

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemanfaatan internet semakin bertambah serta penting dikarenakan *Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)* yang melanda seluruh dunia saat ini. Keterlibatan internet sangat diharapkan untuk keberlangsungan kegiatan masyarakat seperti bekerja, pendidikan, medis, dan lain-lain di era pandemi yang diikuti protokol Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) yang sangat bergantung pada teknologi (Vinka dan Michele, 2021).

Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) telah melanda global sejak akhir tahun 2019. Virus ini berasal dari kota Wuhan, China telah menyebar dengan sangat cepat dan luas ke seluruh global sampai ke Indonesia. Awal tahun 2020 *World Health Organization (WHO)* memutuskan *Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)* ini menjadi bencana global kesehatan. Pada 2 Maret 2020 pemerintah Indonesia pertama kalinya mengumumkan dua pasien positif virus ini dan sejak itu kasus virus ini mulai beredar dan bertambah banyak dengan sangat cepat di Indonesia. Dalam rangka membatasi penyebaran virus ini pemerintah menjalankan berbagai protokol-protokol serta peraturan yang wajib dipatuhi mulai dari pemakaian masker, mencuci tangan, hingga *social distancing* (Vinka dan Michele, 2021).

Pandemi di Indonesia sudah memasuki masa krusial, yaitu terkait vaksinasi. Vaksinasi dapat mencegah penularan serta penyebaran *Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)* sehingga dapat menjadi penentu langkah yang harus diambil seterusnya. Berdasarkan data dari *World Health Organization (WHO)*, sejak bulan Januari 2021 sampai 22 Maret telah tercatat lebih dari 6 juta dosis vaksin telah diberikan bagi masyarakat Indonesia, tetapi jumlah tersebut masih jauh dari total warga negara Indonesia, sehingga pengenalan serta penyebaran informasi mengenai pentingnya vaksin *Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)* harus terus disebar (Vinka dan Michele, 2021).

Pada survei yang dilakukan AC Nielsen yang bekerja sama dengan *United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF)* didapatkan aneka

macam data mengenai kesadaran masyarakat perihal pencegahan *Corona Virus Disease* 2019 (COVID-19). Hasil dari survei dengan 2000 responden ini menunjukkan bahwa masih banyak orang yang tidak menjalani seluruh protokol dengan baik, serta masih banyak kesalahan persepsi perihal cara penularan penyakit seperti asumsi bahwa orang yang terlihat sehat tidak dapat menularkan penyakit atau penularan hanya lewat bersin dan batuk, padahal pada survei yang sama secara keseluruhan responden mengkhawatirkan penularan virus ini. Dari survei ini sangat terlihat bahwa edukasi serta menyebarkan informasi mengenai *Corona Virus Disease* 2019 (COVID-19) sangatlah penting, dan seperti pembahasan sebelumnya karena pembatasan interaksi langsung, penyebaran secara virtual dapat dilakukan dan melalui berbagai macam media. Mengingat juga banyaknya pengguna internet di Indonesia, internet pilihan yang tepat untuk dimanfaatkan (Vinka dan Michele, 2021).

Hasil survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) periode 2019-kuartal II 2020 menjelaskan, jumlah pengguna internet di Indonesia meningkat menjadi 73,7% dari populasi atau mencapai 196,7 juta pengguna. Jumlah ini meningkat menjadi 25,5 juta pengguna atau sebesar 8,9% (Vinka dan Michele, 2021).

Berdasarkan pembahasan di atas, peneliti bermaksud untuk meneliti perihal **“Hubungan Pengaruh Internet dengan Pengetahuan Mahasiswa FK UISU Angkatan 2019 Mengenai Informasi Vaksinasi *Corona Virus Disease* (COVID-19)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang di atas, didapatkan rumusan masalah sebagai berikut: Bagaimana hubungan pengaruh internet dengan pengetahuan mahasiswa FK UISU Angkatan 2019 mengenai informasi vaksinasi *Corona Virus Disease* (COVID-19).

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan pengaruh internet dengan pengetahuan mahasiswa FK UISU Angkatan 2019 mengenai informasi vaksinasi *Corona Virus Disease* (COVID-19).

1.3.2 Tujuan khusus

1. Mengetahui tingkat pengaruh internet pada mahasiswa FK UISU Angkatan 2019 untuk mencari informasi vaksinasi *Corona Virus Disease* (COVID-19)
2. Mengetahui tingkat pengetahuan mahasiswa FK UISU Angkatan 2019 mengenai informasi vaksinasi *Corona Virus Disease* (COVID-19).
3. Menganalisis hubungan pengaruh internet dengan pengetahuan mahasiswa FK UISU Angkatan 2019 mengenai informasi vaksinasi *Corona Virus Disease* (COVID-19).

1.4 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat diperoleh manfaat sebagai berikut:

a. Bagi Penulis

Menambah ilmu pengetahuan, wawasan dan pengalaman peneliti dalam mengetahui hubungan pengaruh internet dengan pengetahuan mahasiswa FK UISU Angkatan 2019 mengenai informasi vaksinasi *Corona Virus Disease* (COVID-19).

b. Bagi Peneliti Selanjutnya

Sebagai bahan referensi atau bahan perbandingan dalam bidang yang sama, dan sebagai bahan bacaan.

c. Bagi Mahasiswa FK UISU Angkatan 2019

Diharapkan dari hasil penelitian ini mahasiswa FK UISU Angkatan 2019 dapat mengukur tingkat pengetahuan informasi terkait informasi vaksinasi *Corona Virus Disease* (COVID-19)

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengetahuan

2.1.1 Pengertian Pengetahuan

Pengetahuan yaitu hasil dari pengindraan suatu objek tertentu, terjadi lewat panca indera manusia seperti penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba saat menghasilkan pengetahuan, hal tersebut dipengaruhi oleh intensitas perhatian terhadap objek, umumnya pengetahuan manusia dipengaruhi oleh mata dan telinga. Pengetahuan dimulai dengan pendidikan, melalui proses pembelajaran (Notoatmodjo, 2012).

Menurut (Notoatmodjo, 2012), pengetahuan dalam domain kognitif memiliki 6 tingkatan yaitu:

1. Tahu (*know*)

Tahu yaitu mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya sehingga dikategorikan sebagai pengetahuan. Tingkatan ini merupakan proses mengingat kembali dari sesuatu yang detail dari keseluruhan materi yang telah dipelajari atau respon terhadap proses pembelajaran. Tolak ukur dari tingkatan “tahu” ialah apabila seseorang tersebut dapat menyebutkan, menguraikan, mengidentifikasi, serta menyatakan hasil dari apa yang diamati atau dipelajari (Nurhayati, 2018).

2. Memahami (*comprehension*)

Memahami merupakan sebuah kemampuan menjelaskan secara benar mengenai objek yang sudah diketahui sehingga bisa menginterpretasikannya. Sehingga, tolak ukur seseorang dikatakan sudah memahami apabila telah paham tentang materi yang dibuktikan dengan cara menjelaskan, menyebutkan, atau menyimpulkan objek tersebut (Nurhayati, 2018).

3. Aplikasi (*application*)

Aplikasi merupakan suatu kemampuan dalam menggunakan materi atau objek yang sudah dipelajari sebelumnya dan dengan kondisi sebenarnya. Aplikasi juga disebut sebagai penerapan yang dapat dicontohkan dengan penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, prinsip dan sebagainya dalam konteks tertentu yang lain (Nurhayati, 2018).

4. Analisis (*analysis*)

Analisis merupakan kemampuan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan suatu objek dalam komponen-komponen, namun masih terstruktur dan masih terdapat hubungan dengan yang lainnya. Tolak ukur dari tingkatan analisis adalah kemampuan menjabarkan, membedakan, mengklasifikasi serta memisahkan (Nurhayati, 2018).

5. Sintesis (*synthesis*)

Sintesis merupakan kemampuan dalam melaksanakan, menghubungkan bagian-bagian kedalam bentuk baru. Sebagai contoh, merencanakan, meringkas dan menyesuaikan (Nurhayati, 2018).

6. Evaluasi (*evaluation*)

Kemampuan melaksanakan penilaian dari suatu materi. Penilaian yang dilakukan tentu didasarkan pada suatu kriteria yang ditentukan sebelumnya dengan batasan-batasan yang ada ataupun telah ditentukan sendiri. Tolak ukur dari tingkatan evaluasi yaitu melalui angket atau kuesioner, sehingga apabila perilaku seseorang didasari pada pengetahuan dan kesadaran akan berlangsung lama (Nurhayati, 2018).

2.1.2 Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan

1. Pendidikan

Pendidikan yaitu proses tumbuh kembang, kemampuan serta perilaku seseorang yang biasanya didapatkan melalui pengajaran. Faktor penting dalam

pengaruhnya terhadap pengetahuan adalah pendidikan. Seseorang dengan pendidikan yang tinggi akan jauh lebih mampu serta mudah mendapatkan informasi (Nurhayati, 2018).

2. Pekerjaan

Pekerjaan merupakan kegiatan ataupun rutinitas yang dilakukan seseorang setiap hari. Umumnya orang yang menghabiskan waktu dengan bekerja di luar rumah cenderung memiliki akses informasi yang jauh lebih baik daripada yang menghabiskan waktunya di rumah sehingga hal ini juga berdampak bagi pengetahuan yang mereka dapatkan (Nurhayati, 2018).

3. Umur

Umur merupakan jumlah usia dari seorang individu terhitung sejak individu dilahirkan sampai individu tersebut ulang tahun. Seseorang dengan umur yang cukup cenderung memiliki pemikiran yang jauh lebih matang (Nurhayati, 2018).

4. Informasi

Informasi yang didapatkan akan memengaruhi pengetahuan yang dimiliki. Seseorang dengan pengetahuan yang kurang namun jika terpapar informasi dari berbagai media maka pengetahuan seseorang juga meningkat (Nurhayati, 2018)

5. Pengalaman

Pengalaman yang didapatkan oleh seseorang menjadi sumber pengetahuan dalam mendapatkan kebenaran dari informasi yang diperoleh. Seseorang akan belajar dari pengalaman yang didupatkannya dalam pengambilan keputusan (Nurhayati, 2018).

2.2 Internet

2.2.1 Pengertian Internet

Interconnection-networking (Internet) adalah jaringan komunikasi global yang menghubungkan ribuan jaringan komputer melalui sambungan telepon umum maupun pribadi. Dimana internet berasal dari jaringan jarak jauh yang

dikembangkan oleh ARPANET diakhir tahun 60-an (Harahap, 2017).

Internet merupakan suatu faktor yang paling dibutuhkan oleh setiap manusia, salah satu informasi yang akhir-akhir ini paling sering dipergunakan untuk menyimpan dan juga menyebarkan informasi. Internet bukanlah istilah yang asing bagi seluruh dunia termasuk Indonesia, internet sebagai sumber daya informasi yang menjangkau dapat menghubungkan dengan seluruh dunia (Harahap, 2017).

2.2.2 Sejarah Singkat Internet

Sejarah internet dimulai dari Oktober 1969 pada penelitian di Universitas California, Los Angeles (UCLA). Pada penelitian itu dilakukan pengiriman data dari satu komputer ke komputer lain dalam bentuk kode biner. Keberhasilan tersebut membentuk sebuah proyek ARPANET, yang perkembangannya ditujukan untuk keperluan militer Amerika Serikat. Pada awalnya proyek ini hanya bisa menghubungkan 4 komputer, tetapi terus berkembang sampai pada 1970 menjadi 13 komputer, dan pada 1981 sudah terdapat 231 komputer yang terhubung dalam ARPANET (Vinka dan Michele, 2021).

Tahun 1971, seorang warga negara Amerika bernama Ray Tomlinson mengirim surat elektronik pertama melalui ARPANET dengan menggunakan simbol “@” dalam alamat surat elektronik tersebut. Alhasil simbol tersebut masih dipergunakan hingga sekarang (Vinka dan Michele, 2021).

Pada pemakaian internet tersebut, komunikasi antar komputer memerlukan protokol berupa rangkaian tahapan yang telah diatur oleh pengatur komunikasi dan komunikasi tersebut hanya dapat dijangkau oleh satu jaringan. Tetapi, mulai tahun 1970 Robert Kahn dan Vinton Cerf mulai mengembangkan *Transmission Protocol/Internet Protocol* (TCP/IP) agar pertukaran data antar komputer dengan jaringan berbeda dapat memungkinkan. ARPANET mulai menggunakannya pada 1 Januari 1983. Teknologi ini adalah awal dari internet yang saat ini dikenal dan dipergunakan sampai sekarang (Vinka dan Michele, 2021).

Pada 12 Maret 1989 Tim Berners-Lee yang ketika itu bekerja pada laboratorium fisika CERN mencetuskan sistem www. Latar belakang dari

pencetusan ide ini dikarenakan jumlah karyawan yang sangat banyak sehingga informasi yang berkaitan menjadi sulit dicari sebab perbedaan tempat penyimpanan. Berners-Lee dan tim mengusulkan ide dengan sistem koneksi *hypertext*, serta sistem pencarian dengan kata kunci yang dihubungkan menggunakan informasi-informasi terkait. Tahun 1990, perkembangan ide ini dengan dibantu oleh Robert Cailliau menghasilkan penemuan berdasarkan programan HTML yang memfasilitasi eksistensi website, serta protokol pertukaran *hypertext* HTTP, yang memungkinkan pencarian data. Sistem ini disebarluaskan bulan April tahun 1993 dan popularitasnya semakin meningkat dengan keberadaan situs pencarian (*search engine*) pertama yaitu Mosaic. Mosaic dirilis pada bulan November tahun yang sama (Vinka dan Michele, 2021).

Pada tahun 2000-an merupakan awal penggunaan jejaring sosial serta perangkat *mobile*. Jejaring sosial berawal dari diciptakannya *Facebook* pada 2003 oleh Mark Zuckerberg yang lalu menjadi media sosial raksasa yang masih digunakan saat ini.

2.2.3 Internet di Indonesia

Awalnya internet di Indonesia muncul pada ranah akademis. Jaringan internet merupakan suatu proyek penelitian yang dikerjakan oleh para peneliti di Universitas Indonesia, kemudian koneksi internet pertama dilakukan pada 1893 oleh Joseph Luhukay berupa pengembangan UINet di kampus tersebut. Tahun 1984 UINet secara resmi dapat terhubung dengan jaringan global yang menyebabkan Indonesia tercatat sebagai negara pertama di Asia yang terhubung dengan jaringan global saat itu. Perkembangan internet selanjutnya dikembangkan oleh beberapa tokoh seperti Omo W. Purbo dengan tujuan mencari cara agar komunikasi murah di luar jaringan Telkom yang saat itu memonopoli industri telekomunikasi Indonesia (Vinka dan Michele, 2021).

Internet terus berkembang di Indonesia, dan mulai bergeser ke bidang komersial seiring terbentuknya *Internet Service Provider* (ISP) pertama di Indonesia, PT Indo Internet (Indonet), pada September 1994. Kemudian internet di Indonesia terus berkembang dan tersebar dengan munculnya berbagai ISP

lainnya serta keberadaan warung internet atau “warnet” yang kita kenal. Pemanfaatan internet di Indonesia terus berkembang dan meluas sampai saat ini serta menjadi salah satu informasi utama (Vinka dan Michele, 2021).

2.2.4 Internet Sumber Informasi

Perkembangan teknologi informasi dalam dunia pendidikan dan komunikasi memiliki dampak yang positif dan memulai perubahan yang cukup signifikan. Salah satunya perubahan itu dapat dilihat dari cara mendapatkan sumber ilmu pengetahuan tanpa memperlumahkan jarak dan waktu (Zaharnita, Witarsa dan Rosyid, 2016).

Internet sebagai media *online* yang merupakan saluran informasi tanpa batas yang menyajikan banyak informasi untuk siapa saja. Mudahnnya dalam mendapatkan informasi, internet dapat dikatakan sebagai gudang berita (Zaharnita, Witarsa dan Rosyid, 2016).

Internet memberi kemudahan bagi penggunaannya, menjadi efisien bagi orang-orang untuk berkomunikasi, juga mencari berita ataupun informasi. Fungsi internet yang sangat diminati adalah tersedianya informasi ilmiah, berkirim surat menjadi cepat, berdiskusi secara elektronik untuk bertukar informasi dan pendapat dengan pengguna internet lainnya dalam layanan penelusurannya (Zaharnita, Witarsa dan Rosyid, 2016).

Peningkatan jumlah pengguna internet di Indonesia, mulai banyak situs-situs yang menyediakan bahan-bahan untuk belajar. Hal ini membuat para pelajar sebagai salah satu pengguna internet dapat memanfaatkan internet sebagai sumber belajar dengan mengakses berbagai referensi, hasil penelitian, artikel hasil kajian dalam berbagai bidang (Zaharnita, Witarsa dan Rosyid, 2016).

Sebagian besar pengguna internet adalah mahasiswa. Mahasiswa dapat menggunakan internet sebagai sumber belajar alternatif yang cukup efektif dan efisien selain sumber belajar yang dikenal selama ini adalah buku dan pendidik. Hal ini menjadikan internet sebagai substitusi yang sifatnya lebih melengkapi, bukan menggantikan peran pendidik secara keseluruhan (Zaharnita, Witarsa dan Rosyid, 2016).

Kegiatan belajar di universitas menjadikan seorang mahasiswa harus terbiasa dalam mengikuti pendidikan. Mahasiswa harus mencari sendiri cara untuk memahami materi perkuliahan yang diberikan oleh para dosen. Membaca berbagai literature yang akan memberikan pemahaman serta memperluas wawasan, artinya mahasiswa dituntut aktif mencari bahan sumber belajar yang berkaitan dengan mata kuliahnya maupun bahan-bahan untuk menambah pengetahuannya (Zaharnita, Witarsa dan Rosyid, 2016).

Banyaknya fasilitas yang disediakan untuk mahasiswa agar mudah mengakses internet baik fasilitas *hotspot* maupun layanan *wifi* di yang disediakan pihak kampus serta tempat-tempat lainnya menjadikan mahasiswa dekat dengan sumber pengetahuan ataupun sumber belajar yang didapat melalui internet (Zaharnita, Witarsa dan Rosyid, 2016).

2.3 Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)

2.3.1 Definisi

Berdasarkan Panduan Surveilans Global *World Health Organization* (WHO) terhadap *Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)* per 20 Maret 2020, definisi infeksi *Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)* ini diklasifikasikan menjadi berikut:

1. Kasus Terduga (*suspect case*)
 - a) Pasien gangguan napas akut (demam dan setidaknya satu tanda/gejala penyakit pernapasan, misalnya batuk, sesak napas), dan riwayat bepergian atau tinggal pada wilayah yang melaporkan penularan pada komunitas berdasarkan penyakit *Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)* selama 14 hari sebelum onset gejala; atau (Davies, 2020)
 - b) Pasien gangguan napas akut dan memiliki hubungan dengan kasus terkonfirmasi atau *probable Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)* pada 14 hari terakhir sebelum onset; atau (Davies, 2020). Pasien dengan gejala pernapasan berat (demam dan setidaknya satu tanda/gejala penyakit pernapasan, misalnya batuk, sesak napas serta memerlukan

rawat inap) dan tidak ada cara diagnosis lain yang secara lengkap dapat mengungkapkan presentasi klinis tersebut (Davies, 2020)

2. Kasus probable (*probable case*)
 - a) Kasus terduga yang *output* tes berdasarkan *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19) inkonklusif; atau
 - b) Kasus terduga yang *output* tesnya tidak dapat dikerjakan dengan alasan apapun (Davies, 2020)
3. Kasus terkonfirmasi yaitu pasien dengan *output* laboratorium infeksi *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19) positif, terlepas terdapat atau tidaknya gejala dan tanda klinis (Davies, 2020).

2.3.2 Patogenesis

Coronavirus atau COVID-19 termasuk pada genus betacoronavirus, *output* analisis memperlihatkan adanya kemiripan dengan SARS. Pada kasus Covid-19, trenggiling diduga menjadi perantaranya karena genomnya mirip seperti coronavirus yang ada pada kelelawar (90,5%) dan SARS-CoV2 (91%).

Coronavirus disease 2019 COVID-19 atau yang sebelumnya dikatakan SARS- CoV2. COVID-19 pada manusia menyerang saluran pernapasan khususnya sel yang melapisi alveoli, selain itu COVID-19 mempunyai glikoprotein dalam enveloped spike atau protein S. Agar bisa menginfeksi “manusia” protein S virus akan berikatan dengan reseptor ACE2 pada plasma membran sel tubuh manusia. Di dalam sel, virus ini akan menduplikasi materi genetik dan protein yang dibutuhkan yang nantinya akan membentuk virion baru di bagian atas sel. Sama halnya SARS-CoV sesudah masuk ke dalam sel selanjutnya mengeluarkan genom RNA ke dalam sitoplasma dan golgi sel kemudian akan ditranslasikan membangun dua lipoprotein dan protein struktural sehingga bisa bereplikasi (Levani dan Mawaddatunnadila, 2021).

Faktor virus dengan respon imun menentukan keparahan dari infeksi COVID-19 ini. Efek sitopatik virus dan kemampuannya dalam mengalahkan respon imun merupakan faktor keparahan infeksi virus. Sistem imun yang tidak

adekuat dalam merespon infeksi juga menentukan tingkat keparahan, di sisi lain respon imun yang berlebihan juga ikut andil pada kerusakan jaringan. Saat virus masuk ke dalam sel selanjutnya antigen virus akan dipresentasikan ke *Antigen Presentation Cell* (APC). Presentasi sel ke APC akan merespon sistem imun humoral dan seluler yang dimediasi oleh sel T dan sel B. IgM dan IgG terbentuk dari sistem imun humoral. Pada SARS- CoV IgM akan hilang pada hari ke 12 sedangkan IgG akan bertahan lebih lama. Virus dapat menghindar dari sistem imun dengan menginduksi vesikel membran ganda yang tidak mempunyai *pattern recognition receptors* (PRRs) dan dapat bereplikasi di dalam vesikel tersebut akibatnya tidak dapat dikenali sel imun (Levani dan Mawaddatunnadila, 2021).

Pasien konfirmasi positif COVID-19 dengan gejala klinis ringan memperlihatkan respon imun yang didapatkan dari peningkatan sel T terutama CD8 pada hari ke 7-9, selain itu dijumpai T helper folikular dan *Antibody Secreting Cells* (ASCs). Pada hari ke 7 sampai hari ke 20, ditemukan peningkatan IgM/IgG secara progresif. Jika dibandingkan dengan kontrol sehat, jumlah monosit CD14+ dan CD16+ mengalami penurunan. Namun pada orang terkonfirmasi positif COVID-19 dengan tanda dan gejala yang ringan tidak ditemukan peningkatan kemokin dan sitokin proinflamasi (Levani dan Mawaddatunnadila, 2021).

Pasien yang dikonfirmasi positif COVID-19 dengan gejala klinis berat memberikan hasil profil imunologi yang berbeda dengan klinis ringan. Pada kasus klinis berat ditemukan hitung limfosit yang rendah, serta hasil monosit, basofil, dan eosinofil lebih rendah pada pasien COVID-19 dengan klinis berat. Terdapat pula peningkatan mediator proinflamasi (TNF- α , IL 1, IL6 dan IL 8) namun berbeda pada sel T helper, T supresor dan T regulator mengalami penurunan pada kasus COVID-19 klinis berat. Pasien Covid-19 yang mengalami Acute Distress Respiratory Syndrome (ARDS) juga ditemukan sel T CD4 dan CD 8 mengalami penurunan, limfosit CD 4 dan CD8 mengalami hiperaktivasi. ARDS merupakan salah satu penyebab kematian pada kasus COVID-19 yang disebabkan oleh meningkatnya mediator proinflamasi (badai sitokin) yang tidak terkontrol. Hal itu

mengakibatkan kerusakan paru, terbentuknya jaringan fibrosis sampai terjadinya kegagalan fungsi (Levani dan Mawaddatunnadila, 2021).

2.3.3 Gejala Klinis

Umumnya masa inkubasi COVID-19 adalah 4 hari dengan rentang waktu 2 hingga 7 hari, namun masa inkubasi dengan menggunakan distribusi lognormal yaitu berkisar antara 2,4 sampai 15,5 hari. Periode bergantung pada usia dan status imunitas pasien. Umumnya usia pasien adalah 47 tahun dengan rentang umur 35 hingga 58 tahun serta 0,9% adalah pasien yang lebih muda dari umur 15 tahun. Gejala umum awal penyakit yaitu demam, kelelahan atau myalgia, batuk kerin serta beberapa organ yang terlibat seperti pernapasan (batuk, sesak ¹⁵napas, sakit tenggorokan, hemoptisis atau batuk darah, nyeri dada), gastrointestinal (diare, mual, muntah), neurologis (kebingungan dan sakit kepala). Namun tanda dan gejala yang sering dijumpai adalah demam (83-98%), batuk (76-82%), dan sesak napas atau dyspnea (31-55%) (Levani dan Mawaddatunnadila, 2021).

Pasien dengan gejala yang ringan akan sembuh dalam waktu kurang lebih 1 minggu, berbeda dengan pasien memiliki gejala yang parah akan mengalami gagal napas progresif dikarenakan virus telah merusak alveolar hingga menyebabkan kematian. Kasus kematian paling banyak yaitu pasien usia lanjut dengan penyakit bawaan seperti kardiovaskular, hipertensi, diabetes mellitus, dan parkinson. Seperempat pasien yang dirawat di rumah sakit Wuhan memiliki komplikasi serius berupa aritmia, syok, cedera ginjal akut dan *acute respiratory distress syndrome* (ARDS). Pasien yang menjalani pemeriksaan penunjang CT Scan, menunjukkan tanda pneumonia bilateral dengan *opasitas bilateral ground glass*. Perlu diingat, terdapat kesamaan gejala antara betacoronavirus dengan COVID-19 yaitu batuk, sesak napas, dan opasitas bilateral ground glass pada CT Scan dada (Levani dan Mawaddatunnadila, 2021).

2.3.4 Diagnosis

Diagnosis ditegakkan dengan cara anamnesis, pemeriksaan fisis serta

pemeriksaan penunjang. Anamnesis terutama gambaran riwayat perjalanan atau riwayat kontak erat dengan kasus terkonfirmasi atau bekerja di fasilitas kesehatan yang merawat pasien infeksi COVID-19 atau berada dalam satu rumah atau lingkungan dengan pasien terkonfirmasi COVID-19 disertai gejala klinis dan komorbid (Davies, 2020).

Pemeriksaan penunjang lain sesuai dengan derajat morbiditas. Pada pneumonia dilakukan foto toraks, bisa dilanjutkan dengan *computed tomography scan* (CT scan) toraks dengan kontras. Gambaran foto toraks pneumonia yang disebabkan oleh infeksi COVID-19 mulai dari normal hingga *ground glass opacity*, konsolidasi. CT scan toraks dapat dilaksanakan untuk melihat lebih detail kelainan, seperti gambaran *ground glass opacity*, konsolidasi, efusi pleura dan gambaran pneumonia lainnya (Davies, 2020).

Pemeriksaan *prokalsitonin* (PCT) menunjukkan hasil normal apabila dicurigai terjadinya infeksi bakteri maka PCT akan meningkat. Pemeriksaan lain dilakukan untuk melihat komorbid dan evaluasi kemungkinan komplikasi pneumonia yaitu fungsi ginjal, fungsi hati, albumin serta analisis gas darah (AGD), elektrolit, gula darah dan biakan kuman dan uji kepekaan untuk melihat kemungkinan penyebab bakteri atau bila dicurigai terjadi infeksi ganda dengan infeksi bakteri (Davies, 2020).

Diagnosis pasti atau kasus terkonfirmasi ditentukan berdasarkan hasil pemeriksaan ekstraksi RNA virus *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-CoV-2). COVID-19 menggunakan reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) untuk mengekstraksi 2 gen SARS-CoV-2. Contoh uji yang dapat digunakan adalah dari sampel berupa swab pada tenggorok. Swab nasofaring baik untuk evaluasi influenza tetapi untuk virus corona lain swab nasofaring yang diambil menggunakan swab dari dacron atau rayon bukan kapas (Davies, 2020).

Contoh uji dari saluran napas bawah lebih baik dari pada yang diambil dari saluran napas atas terutama pada pasien dengan pneumonia, berupa sputum, aspirat trakea dan *bronchoalveolar lavage* (BAL) dengan memperhatikan pengendalian infeksi dan APD. Bila pasien menggunakan ventilasi mekanis

dianjurkan untuk memprioritaskan contoh uji dari saluran napas bawah. Kelebihan contoh uji dari saluran napas bawah dapat digunakan juga untuk memeriksa biakan mikroorganisme dan jamur yang mungkin menyertai atau diagnosis banding. Identifikasi COVID-19 yang dilakukan pertama adalah pemeriksaan pan corona, yaitu termasuk HCoV- 229E, HCoV-NL63, HCoV-HKU1 dan HCoV-OC43, kemudian dilakukan pemeriksaan spesifik SARS-CoV-2 (Davies, 2020). Pemeriksaan ulang perlu dilakukan untuk menentukan respons terapi seiring proses perbaikan klinis. Bila didapatkan perbaikan klinis dan hasil RTPCR negatif 2 kali berturut turut dalam 2-4 hari negatif pasien dinyatakan sembuh (Davies, 2020).

2.3.5 Pencegahan

Penyuluhan adalah salah satu upaya pencegahan untuk dapat memberikan data dan informasi yang ilmiah mengenai virus corona di Indonesia kepada seluruh masyarakat melalui media-media online. Pengetahuan menjadi sasaran dalam pemberian informasi yang edukatif dengan metode yang lebih inovatif. Cara pencegahan penyebaran COVID-19 yang paling efektif adalah dengan memutus rantai penularan yang dikaitkan dengan cara-cara penularan COVID-19. Penularan infeksi COVID-19 terutama terjadi melalui kontak fisik, maka pencegahan COVID-19 difokuskan pada pola perilaku masyarakat seperti melakukan isolasi mandiri dengan berada dirumah saja. Pengaruh dukungan tenaga kesehatan terhadap perilaku dan pengetahuan pencegahan COVID-19 serta dukungan dari keluarga juga memberikan dampak yang baik terhadap perilaku pencegahan COVID-19 (Karo, 2020).

Meskipun *WHO*, *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) maupun Kementerian Kesehatan RI telah mengeluarkan banyak informasi-informasi aktual dan panduan-panduan terkait COVID-19, tetapi banyak masyarakat belum memahami secara benar. Sosial distancing tidak cukup sebagai upaya pencegahan penyebaran COVID-19 saja tetapi harus di barengi dengan penerapan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS). *WHO* menghimbau semua masyarakat untuk menjaga kesehatan dan melindungi yang lain dengan

melakukan sering mencuci tangan, melakukan social distancing, hindari menyentuh mata, hidung dan mulut, menjaga kebersihan diri, jika merasa demam, batuk dan sesak napas, segera mencari bantuan medis dan terus perbaharui informasi anda (Karo, 2020).

Kementerian Kesehatan (Kemenkes) Republik Indonesia menyarankan agar mengimbau masyarakat melakukan mencegah penyebaran COVID-19 dengan meningkatkan perilaku dan pengetahuan masyarakat dan menerapkan pola hidup sehat dan bersih dengan cara: Selalu menjaga kebersihan tangan dengan cuci tangan menggunakan air mengalir dan sabun selama 20 detik lalu bilas; Menerapkan etika batuk dan bersin yang baik dengan cara menutup hidung dan mulut dengan tisu atau lengan baju sehingga tidak menularkan ke orang lain; Makan makanan bergizi seimbang; Mengonsumsi buah-buahan dan sayuran; Melakukan olahraga minimal setengah jam setiap hari; Meningkatkan daya tahan tubuh; Cukup istirahat dan segera berobat jika sakit (Karo, 2020).

Memerangi virus COVID-19 ini kuncinya dalam menjaga perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), hal ini sangat sederhana namun sangat efektif untuk dilakukan. Salah satunya adalah membiasakan diri mencuci tangan dengan sabun atau hand sanitizer setiap selesai melakukan aktivitas (Karo, 2020). Selain membekali masyarakat dengan pengetahuan tentang COVID-19, perlu juga diberikan pengetahuan tentang kunci penting untuk terhindar dari penularan/transmisi virus COVID-19 yaitu pengetahuan tentang kesehatan dan pola hidup bersih dan sehat (PHBS). Penyuluhan kesehatan juga akan meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan dan diri agar tetap sehat (Karo, 2020).

Lingkungan yang sehat akan sangat membantu masyarakat yang tinggal di dalamnya untuk merasa nyaman, tenang dan bahagia sehingga dapat menikmati hidup. Adapun tubuh yang sehat dapat diperoleh dengan mengonsumsi makanan yang bersih dan sehat serta lengkap gizi. Tubuh yang sehat akan sangat sulit untuk diinfeksi oleh berbagai agen penyakit berbahaya seperti COVID-19 atau penyakit lainnya, karena tubuh yang sehat memiliki pertahanan (imunitas) yang kuat dan mudah melakukan penyembuhan sendiri (Karo, 2020).

2.4 Vaksin

2.4.1 Pengertian Vaksin

Vaksin diartikan sebagai proses pemberian kekebalan tubuh terhadap suatu penyakit dengan cara memasukkan zat-zat tertentu ke dalam tubuh agar tubuh tahan dari penyakit. Zat-zat yang dimasukkan dalam melakukan vaksin akan berfungsi untuk membunuh kuman, virus, dan bakteri dalam tubuh. Menurut kementerian kesehatan, vaksin merupakan produk biologi yang berisi antigen berupa mikroorganisme atau bagiannya atau zat yang dihasilkannya yang telah diolah sedemikian rupa sehingga aman, yang apabila diberikan kepada seseorang akan menimbulkan kekebalan spesifik secara aktif terhadap penyakit tertentu. Pengertian vaksin menurut Pasal 1 angka 2 Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 013 tentang Penyelenggaraan Imunisasi adalah antigen berupa mikroorganisme yang sudah mati, masih hidup, tapi dilemahkan, masih utuh atau bagiannya, yang telah diolah, berupa toksin mikroorganisme yang telah diolah menjadi toksoid, protein rekombinan yang bila diberikan kepada seseorang akan menimbulkan kekebalan spesifik secara aktif terhadap penyakit infeksi tertentu (Safitri, 2017).

Vaksin merupakan produk biologis yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk menghasilkan kekebalan terhadap suatu penyakit dengan cara menstimulasi produksi antibodi dan sel imun. Umumnya vaksin mengandung suatu zat (antigen) yang mewakili kuman penyebab penyakit (virus atau bakteri), sering kali dibuat dari kuman yang dilemahkan atau dimatikan. Zat antigen dalam vaksin akan merangsang sistem imun agar mengenalinya sebagai zat asing, lalu terpicu untuk membentuk antibodi terhadap kuman sehingga orang tersebut terhindar dari penyakit, selain itu juga memicu terbentuknya memori imunologis sehingga sistem imun dapat dengan mudah menangkal kuman jika suatu saat di kemudian hari kuman tersebut menginfeksi tubuh (Soegiarto, 2021).

2.4.2 Cara Kerja Vaksin

Cara kerja vaksin adalah

a. *Live attenuated virus*

Virus dilemahkan dengan cara dipindahkan berkali-kali melalui sel hewan atau sel manusia hingga mengalami mutasi yang melemahkan daya infeksi (virulensinya) (Soegiarto, 2021).

b. *Inactivated virus*

Virus dimatikan dengan menggunakan bahan kimia (misalnya *formaldehyde*) atau dipanaskan, namun masih memiliki bentuk dan struktur yang utuh. Diperlukan virus dalam jumlah yang banyak (Soegiarto, 2021).

c. *Nucleic acid vaccines*

Dengan cara *reverse genetic* dapat dibuat kode genetik virus (mRNA atau DNA) yang menyandi *spike* protein virus. Asam nukleat itu lalu disisipkan ke dalam sel agar sel kita membuat *spike* protein virus SARS-CoV-2 (Soegiarto, 2021).

d. DNA and RNA vaccines

Lebih mudah, dan lebih cepat dibuat, tetap aman. Belum pernah ada vaksin yang dibuat dengan teknologi ini sebelumnya (Soegiarto, 2021).

e. *Non-replicating viral vector*

Teknik ini sudah lama digunakan dalam terapi gen. Vektor yang sering digunakan adalah adenovirus. Gen yang menyandi *spike* protein virus SARS-CoV-2 disisipkan pada gen adenovirus yang sebagian sudah diinaktivasi. Adenovirus akan mengekspresikan *spike* protein SARS-CoV-2 pada permukaannya. Imunitas terhadap adenovirus sebelumnya dapat mengganggu efikasi vaksin ini (Soegiarto, 2021).

f. Vaksin Gamaleya (Sputnik V)

Vaksin ini menggunakan teknologi yang unik karena menggunakan dua vektor adenovirus yang berbeda pada suntikan pertama dan kedua. Strategi ini

dikembangkan untuk menghindari adanya gangguan oleh antibodi yang muncul terhadap adenovirus yang digunakan sebagai vektor pada suntikan pertama (Soegiarto, 2021).

g. Protein subunits

Vaksin ini dibuat dengan mengandung beberapa protein virus Corona tanpa material genetik (mengandung seluruh jenis protein virus atau hanya sebagian protein tertentu seperti *receptor binding domain* atau protein *spike*) dibungkus dalam *nano particles* (Soegiarto, 2021).

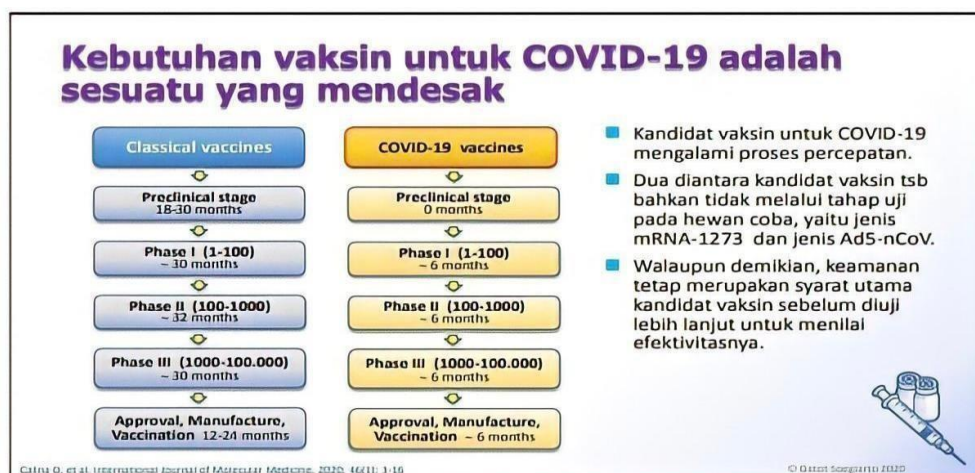
h. *Virus-like particles*

Vaksin ini tidak mengandung material genetik virus, hanya mengekspresikan protein spike pada permukaannya (Soegiarto, 2021).

2.4.3 Vaksinasi COVID-19

Sekitar 100 kandidat vaksin yang masih sedang dikembangkan, dan uji klinis pertama untuk suatu vaksin sudah dimulai pada bulan Maret 2020. Untuk pertama kalinya terjadi dalam sejarah bahwa hanya dalam 60 hari setelah *sequencing genom virus* sudah dilakukan percepatan pengembangan vaksin. WHO memperkirakan bahwa vaksin yang efektif melawan COVID-19 baru akan tersedia paling cepat pada bulan Januari 2021 (Soegiarto, 2021).

Beberapa jenis vaksin saat ini sedang dalam uji klinis fase III, termasuk vaksin buatan Sinovac yang sudah diuji klinis di Bandung, Turki dan Brazil (Soegiarto 2021).



Gambar 2. 1 Kebutuhan Vaksin Covid-19 (Soegiarto, 2021).

2.4.3.1 Jenis Vaksin COVID-19 di Indonesia

Sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.01.07/Menkes/12758/2020 tentang Penetapan Jenis Vaksin untuk Pelaksanaan Vaksinasi COVID-19 jenis vaksin COVID-19 yang dapat digunakan di Indonesia adalah


1. Sinovac Life Sciences Co., Ltd.
2. Vaksin yang diproduksi oleh PT Bio Farma (Persero)
3. AstraZeneca
4. Pfizer Inc. and BioNTech
5. *China National Pharmaceutical Group Corporation* (Sinopharm)
6. Moderna, dan
7. Novavax Inc

Jenis-jenis vaksin diatas adalah vaksin yang masih dalam tahap pelaksanaan uji klinik tahap 3 atau telah selesai uji klinik tahap 3 serta penggunaannya hanya dapat dilakukan setelah mendapatkan izin edar atau persetujuan penggunaan pada masa darurat dari BPOM (Soegiarto 2021).

2.4.3.2 Perbandingan Jenis Vaksin COVID-19

Perbandingan berbagai jenis vaksin COVID-19

Jenis vaksin	Sinovac	AstraZeneca	Pfizer-BioNTech	Moderna	Novavax
Jumlah dosis	2 dosis	2 dosis	2 dosis	2 dosis	2 dosis
Jadwal suntikan	0, 14 hari	0, 28 hari	0, 21 hari	0, 28 hari	0, 21 hari
Tempat suntikan	Intramuscular	Intramuscular	Intramuscular	Intramuscular	Intramuscular
Penyimpanan	Stabil pada suhu 2-8°C Dalam refrigerator stabil hingga 6 bulan	Stabil pada suhu 2-8°C Dalam refrigerator stabil hingga 6 bulan	Perlu disimpan dalam freezer suhu -70°C	Perlu disimpan pada suhu -20°C, stabil hingga 6 bulan. Dalam refrigerator stabil hingga 30 hari	Stabil pada suhu 2-8°C Dalam refrigerator stabil hingga 6 bulan
Tingkat efikasi	Turki: 91.25% Indonesia: 65.3% Brazil: 78% (50.4%)	UK: 90% Brazil: 62.1% Overall: 70.4%	95%	94.1%	Belum
Adverse events	Vaksin 19.2% Plasebo 18.3%	Vaksin 84 event Kontrol 91 event	Vaksin 21% Plasebo 5%	Vaksin 54.9% Plasebo 42.2%	Belum



11/2021 // www.nytimes.com/interactive/2021/05/10/science/coronavirus-vaccine-tracker.html © Claret Soegiarto 2021

Gambar 2. 2 Perbandingan Jenis Vaksin Covid-19 (Soegiarto, 2021)

2.4.3.3 Rekomendasi Pemberian Vaksin COVID-19 pada Anak dan Remaja

Kasus positif COVID-19 pada anak Indonesia umur 0-18 tahun sebanyak 12,6%, berarti 1 dari 8 orang yang tertular COVID-19 adalah anak-anak. Kasus positif COVID-19 pada anak umur 1-5 tahun sebanyak 2,9%, sedangkan pada usia sekolah/remaja umur 6 -18 tahun sebanyak 9,7%. Angka kematian pada anak umur 1-5 tahun sebanyak 0,6 % sedangkan pada anak umur 6 -18 tahun sebanyak 0,6 %. Anak-anak dapat tertular dan atau menularkan virus Corona dari dan ke orang dewasa disekitarnya (orang tua, orang lain yang tinggal serumah, orang yang datang ke rumah, teman atau guru di sekolah pada pembelajaran tatap muka) walau tanpa gejala. Untuk memutus penularan timbal balik antara orang dewasa dan anak selain dengan upaya protokol kesehatan yang ketat, perlu dilakukan percepatan imunisasi pada dewasa dan anak, terutama pada remaja dengan mobilitas tinggi (Indonesia, 2020).

Ikatan Dokter Anak Indonesia membuat dasar pertimbangan berikut:

1. Hasil uji klinis fase 1 dan fase 2 vaksin CoronaVac buatan Sinovac pada anak umur 3- 17 tahun dengan metode randomisasi, buta ganda dan

kontrol plasebo di Zhanhuang (Cina) sebagai berikut:

- a. Keamanan: pada fase 1 dan 2 setelah 28 hari penyuntikan ditemukan KIPi (Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi) pada 26 -29 % kelompok subjek, secara statistik tidak berbeda bermakna dengan kelompok plasebo (24%). KIPi terbanyak berupa nyeri ringan dan sedang pada lokasi penyuntikan (13%). KIPi serius hanya 1 kasus tidak ada hubungan dengan vaksin.
 - b. KIPi pada kelompok usia 3 -11 tahun terutama demam, sedangkan pada umur 12 – 17 tahun terutama nyeri di lokasi suntikan, tidak ada laporan demam.
 - c. Serokonversi: setelah dosis ke 2 pada fase 1; 100 %, dengan GMT 55-117.4. Pada fase 2 serokonversi 96.8 -100 %, dengan GMT 86.4 – 142.2. Tidak ditemukan respons antibodi pada kelompok plasebo.
 - d. Pemberian vaksin dosis 3 ug, penyuntikan 2 kali dengan jarak 1 bulan menunjukkan keamanan dan imunogenisitas yang lebih baik.
 - e. Hasil uji klinis fase 1 dan 2 menunjukkan keamanan dan imunogenitas yang meyakinkan.
2. Hasil uji klinis fase 3 belum ada.
 3. Pengalaman selama ini pemakaian vaksin dengan *platform inactivated* aman dan efikasinya baik.

Hasil evaluasi khasiat dan keamanan Komite Nasional Penilai Obat dari BPOM. Maka Ikatan Dokter Anak Indonesia merekomendasikan sebagai berikut:

1. Dapat dilakukan percepatan vaksinasi COVID-19 pada anak menggunakan vaksin COVID-19 *inactivated* buatan Sinovac, karena sudah tersedia di Indonesia dan sudah ada uji klinis fase 1 dan 2 yang hasilnya aman dan serokonversi tinggi.
2. Berdasarkan prinsip kehati-hatian sebaiknya imunisasi dimulai untuk umur 12 – 17 tahun dengan pertimbangan:
 - a. Jumlah subjek uji klinis memadai.
 - b. Tingginya mobilitas dan kemungkinan berkerumun di luar rumah.
 - c. Mampu menyatakan keluhan KIPi bila ada.

3. Dosis 3 ug (0,5 ml), penyuntikan intra muskular di otot deltoid lengan atas, diberikan 2 kali dengan jarak 1 bulan.
4. Untuk anak umur 3 - 11 tahun menunggu hasil kajian untuk menilai keamanan dan dosis dengan jumlah subjek yang memadai.
5. Kontraindikasi:
 - a. Defisiensi imun primer, penyakit autoimun tidak terkontrol.
 - b. Penyakit Sindrom Gullian Barre, mielitis transversa, acute demyelinating encephalomyelitis.
 - c. Anak kanker yang sedang menjalani kemoterapi/radioterapi.
 - d. Sedang mendapat pengobatan immunosupresan/sitostatika berat.
 - e. Demam 37,50C atau lebih.
 - f. Sembuh dari COVID-19 kurang dari 3 bulan.
 - g. Pascaimunisasi lain kurang dari 1 bulan.
 - h. Hamil.
 - i. Hipertensi tidak terkontrol.
 - j. Diabetes melitus tidak terkontrol.
 - k. Penyakit-penyakit kronik atau kelainan kongenital tidak terkontrol.
6. Imunisasi dilakukan oleh tenaga kesehatan dengan mematuhi panduan imunisasi dalam masa pandemi yang telah disusun oleh Kemkes, IDAI dan organisasi profesi lain.
7. Pelaksanaan imunisasi dapat dimulai setelah mempertimbangkan kesiapan petugas kesehatan, sarana, prasarana dan masyarakat.
8. Imunisasi bersamaan untuk semua penghuni rumah lebih baik.
9. Dilakukan pencatatan vaksinasi secara elektronik diintegrasikan dengan pencatatan vaksinasi orangtua.
10. Melakukan pemantauan kemungkinan KIPI.

Imunisasi untuk anak dengan kanker dalam fase pemeliharaan, penyakit kronis

atau autoimun yang terkontrol dapat mengikuti panduan imunisasi umum dengan berkonsultasi terlebih dahulu dengan dokter penanggung jawab pasien sebelumnya.

2.4.3.4 Tahapan Pelaksanaan Vaksinasi COVID-19

Dilaksanakan dalam 4 tahapan dengan mempertimbangkan ketersediaan, waktu kedatangan dan tahapan pelaksanaan vaksinasi Covid- 19 dilaksanakan sebagai berikut :

1. Tahap 1 dengan waktu pelaksanaan Januari-April 2021 sasaran vaksinasi COVID-19 tahap 1 adalah tenaga kesehatan, asisten tenaga kesehatan, tenaga penunjang serta mahasiswa yang sedang menjalani pendidikan profesi kedokteran yang bekerja pada fasilitas pelayanan kesehatan (Kementerian, 2021).
2. Tahap 2 dengan waktu pelaksanaan Januari-April 2021 sasaran vaksinasi COVID-19 tahap 2 adalah:
 - a) Petugas pelayanan publik yaitu Tentara Nasional Indonesia/Kepolisian Negara Republik Indonesia, aparat hukum, dan petugas pelayanan publik lainnya yang meliputi petugas di bandara/pelabuhan/stasiun/terminal, perbankan, perusahaan listrik negara, dan perusahaan daerah air minum, serta petugas lain yang terlibat secara langsung memberikan pelayanan kepada masyarakat(Kementerian, 2021).
 - b) Kelompok usia lanjut (≥ 60 tahun).
3. Tahap 3 dengan waktu pelaksanaan April 2021 - Maret 2022 sasaran vaksinasi COVID-19 tahap 3 adalah masyarakat rentan dari aspek geospasial, sosial, dan ekonomi (Kementerian, 2021).
4. Tahap 4 dengan waktu pelaksanaan April 2021 - Maret 2022 sasaran vaksinasi tahap 4 adalah masyarakat dan pelaku perekonomian lainnya dengan pendekatan kluster sesuai dengan ketersediaan vaksin (Kementerian, 2021).

Pentahapan dan penetapan kelompok prioritas penerima vaksin dilakukan dengan memperhatikan Roadmap WHO *Strategic Advisory Group of Experts on*

Immunization (SAGE) serta kajian dari Komite Penasihat Ahli Imunisasi Nasional (*Indonesian Technical Advisory Group*) (Kementerian, 2021).

2.4.3.5 Sasaran Vaksinasi COVID-19

Untuk vaksin Sinovac (CoronaVac), penerbitan EUA oleh BPOM akan didasarkan pada hasil uji klinis fase 1/2 di Cina (Jiangsu & Hebei) dan uji klinis fase 3 di Bandung, Turki, dan Brazil. Turki menyatakan efikasinya 91.25%, sedangkan Brazil mengumumkan efikasinya sebesar 78%, di Bandung efikasinya 65,3%. Keamanan vaksin akan selalu dinomorsatukan, sedangkan untuk efikasi WHO sebenarnya hanya mensyaratkan efikasi > 50%. Berdasarkan hal tersebut maka untuk gelombang pertama, vaksinasi di Indonesia akan diberikan kepada (Soegiarto, 2021):

1. Semua Sumber Daya Manusia Kesehatan (SDMK) di seluruh provinsi di Indonesia.
2. Berusia 18-59 tahun, sehat dan tanpa penyakit komorbid.
3. Memiliki penyakit komorbid yang oleh tim dokter ahli yang berkompeten dinyatakan aman untuk mendapatkan vaksin jenis Sinovac (CoronaVac).
4. Komorbid bukan kontraindikasi namun hanya sebagai *precaution*.

Surat 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) menyebutkan bahwa akan dilakukan *screening* untuk kelompok berikut (Soegiarto, 2021):

1. Pernah terkonfirmasi menderita COVID-19.
2. Ada keluarga serumah yang kontak erat/suspek/ konfirmasi/ sedang dirawat karena COVID-19.
3. Sedang mengalami gejala ISPA dalam 7 hari terakhir.
4. Sedang hamil atau menyusui.
5. Menderita penyakit jantung (gagal jantung/penyakit jantung koroner).

6. Menderita penyakit ginjal (gagal ginjal kronik/hemodialisis/peritoneal dialisis/sindromanefrotik).
7. Menderita penyakit autoimun (SLE/ Sjogrensyndrome/ artritis rheumatoid/ penyakit Graves*/ Tiroiditis Hashimoto/ Multiple sclerosis/ penyakit Crohn**s/ ulcerative colitis/ dll).
8. Menderita penyakit kelainan darah.
9. Menderita penyakit keganasan.
10. Menderita Diabetes Mellitus (DM) yang tidak terkontrol dengan baik.
11. Menderita infeksi HIV/kondisi imunokompromaise.
12. Menderita penyakit PPOK atau asma atau tuberkulosis.
13. Mengalami riwayat penyakit alergi atau mengalami alergi berat pada suntikan vaksin pertama.

2.5 Mahasiswa

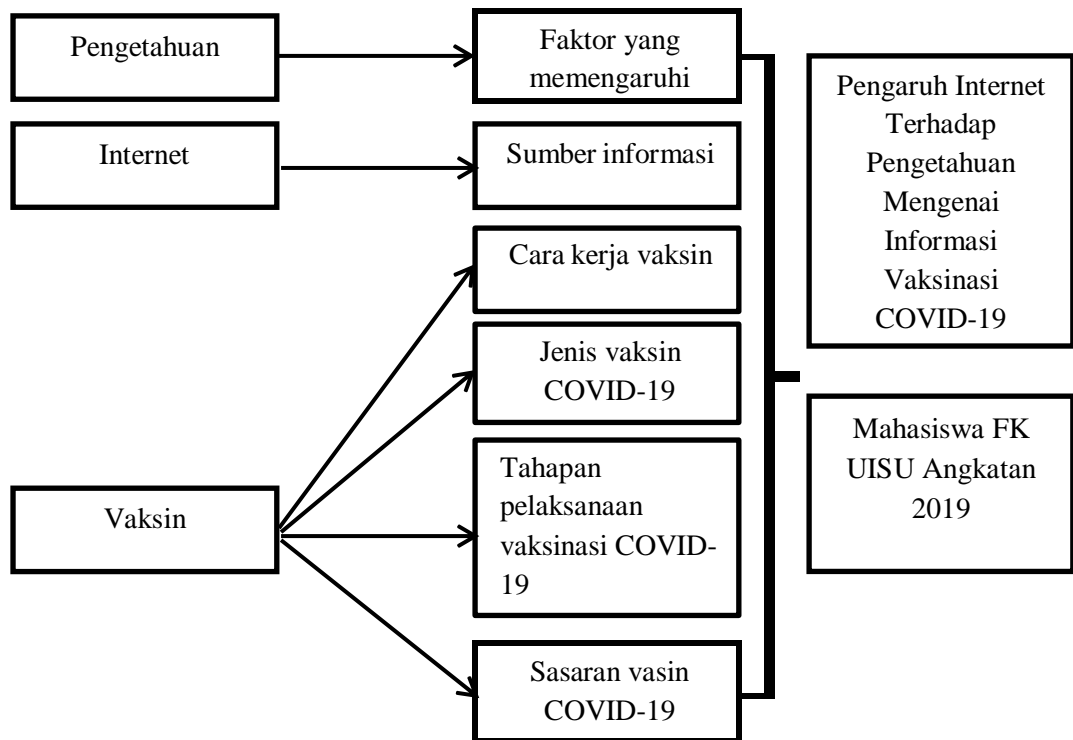
2.5.1 Pengertian Mahasiswa

Mahasiswa merupakan seseorang yang sedang pada proses menimba ilmu ataupun belajar dan terdaftar sedang menjalani pendidikan pada salah satu bentuk perguruan tinggi yang terdiri dari akademik, politeknik, sekolah tinggi, institut dan universitas (Prasti dan Kasma, 2019).

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), mahasiswa merupakan mereka yang sedang belajar di perguruan tinggi (Prasti and Kasma 2019). Mahasiswa bisa didefinisikan sebagai individu yang sedang menuntut ilmu ditingkat perguruan tinggi, baik negeri maupun swasta atau forum lainnya yang setingkat dengan perguruan tinggi (Prasti dan Kasma, 2019).

2.6 Kerangka Teori

Berdasarkan tinjauan teoritis di atas, peneliti merumuskan kerangka teori penelitian sebagai berikut:



2.7 Hipotesa

Terdapat adanya hubungan antara pengaruh internet dengan pengetahuan mahasiswa FK UISU Angkatan 2019 mengenai informasi vaksinasi COVID-19.

2.8 Kerangka Konsep

Berdasarkan tinjauan teoritis di atas, peneliti merumuskan kerangka konsep penelitian sebagai berikut:

