual reality dapat digunakan sebagai distraktor dalam mengurangi rasa nyeri saat imunisasi pada anak. Nyeri dihubungkan dengan atensi, dan jika atensi

tersebut didistraksi seperti dengan VR, maka respon pasien terhadap sinyal nyeri akan lebih lambat.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa VR dapat menurunkan nyeri akut dan kronis pada anak. Pada penelitian yang dilakukan pada 244 ana berusia 2 hingga 16 tahun di California yang mendapatkan vaksinasi influenza dan menggunakan dukungan VR, didapatkan hasil bahwa penggunaan VR selama 30 detik sebelum, selama, dan setelah vaksinasi dapat menurunkan rasa nyeri 45 hingga 74%.

b. Disinformasi dan Hoax

Penemuan internet dan semakin majunya teknologi memiliki dampak yang cukup signifikan pada sharing informasi. Informasi dapat dengan mudah disebarluaskan dalam hitungan detik oleh siapapun dan kapanpun. Kemudahan informasi untuk dibuat dan disebarluaskan memicu terjadinya disinformasi, misinformasi, dan hoaks. Disinformasi merupakan informasi palsu atau salah yang sengaja disebar oleh seseorang dengan tujuan menipu atau mempengaruhi orang lain.

Disinformasi memicu adanya hoaks atau berita palsu. Kemunculan hoaks terkait vaksin Covid-19 ditengah masyarakat membuat masyarakat merasa was-was dan tidak jarang berujung pada penolakan vaksin. Hal ini dikarenakan disinformasi dan hoaks membelokkan pemahaman masyarakat akan fungsi dan manfaat vaksin Covid-19. Media sosial seperti Instagram,

Facebook, Twitter dan instant messaging seperti Whatsapp maupun Youtube merupakan media yang paling sering digunakan untuk menyebarkan disinformasi dan hoaks.

Dalam rangka menanggulangi dampak adanya disinformasi dan hoaks maka perlu adanya pengenalan literasi vaksin Covid-19 di masyarakat. Literasi vaksin Covid-19 membantu masyarakat mengenali disinformasi dan hoaks. Beberapa hal yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi disinformasi dan hoaks:

1. Informasinya menimbulkan keresahan, kecemasan dan kepanikan.
2. Isi informasi berupa ajakan atau provokasi dan menyerang salah satu pihak tertentu.
3. Sumber informasi tidak jelas sehingga tidak dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.
4. Minta untuk diviralkan, disebarluaskan atau share.
5. Biasanya memiliki judul yang bombastis sehingga orang tertarik untuk membaca informasi tersebut.
6. Memanipulasi data, foto dan video supaya orang lebih percaya.
7. Mencatut nama tokoh terkenal.



Gambar 6. Contoh hoax mengenai vaksinasi COVID-19

(Sumber: <https://covid19.go.id/p/hoax-buster/awas-hoaks-vaksin-covid-19-mengandung-magnet>)

Dalam rangka memerangi disinformasi dan hoaks pemerintah telah banyak memberikan edukasi terkait vaksin Covid-19 melalui media elektronik, media massa maupun media online. Pemerintah juga membentuk tim *cyber* yang mengunggah disinformasi dan hoaks ke internet lalu memberikan klarifikasi berupa informasi yang benar pada web berbasis pemerintahan. Klarifikasi terhadap disinformasi dan hoax dapat ditemukan pada halaman <https://covid19.go.id/>, <https://kominfo.go.id/>, dan <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/> selain itu terdapat website non pemerintah yang memang fokus pada pencegahan disinformasi dan hoaks seperti <https://turnbackhoax.id/> sebagai upaya mencegah beredarnya hoaks dimasyarakat.

c. Mental model

Dalam masyarakat, seringkali muncul berbagai penolakan terhadap vaksinasi meskipun informasi

mengenai keamanan dan keefektifan vaksin telah diinformasikan. Meskipun demikian, faktor lain yang mendasari seperti kebudayaan, persepsi, asumsi, dan keyakinan dapat mempengaruhi seseorang dalam mengambil keputusan terkait vaksinasi.

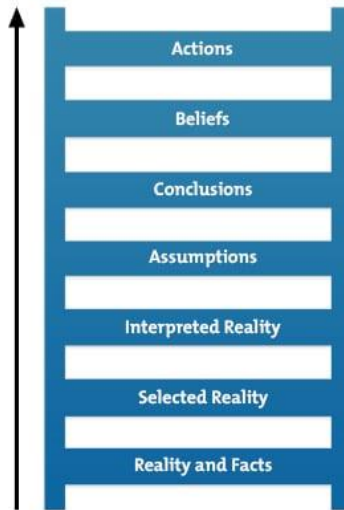
Sikap dan perilaku masyarakat yang demikian tentu tidak lepas dari mental model lama yang terbentuk. Mental model sendiri merupakan cara pandang seseorang terhadap sesuatu. Faktor kebiasaan, budaya, keyakinan juga sangat berpengaruh dalam membentuk mental model seseorang dan berpengaruh dalam pengambilan keputusan, sikap, dan tindakan.

Proses pembentukan mental model pada seseorang diawali dengan proses penelaahan terhadap informasi dan fakta yang diterima. Hal ini tentu saja menjadi suatu tantangan karena banyaknya *overload* informasi terkait COVID-19 sehingga masyarakat akan sukar memilah mana yang benar. Pengalaman juga mempengaruhi dalam meyakini fakta dan informasi. Seseorang yang di lingkungan keluarga, rumah, ataupun pekerjaannya terdapat penderita COVID-19 akan lebih mudah memahami bahwa COVID-19 memang ada, sementara seseorang yang belum pernah mengalami secara nyata seringkali bersikap menyangkal (*denial*) dan menolak mengenai keberadaan COVID-19.

Chris Argyris mengenalkan jenjang pengambilan keputusan yang divisualisasikan dalam "Tangga Argyris". Setelah mendapat informasi, seseorang akan

mulai melakukan pemikiran. Tahap ini sangat krusial. Karena data yang valid belum tentu berujung pada kesimpulan yang baik tergantung pada pemikiran seseorang. Dalam proses pemikiran terjadi penghapusan data yang tidak diperlukan, *denial*, generalisasi, bahkan *logical fallacy* yang akan berpengaruh pada kesimpulan. Seseorang yang memiliki pengalaman secara nyata mengenai keefektifan dan keamanan vaksinasi COVID-19, tidak serta merta pula merubah perilakunya untuk mau mendapatkan vaksinasi. Dalam proses pemikiran yang dipengaruhi banyak faktor seperti keyakinan, cara berfikir, dan budaya sangat berpengaruh dalam membentuk suatu kesimpulan dan berujung pada keyakinan (*belief*).

Jika telah mencapai level *belief*, bukanlah hal yang mudah untuk mengubah keyakinan seseorang yang kemudian akan direpresentasikan dalam sikap maupun tindakan (*action*). Hal inilah yang kemudian menjadi tantangan dalam kesuksesan implementasi program vaksinasi COVID-19.



Gambar 6. Tangga Argyris

(Sumber : Argyris, C., 'Overcoming Organizational Defenses: Facilitating Organizational Learning,' 1st Edition)

Tentu bukanlah hal yang mudah meyakinkan seseorang yang telah memiliki mental model lama. Beberapa tahapan dalam mental model harus diintervensi sehingga masyarakat dapat memiliki mental model baru agar masyarakat bersedia untuk mendapatkan vaksinasi.

Pada level penyediaan informasi misalnya, pemerintah perlu memperbanyak informasi dan edukasi mengenai apa itu vaksinasi, mengapa penting, tahapan dan jenis vaksin, bagaimana tingkat keamanan dan keefektifannya, apakah itu kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI) dan sebagainya.

Hal tersebut dapat dipaparkan berulang-ulang dalam *platform* media sosial, media massa, maupun televisi. Ada kalanya yang seringkali kita lihat saat ini, masyarakat lebih banyak disuguhkan dengan presentase penerima vaksin dengan angka-angka dibandingkan mendapatkan informasi yang memadai mengenai vaksinasi.

Informasi tersebut pun sebaiknya dilakukan atau dikemas dengan cara dan konten yang menyentuh sehingga akan membekas dalam ingatan penerimanya. Oleh karena itu, pelibatan berbagai pihak seperti psikolog, tenaga kesehatan, ahli promosi kesehatan, ahli multimedia diperlukan dalam hal ini.

Dalam fase pemikiran yang dipengaruhi pada keyakinan dan budaya diperlukan dukungan dari tokoh agama dan budaya. Meskipun demikian, tantangan terbesar adalah menyamakan visi serta komitmen bersama dari para tokoh agama, tokoh masyarakat, dan para *influencer* yang ada di masyarakat. Contoh dan tindakan nyata diperlukan untuk memberikan contoh kepada pengikutnya.

Melalui hal tersebut diharapkan perlahan tapi pasti mental model masyarakat dapat berubah kepada mental model baru yang dapat mempengaruhi sikap, tindakan, dan pengambilan keputusan di era adaptasi kebiasaan baru saat ini.

d. Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi (KIPI)

Beberapa masyarakat yang enggan divaksinasi, seringkali dipengaruhi oleh tingkat kepercayaan dan keamanan terhadap vaksin yang digunakan dalam program vaksinasi. Adanya pemberitaan media terhadap Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi (KIPI) seringkali menjadi pertimbangan bagi mereka.

Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi (*Adverse Events Following Immunization*) merupakan kejadian medis yang dapat terjadi setelah imunisasi. Kejadian yang dapat terjadi dapat disebabkan karena reaksi vaksin, reaksi suntikan, kesalahan prosedur, hingga ditentukan adanya hubungan kausal sampai 1 bulan pasca pemberian vaksinasi. KIPI juga dapat disebabkan karena antigen yang terkandung dalam vaksin, Komponen vaksin lainnya (misalnya bahan pembantu, penstabil, dan pengawet).

Beberapa jenis KIPI yang dapat terjadi pasca vaksinasi COVID-19 diantaranya adalah:

1. Reaksi lokal, seperti: nyeri, kemerahan, bengkak pada tempat suntikan, dan reaksi lokal lain yang berat, misalnya selulitis.
2. Reaksi sistemik seperti: demam, nyeri otot seluruh tubuh (myalgia), nyeri sendi (artralgia), badan lemah, dan sakit kepala
3. Reaksi lain, seperti: reaksi alergi misalnya urtikaria, oedem, dan reaksi anafilaksis dan *syncope* (pingsan)

KIPI atau kejadian simpang tidak selalu disebabkan oleh vaksin tetapi juga dipengaruhi oleh genetik, lingkungan serta penyakit lain yang telah diderita. KUPI juga dapat terjadi karena kesalahan (pelaksanaan) program (*programmatic errors*), seperti kesalahan pada teknik cara pemberian sehingga menimbulkan bengkak pada bekas suntikan dan sebagainya. KUPI yang disebabkan secara langsung oleh vaksin disebut dengan reaksi simpang.

Dalam mengidentifikasi apakah KUPI disebabkan karena vaksin atau karena faktor lain maka perlu dilakukan identifikasi lebih lanjut. Seperti misalnya, seseorang yang mengalami pingsan setelah dilakukan vaksinasi maka akan diteliti lebih lanjut apakah pingsan tersebut karena efek dari vaksin atau karena hal lain misal kecemasan atau ketakutan pada jarum suntik.

Oleh karena itu, penting dilakukan adalah pelaporan terhadap kejadian ikutan pasca imunisasi (KUPI) sehingga dapat dilakukan penelusuran dan penanganan lebih lanjut.

e. Gerakan Anti- Vaksin

Tidak jelas bagaimana mulanya, gerakan anti-vaksin sangat aktif dalam menentang pemberian vaksinasi terutama vaksinasi wajib yang dijadwalkan pemerintah. Gerakan tersebut meyakini bahwa daya tahan alami tubuh telah cukup untuk menangkal berbagai penyakit, selain itu terdapat keyakinan bahwa vaksin yang diberikan tidak halal meskipun beberapa

lembaga keagamaan telah memperbolehkan penggunaannya pada kondisi darurat.

Di Afghanistan terdapat lebih dari 200 orang tua yang diajukan ke hukum karena menolak vaksinasi yang akan diberikan kepada anaknya yang berujung pada proses pidana. Di Indonesia sendiri, belum pernah terdapat kasus hukum yang berkaitan dengan vaksinasi. Meskipun terdapat beberapa macam peraturan perundang-undangan maupun Permenkes di Indonesia yang telah diterapkan.

Mengingat pentingnya vaksinasi yang berperan penting dalam proses eradikasi suatu penyakit yang endemik dan infeksius seperti tuberkulosis, tetanus, hepatitis, polio, serta COVID-19 saat ini, maka diperlukan solusi yang terbaik dari pemerintah bagi kelompok antivaksinasi.

Edukasi dan pendekatan terhadap kelompok antivaksin perlu dilakukan, dengan melibatkan multipihak, multisektor, tokoh budaya, maupun tokoh agama. Pembatasan informasi yang disebarakan melalui media sosial mengenai hoaks dan disinformasi juga sebaiknya dilakukan sehingga tidak menimbulkan miss persepsi pada masyarakat.

VAKSIN COVID-19 HALALKAH?

Dalam implementasinya, penerapan vaksinasi seringkali mendapatkan tantangan diantaranya pada keyakinan mengenai kehalalan vaksin. Majelis Ulama Indonesia (MUI) kemudian mengeluarkan fatwa yang dikaji berdasarkan firman Al Quran, hadist, dan pendekatan maqasid syariah mengenai kehalalan suatu vaksin. Hingga buku ini diterbitkan, dua jenis vaksinasi COVID-19 yaitu Sinovac dan AstraZeneca diperbolehkan digunakan di Indonesia dalam kondisi darurat.

A. Vaksin Sinovac

Berdasarkan Fatwa Majelis Ulama Indonesia (MUI) Nomor 02 tahun 2021 mengenai Produk Vaksin COVID-19 dari Sinovac Life Sciences Co LTD China dan PT Biofarma, vaksin Sinovac boleh digunakan untuk umat Islam sepanjang terjamin keamanannya menurut ahli yang kredibel dan kompeten.

Berdasarkan firman Allah pada Al Quran, Hadist, Fatwa MUI Fatwa MUI Nomor 4 Tahun 2016 tentang Imunisasi, Fatwa MUI Nomor 1 Tahun 2010 tentang Penggunaan Mikroba Dan Produk Mikrobial dalam Produk Pangan, Fatwa MUI Nomor 45 Tahun 2018 tentang Penggunaan Plasma Darah Untuk Bahan Obat, serta Laporan dan Penjelasan Hasil Audit Tim Auditor LPPOM MUI bersama Komisi Fatwa MUI ke Sinovac Life Sciences Co. Ltd. China dan ke PT. Bio Farma (Persero) tentang proses produksi dan bahan yang merupakan

titik kritis, maka peserta rapat Komisi Fatwa pada tanggal 8 Januari 2021, menyimpulkan bahwa:

- a. Vaksin Covid-19 produk Sinovac Life Sciences Co. Ltd. China dan PT. Bio Farma (Persero) dalam proses produksinya:
 - 1) tidak memanfaatkan (*intifa'*) babi atau bahan yang tercemar babi dan turunannya.
 - 2) tidak memanfaatkan bagian anggota tubuh manusia (*juz' minal insan*).
 - 3) bersentuhan dengan barang najis mutawassithah, sehingga dihukumi *mutanajjis*, tetapi sudah dilakukan pensucian yang telah memenuhi ketentuan pensucian secara syar'i (*tathhir syar'i*).
 - 4) menggunakan fasilitas produksi yang suci dan hanya digunakan untuk produk vaksin covid-19.
- b. Peralatan dan pensucian dalam proses produksi vaksin di PT. Bio Farma (Persero) dipandang telah memenuhi ketentuan pencucian secara syar'i (*tathhir syar'i*).

Selain itu, Keputusan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) RI yang telah memberikan persetujuan penggunaan pada masa darurat atau *Emergency Use Authorization* (EUA) dan jaminan keamanan (*safety*), mutu (*quality*), serta kemanjuran (*efficacy*) bagi Vaksin Covid-19 produksi Sinovac Life Sciences Co.Ltd. China dan PT. Bio Farma (Persero)

yang menjadi salah satu indikator bahwa vaksin tersebut memenuhi kualifikasi *thayyib*.

B. Vaksin Astra Zeneeca

Berdasarkan Fatwa Majelis Ulama Indonesia (MUI) Nomor 14 tahun 2021 mengenai Hukum Penggunaan Vaksin COVID-19 Produk Astrazeneca, vaksin Astrazeneca hukumnya haram karena dalam tahapan proses produksinya memanfaatkan tripsin yang berasal dari produk babi. Meskipun demikian, pada pandemi COVID-19 saat ini penggunaan Astrazeneca dibolehkan *mubah*) dikarenakan:

- a. Ada kondisi kebutuhan yang mendesak(*hajah syar'iyah*) yang menduduki kondisi darurat *syar'iy (dlarurah syar'iyah)*
- b. Ada keterangan dari ahli yang kompeten dan terpercaya tentang bahaya dan resiko yang fatal jika tidak segera dilakukan vaksinasi COVID-19
- c. Ketersediaan vaksin yang suci dan halal tidak mencukupi untuk pelaksanaan vaksinasi COVID-19 guna ikhtiar mewujudkan kekebalan kelompok (*herd immunity*)
- d. Ada jaminan keamanan dari pemerintah
- e. Pemerintah tidak memiliki keleluasaan memilih jenis vaksin COVID-19 mengingat keterbatasan vaksin yang tersedia.

Meskipun demikian, pemerintah tetap didorong untuk selalu mengupayakan pemenuhan vaksin yang halal dan suci. Jika, kondisi pada bagian a,b,c,d,dan

atau e diatas hilang maka vaksin Astrazeneca ini tidak diperbolehkan untuk digunakan bagi umat muslim.

WAKSINASI COVID-19 : HAK ATAU KEWAJIBAN?

Program vaksinasi COVID-19 mulai digalakkan oleh pemerintah, anjuran dalam pelaksanaan vaksinasi COVID-19 digaungkan melalui berbagai media baik cetak dan elektronik. Bahkan pada beberapa daerah kebijakan vaksinasi ini disertai dengan konsekuensi yang cukup tegas baik berupa sanksi tertentu maupun denda bagi yang menolaknya. Hal tersebut kemudian menimbulkan perdebatan, di satu sisi menyebutkan bahwa vaksinasi merupakan hak seseorang. Di sisi lain menyebutkan kewajiban seseorang. Pada bab ini akan dibahas lebih lanjut mengenai aspek hukum dalam pelaksanaan vaksinasi.

Vaksinasi COVID-19 telah diterapkan di berbagai negara termasuk Indonesia. Beberapa vaksin yang telah digunakan diantaranya adalah Sinovac dan AstraZeneca. Program vaksinasi menjadi program wajib yang dilakukan oleh pemerintah, dengan target capaian cakupan sebanyak 70% untuk membentuk *herd immunity*. Tidak hanya membentuk kekebalan individu, vaksinasi juga membentuk kekebalan kelompok.

Hal tersebut yang kemudian menjadi landasan mengenai anjuran atau kewajiban dalam melakukan vaksinasi. Dalam Undang-Undang Hak Asasi Manusia, salah satu hak masyarakat adalah hak kesehatan. Hak kesehatan yang dimaksud diantaranya adalah hak untuk mendapatkan akses pelayanan kesehatan yang merata

dan berkualitas, serta hak untuk memperoleh lingkungan yang sehat. Pada Pasal 28 H UUD 1945 ayat (1) juga disebutkan bahwa *“Setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal, dan mendapatkan lingkungan hidup baik dan sehat serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan”*.

Jaminan untuk mendapatkan lingkungan yang sehat juga tercantum dalam Pasal 6 UU Nomor 36 tahun 2009 tentang Kesehatan menyebutkan *“Setiap orang berhak mendapatkan lingkungan yang sehat sebagai bagian dari hak asasi manusia”*.

Hal tersebut diperkuat dengan Pasal 65 UU Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang menyebutkan bahwa *“Setiap orang berhak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat sebagai bagian dari hak asasi manusia”*.

Dalam kondisi pandemi COVID-19, yang mana merupakan penyakit menular, maka seseorang juga dituntut untuk mewujudkan lingkungan yang sehat salah satunya dengan mengikuti vaksinasi sehingga tidak menularkan penyakit kepada masyarakat lainnya. Kewajiban ini tidak hanya wajib dipenuhi oleh negara tetapi juga masyarakat lainnya.

Vaksinasi yang ditujukan untuk mencegah penyakit infeksi yang menular merupakan salah satu cara mewujudkan lingkungan yang sehat, itulah mengapa vaksinasi tidak hanya dilakukan perseorangan

saja tetapi juga terdapat target cakupan untuk membentuk kekebalan komunitas.

Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 12 tahun 2017 mengenai Penyelenggaraan Imunisasi menyebutkan bahwa untuk vaksinasi yang telah menjadi program pemerintah tidak diperlukan persetujuan tindakan karena dianggap wajib dan harus dilaksanakan.

Pada regulasi terbaru dan spesifik yaitu Peraturan Presiden Nomor 14 tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 99 tahun 2020 tentang Pengadaan Vaksin dan Pelaksanaan Vaksinasi dalam Rangka Penanggulangan Pandemi Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), pada pasal 13 A ayat (2) disebutkan bahwa *“Setiap orang yang telah ditetapkan sebagai sasaran penerima Vaksin COVID-19 berdasarkan pendataan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib mengikuti Vaksinasi COVID- 19”*. Hal tersebut dikecualikan pada sasaran penerima yang tidak memenuhi kriteria sesuai indikasi vaksin COVID-19 yang tersedia.

Pada pasal serupa pada ayat (4) disebutkan bahwa *“Setiap orang yang telah ditetapkan sebagai sasaran penerima Vaksin COVID- 19 yang tidak mengikuti Vaksinasi COVID- 19 sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dapat dikenakan sanksi administratif, berupa: a. penundaan atau penghentian pemberian jaminan sosial atau bantuan sosial; b. penundaan atau*

penghentian layanan administrasi pemerintahan; dan/atau c. denda". Meskipun demikian penerapan sanksi tersebut masih belum banyak diimplementasikan.

Meskipun mengikuti vaksinasi COVID-19 menjadi kewajiban, tetapi bukan berarti hal ini menjadikan negara sebagai penyelenggara vaksinasi lepas tangan. Kewajiban dalam pelaksanaan vaksinasi harus disertai dengan jaminan keamanan vaksin, monitoring dan tanggung jawab dalam kejadian KIPI, dan keterbukaan informasi mengenai vaksinasi.

Beberapa vaksin yang digunakan telah mendapatkan izin *Emergency Use Authorization* (EUA) dari Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) di Indonesia serta terjamin keamanannya meskipun dari sisi efektivitasnya bervariasi. Meskipun demikian, kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI) yang terjadi dapat bervariasi tergantung pada respon imun tubuh personal, dan jenis vaksin yang digunakan. Pun terdapat kejadian KIPI yang tidak terkait pada vaksin seperti terjadinya kesalahan prosedur, penyakit penyerta sebelumnya dan sebagainya.

Perlindungan pasien diperlukan dalam hal ini. Tidak hanya pelaksanaan vaksinasi saja yang diwajibkan tetapi monitoring, pelaporan dan penguatan manajemen Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi (KIPI) juga perlu dikuatkan baik KIPI ringan seperti nyeri lengan pasca suntikan, hingga KIPI berat seperti syok

anafilaksis perlu diperhatikan sehingga tidak menimbulkan kerugian kepada masyarakat.

Pada Peraturan Presiden Nomor 14 tahun 2021, telah disebutkan bahwa manajemen KIPI baik pelaporan, penanganan dan investigasi wajib dilakukan dan terus dimonitoring oleh pemerintah. Termasuk diantaranya biaya yang ditimbulkan dalam kejadian ikutan pasca imunisasi adalah menjadi tanggung jawab negara.

PENUTUP

Penerapan vaksinasi COVID-19 memiliki berbagai benefit. Selain dapat mengurangi resiko terkena COVID-19 dengan gejala, vaksinasi COVID-19 juga dapat membentuk kekebalan komunitas jika telah memenuhi target cakupan tertentu. Meskipun demikian, dalam implementasinya diperlukan dukungan berbagai pihak untuk mengatasi tantangan dan hambatan yang ada seperti hoax tentang vaksinasi, gerakan antivaksin, dan ketakutan akan jarum suntik. Meskipun vaksinasi COVID-19 wajib dilakukan oleh masyarakat, tetapi negara perlu menjamin mengenai keamanan vaksin, dan monitoring serta pengawasan terkait Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi (KIPI).

Kolaborasi multipihak perlu dilakukan sehingga pelaksanaan vaksinasi dapat dilakukan dengan cepat dan aman sehingga kekebalan kelompok (*herd immunity*) dapat tercapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Basch, Corey H., et al. "A global pandemic in the time of viral memes: COVID-19 vaccine misinformation and disinformation on TikTok." *Human Vaccines & Immunotherapeutics* (2021): 1-5.
- Center for Disease Control and Prevention (CDC). *Immunity Types*. Available from: <https://www.cdc.gov/vaccines/vac-gen/immunity-types.htm>. (Diakses pada 28 Juni 2021)
- Center for Disease Control and Prevention (CDC). *Benefits of Getting a COVID-19 Vaccine*. Available from : <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/vaccine-benefits.html> (Diakses pada 10 Juni 2021)
- Chad R, Emaan Sulaiman, Jillian O. Effect of Virtual Reality Headset for Pediatric Fear and Pain Distraction during Immunization. *Pain Management*. 2018. Volume 8 Nomor 3.
- Draper, Sam. Virtual Reality Help Kids Overcame Fear of Immunization. *Wearable Technologies*. 2018. Available from: <https://www.wearable-technologies.com/2018/06/virtual-reality-help-kids-overcome-fear-of-immunization/>
- Hoffman HG, Patterson DR, Seibel E, Soltani M, Jewet-Leahy L, Sharar SR. Virtual reality pain control durning burn wound debridement in the hydrotank. *Clin J Pain*. 2008.24 (4): 299-304
- Hoffman HG, Chambers GT, Meyer WJ, 3rd, Arceaneaux LL, Russell WJ, Seibel EJ, *et al*. Virtual reality as an adjunctive non-pharmacologic analgesic for acute

- burn pain during medical procedures. *Ann Behav Med*; 2011. 41(2):183-91.
- Kim, J., Park, S., Yuk, K., Lee, H. and Lee, H. Virtual reality simulations in physics education. *Interactive Multimedia Electronic Journal of Computer-Enhanced Learning* [Online]. Available: <http://imej.wfu.edu/articles/2001/2/02/index.asp>. 2000.
- Kemntrian Kesehatan Republik Indonesia. Inilah Upaya Negara Melindungi Generasi Bangsa dari Ancaman Penyakit Berbahaya. Available from: <https://www.kemkes.go.id/article/print/18011500006/inilah-upaya-negara-melindungi-generasi-bangsa-dari-ancaman-penyakit-berbahaya.html> (Diakses 20 Juni 2021)
- Kementerian Kesehatan. 2021. *Frequently Asked Question* Seputar Pelaksanaan Vaksinasi COVID-19.
- Kementerian Kesehatan. 2021 Penanganan Pandemi Covid-19 & Perkembangan Vaksinasi. Disampaikan pada Webinar Komisi Informasi Pusat: Aspek Keamanan dan Kesehatan Vaksin COVID-19
- Koesnoe, Sukanto. 2021. Teknis Pelaksanaan Vaksin Covid dan Antisipasi KIPI Komite Penanganan COVID-19 dan Pemulihan Ekonomi Nasional. 2021. Paket Advokasi Vaksinasi COVID-19 Lindungi Diri, Lindungi Negeri.
- Mack H. Pilot study shows VR goggles reduce fear, pain in children during vaccination. *Mobile Health News*. 2017 Jan 25. Available from: www.mobihealthnews.com/content/pilot-study-

[shows-vr-goggles-reduce-fear-pain-children-during-vaccination](#)

- Mandal S. Brief Introduction of Virtual Reality and Its Challenges. International Journal of Scientific and Engineering Research, 2013. Volume 4, Issue 4, pp. 304-309. Available from : <https://www.ijser.org/researchpaper/Brief-Introduction-of-Virtual-Reality-its-Challenges.pdf>
- Onyesolu MO, Eze FO. Understanding Virtual Reality Technology : Advances and Applications. Advances in Computer Science and Engineering. 2011
- Onyesolu, M.O. Virtual reality laboratories: The pedagogical effectiveness and use in obtaining cheap laboratories using the computer laboratory, Journal of Science Engineering and Technology, (2009a). Vol. 16, No.1. 8679-8689
- Paul Pronyk, *et al.* Vaccine Hesitancy in Indonesia. The Lancet Planetary Health: 2019;3 (3): E114-E115. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196\(18\)30287-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(18)30287-0/fulltext)
- Poland, Gregory A., and Robert M. Jacobson. "Understanding those who do not understand: a brief review of the anti-vaccine movement." *Vaccine* 19.17-19 (2001): 2440-2445.
- Smith, S. & Lee, S. A pilot study for integrating virtual reality into an introductory design and graphics course. Journal of Industrial Technology. (2004). 20(4).

- Southwell, Brian G., et al. "Mental models of infectious diseases and public understanding of COVID-19 prevention." *Health Communication* 35.14 (2020): 1707-1710.
- The Immunization Advisory Center. *A brief history of vaccination*. Available from : <https://www.immune.org.nz/vaccines/vaccine-development/brief-history-vaccination> (Diakses pada 26 Juni 2021)
- The Conversation. *Needle phobia could be the cause of 10% of COVID-19 vaccine hesitancy in UK- new research*. Available from : <https://theconversation.com/needle-phobia-could-be-the-cause-of-10-of-covid-vaccine-hesitancy-in-the-uk-new-research-162678> (Diakses pada 9 Juni 2021)
- Wiederhold, Brenda K. *The Potential for Virtual Reality to Improve Health Care*. Virtual Reality Medical Center. 2006.
- Won AS, Bailey J, Bailenson J, Tataru C, Yoon IA, Gloianu B. Immersive virtual reality for pediatric pain. *Children (Basel)*; 2017.4 (7):E52
- World Health Organization (WHO). *Coronavirus disease (COVID-19): Herd immunity, lockdowns and COVID-19*. Available from : <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/herd-immunity-lockdowns-and-covid-19> (Diakses 15 Juni 2021)
- Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia (UUD RI) tahun 1945

Undang-Undang Nomor 36 tahun 2009 tentang Kesehatan

Undang-Undang Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 12 tahun 2017 mengenai Penyelenggaraan Imunisasi

Peraturan Presiden Nomor 14 tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 99 tahun 2020 tentang Pengadaan Vaksin dan Pelaksanaan Vaksinasi dalam Rangka Penanggulangan Pandemi Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)

Keputusan Menteri Kesehatan Nomor. HK.01.02./MENKES/12758/2021 tentang Penetapan Jenis Vaksin untuk Pelaksanaan Vaksinasi COVID-19

Kementerian Kesehatan. 2021. Keputusan Direktur Jenderal Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Nomor HK.02.02/4/ 1 /2021 Tentang Petunjuk Teknis Pelaksanaan Vaksinasi Dalam Rangka Penanggulangan Pandemi Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)

Surat Edaran Nomor HK.02.02/II/368/2021 mengenai Vaksinasi COVID-19 pada Kelompok Sasaran Lansia, Komorbid, dan Penyintas COVID-19

Fatwa Majelis Ulama Indonesia (MUI) Nomor 02 tahun 2021 mengenai Produk Vaksin COVID-19 dari Sinovac Life Sciences Co LTD China dan PT Biofarma

Fatwa Majelis Ulama Indonesia (MUI) Nomor 14 tahun
2021 mengenai Hukum Penggunaan Vaksin COVID-
19 Produk AstraZeneca

TENTANG PENULIS

dr. Rani Tiyas Budiyantri, merupakan dosen di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro. Penulis aktif dalam menulis di berbagai artikel publikasi ilmiah dan buku terkait kesehatan dan hukum kesehatan. Beberapa buku yang pernah ditulis diantaranya adalah Dokter dan Medsos serta Pasien Online. Penulis dapat dihubungi melalui email : ranitiyas@lecturer.undip.ac.id

Roro Isyawati Permata Ganggi, SIP, MIP, merupakan dosen di Fakultas Ilmu Budaya Universitas Diponegoro. Penulis aktif dalam riset dan pengabdian di bidang literasi masyarakat, serta telah mempublikasikan buku dan jurnal terkait literasi dan pendidikan. Penulis dapat dihubungi melalui email : r.isyaganggi@live.undip.aci.d

Pandemi *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) telah menjangkiti berbagai negara di dunia. Berbagai langkah telah ditempuh oleh pemerintah salah satunya dengan mengoptimalkan pelaksanaan vaksinasi COVID-19. Meskipun demikian, dalam implementasinya ternyata tak semudah membalikkan telapak tangan. Dalam buku ini akan dibahas lebih lanjut mengenai vaksinasi COVID-19, manfaat dan tantangan dalam implementasinya serta kewajiban dan kehalalan dalam vaksinasi COVID-19.



CV. Asta Karya Kreatifa Media
Jl.Kyai Mojo, Sorndol, Semarang

ISSN 978-623-95925-4-8

