

**OPTIMALISASI PERAN MAHASISWA PENDIDIKAN
DOKTER UIN MALANG DALAM UPAYA EDUKASI
COVID-19 DI LAWANG**

BUKU REFERENSI

OLEH:

IKA NURNAILA SYAKHSIYAH

NIM. 17910043



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK
IBRAHIM
MALANG**

2021

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Buku : Optimalisasi Peran Mahasiswa Pendidikan Dokter UIN Malang dalam Upaya Edukasi COVID-19 di Lawang

Bidang Ilmu : Kesehatan Masyarakat

Nama Penulis : Ika Nurnaila Syakhsiyah

Jurusan/Fakultas : Jurusan Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyetujui,

Pembimbing I

dr. Christyaji Indradmojo, Sp.Em
NIP.197706112009121004

Pembimbing II

dr. Nurfianti Indriana, Sp.OG
NIP.19840607201701012116



Ketua Program Studi

dr. Ani Rahmawati, M.Biomed
NIP.197412032009122001

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ika Nurnaila Syakhsiyah

NIM : 17910043

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi berupa buku referensi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan data, tulisan, atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan cuplikan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan buku referensi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 29 Agustus 2021

Yang membuat pernyataan,



Ika Nurnaila Syakhsiyah

17910043

PRAKATA

Permasalahan dan solusi bak pasangan yang tidak terpisahkan satu sama lain. Menjadi hal yang wajar, ketika sebuah permasalahan pada satu titik justru merupakan jawaban atau solusi atas masalah yang akan muncul berikutnya. Demikian pula dengan krisis yang ditimbulkan oleh Pandemi. Tak hanya kali ini dunia dihadapkan pada kondisi Pandemi, yang itu berarti tidak menutup kemungkinan akan terjadi Pandemi-pandemi berikutnya. Tujuan mempelajari seluk beluk krisis Pandemi saat ini akan menjadi jembatan terbaik dalam mempersiapkan Pandemi di masa yang akan datang.

Krisis awal Pandemi menunjukkan dampak yang signifikan pada bidang kesehatan individu hingga komunitas, akan tetapi semakin masif dampak yang ditimbulkan, tidak ayal bidang-bidang lain juga ikut terseret pusarannya seperti bidang pendidikan, psikologi, keagamaan, ekonomi, politik, dan sosial budaya. Hal tersebut juga sempat ramai diperbincangkan dari mulut ke mulut, di media sosial, hingga bertaraf penelitian. Tidak berhenti sampai disini saja, mobilitas yang tinggi pada zaman 4.0, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa tua sedang gencar-gencarnya menginvasikan segala pemikiran, waktu, dan usaha untuk mengeksplorasi dirinya. Ketika dihadapkan oleh aba-aba *lockdown*, Pembatasan Sosial Bersekala Besar (PSBB), *new normal* dst, krisis ini menjelma, menggerogoti jiwa-jiwa manusia yang mulai bosan, kesepian, dan haus akan motivasi.

Adapun cara untuk memperkuat persiapan di fase pra-bencana (kondisi krisis) yakni dengan mengupayakan tindakan preventif dan mitigasi. Salah satu bentuk tindakan preventif berupa edukasi kesehatan, serta alasan yang mendasari dipilihnya upaya tersebut karena memiliki risiko terpapar atau kontak erat relatif rendah, sedangkan manfaat atau *outcome* yang diperoleh sangatlah besar. Disinilah upaya maksimal yang tidak hanya dilakukan oleh

seorang tenaga ahli dan tenaga medis, namun bisa dilakukan oleh mahasiswa kedokteran yang juga memiliki andil besar bagi masyarakat di sekitarnya.

Buku referensi “Optimalisasi Peran Mahasiswa Pendidikan Dokter UIN Malang dalam Upaya Edukasi COVID-19 di Lawang” ditulis dengan tujuan memberi gambaran situasi masyarakat terhadap Pandemi COVID-19, terutama dalam segi pengetahuan tentang COVID-19 yang sedang menginjak 6 bulan kehadirannya di tanah air. Memberi wadah dan bekal keilmuan serta mengajak pembaca untuk berperan aktif minimal di lingkungan keluarganya, di lingkup tempat tinggalnya atau lebih luas lagi. Buku ini diharapkan dapat digunakan sebagai buku referensi khususnya oleh mahasiswa kedokteran dan ilmu kesehatan. Buku ini dikemas dengan Bahasa yang lebih fleksibel dan pembahasan yang holistik sehingga masyarakat luas pun juga dapat mempelajarinya.

Buku ini membahas tentang konsep sehat, penyebab sakit, bencana/masalah, dan solusi kreatif yang disuguhkan penulis buku terhadap pelaku edukasi di masyarakat, terutama masyarakat Lawang, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Adapun pengertian, penyebab, faktor risiko hingga prognosis atau tingkat kesembuhan penyakit terhadap terjadinya Pandemi COVID-19 ini juga dibahas dalam subab tersendiri pada tinjauan pustaka. Pembahasan ini bermanfaat untuk membawa pembaca terhadap pemahaman yang menyeluruh tentang terjadinya suatu kejadian penyakit yang mendatangkan situasi Pandemi global.

Peranan dari berbagai sektor (multisektoral) yang sangat berpengaruh besar terhadap homeostasis kehidupan komunitas luas, tidak kalah pentingnya. Pandemi bagi kebanyakan orang bahkan masyarakat dunia merupakan suatu bencana dan masalah besar, akan tetapi dibalik semua itu terdapat pembelajaran, ilmu, dan kerendahan hati terhadap makhluk yang tidak bisa kita lihat dengan kasat mata pun sangat dapat kita rasakan kehadirannya. Pandemi memberi jeda kepada umat untuk berefleksi diri, membangun

lingkup pengaruh seseorang terhadap sekelilingnya lebih kuat dan erat. Menghargai sebuah pertemuan yang ternyata mahal nilainya. Dan membuktikan hingga hari ini orang-orang yang mampu bertahan adalah orang-orang yang lolos seleksi alam. Bagi sejawat, guru, dan orang-orang yang telah gugur adalah orang-orang yang menjadi perantara ilmu Tuhan atas peristiwa langka dunia (Pandemi).



UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, rasa syukur yang teramat dalam kita panjatkan keharibaan Allah 'Azza wa Jalla, yang telah melimpahkan rahmat dan ma'unah sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang sekaligus menyelesaikan penulisan buku referensi ini dengan baik.

Selanjutnya penulis haturkan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya seiring do'a dan harapan jazakumullah ahsanal jaza' kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya buku referensi ini. Ucapan terima kasih ini penulis sampaikan kepada:

1. Prof. DR. H. Abd. Haris, M.Ag, selaku rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, yang telah banyak memberikan pengetahuan dan pengalaman yang berharga.
2. dr. Ana Rahmawati, M.Biomed, selaku ketua Program Studi Pendidikan FKIK UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. dr. Christyaji Indradmojo, Sp.EM dan dr. Nurfianti Indriana, Sp.OG selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan dan pengalaman yang berharga.
4. Segenap sivitas akademika Program Studi Pendidikan Dokter, terutama seluruh dosen, terima kasih atas segenap ilmu dan bimbingannya.
5. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang senantiasa memberikan doa dan restunya kepada penulis dalam menuntut ilmu.
6. Semua pihak yang ikut membantu dalam menyelesaikan buku ini baik berupa materiil maupun moril.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan buku referensi ini masih terdapat kekurangan dan penulis berharap semoga buku referensi ini bisa memberikan manfaat kepada para pembaca khususnya bagi penulis secara pribadi. Amin Ya Rabbal Alamin.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
PRAKATA	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	15
DAFTAR SINGKATAN	16
ABSTRAK	18
ABSTRACT	19
BAB I: PENDAHULUAN.....	20
1.1 Latar Belakang	20
1.2 Rumusan Masalah	25
1.3 Tujuan Penulisan.....	25
1.4 Manfaat Penulisan.....	26
BAB ii: KONSEP KESEHATAN	27
2.1 Makna Sehat	27
2.2 Kualitas Kehidupan.....	34
BAB III: KEJADIAN PENYAKIT DAN PANDEMI	38
3.1. Segitiga Epidemiologi.....	38
3.2. Sebab-Musabab Bencana	40
3.3. Epidemii Atau Pandemi	47
3.4. Sejarah Pandemi.....	48
3.5. Fase-Fase Menuju Pandemi	60
3.6. Penyakit Virus Corona 2019 (COVID-19).....	64

BAB IV: RESPON TUBUH TERHADAP LINGKUNGAN.....	68
4.1. Adaptasi Makhluk Hidup	70
4.2. Teori Evolusi Makhluk Hidup.....	72
BAB V: PENDIDIKAN KESEHATAN	84
5.1 Belajar dan Mengingat	85
5.2 Psikologi Belajar dan Respon Normal Terhadap Stres .	88
5.3 Pendidikan Kesehatan	92
5.4 Sasaran dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pendidikan Kesehatan.....	103
5.5 Strategi Pendidikan Kesehatan.....	106
BAB VI: PENCEGAHAN BERBASIS KOMUNITAS.....	115
6.1. Pencegahan Covid-19: Vaksinasi	115
6.2. Pencegahan Covid-19: Teori Herd Immunity.....	117
BAB VII: PENGABDIAN MASYARAKAT	119
7.1. Geografis, Demografis, Dan Sosial Budaya Di Lawang	119
7.2. Muslim, Mukmin Dan Muhsin (Islam, Iman, Dan Ihsan)	124
RINGKASAN.....	126
LAMPIRAN	128
DAFTAR PUSTAKA	133
BIOGRAFI PENULIS	139
GLOSARIUM	140

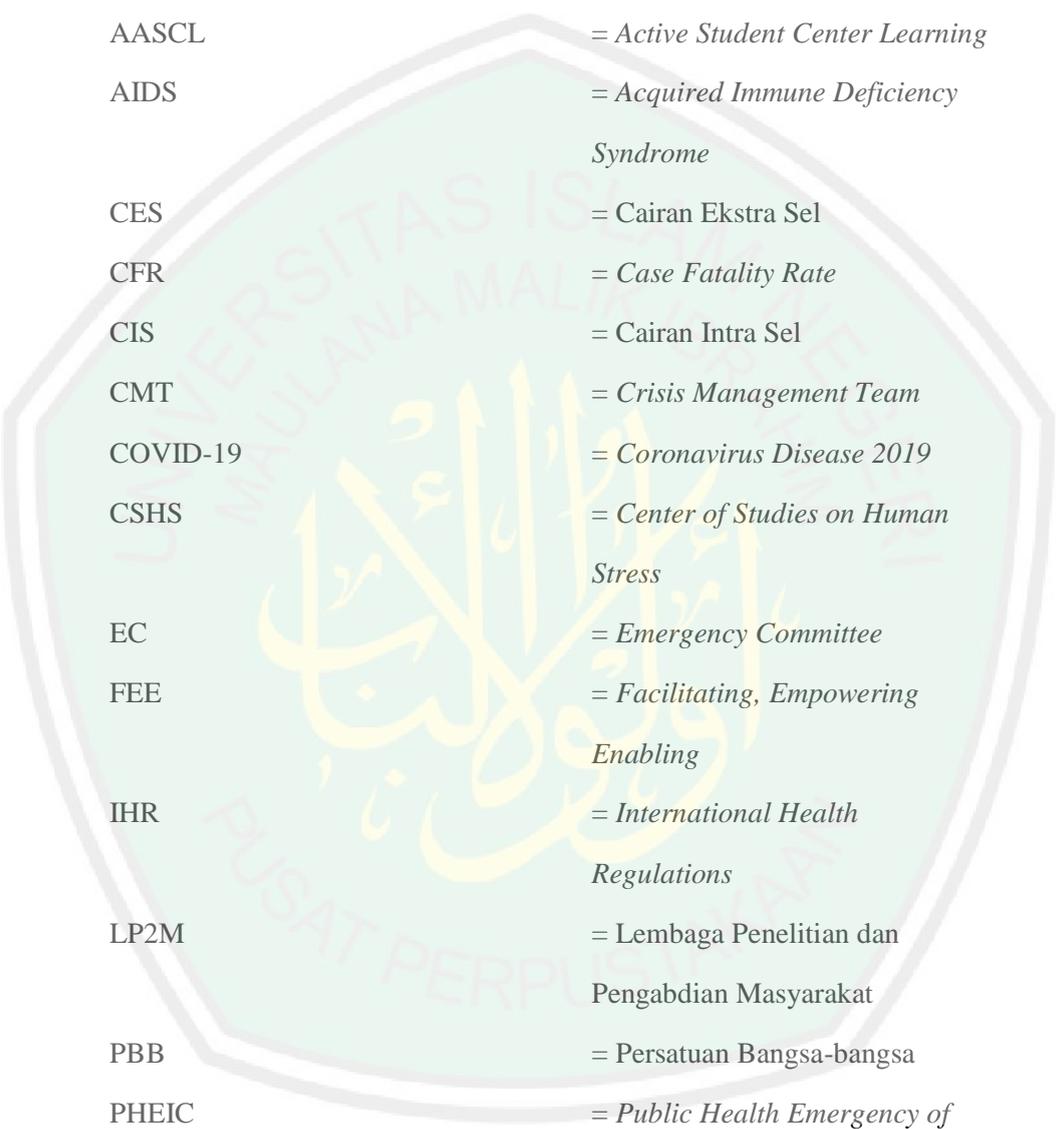
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bio-Psiko-Sosial.....	29
Gambar 2. Preventif, Promotif, Kuratif dan Rehabilitatif	30
Gambar 3. Pergeseran Fokus Upaya Kesehatan	30
Gambar 4. Segitiga Epidemiologi	40
Gambar 5. Siklus Bencana	43
Gambar 6. Sejarah Pandemi	49
Gambar 7. Fase Pandemi Influenza (2009)	62
Gambar 8. Enam Wilayah WHO	63
Gambar 9. Transmisi COVID-19	65
Gambar 10. R0 pada Suatu Penyakit.....	66
Gambar 11. Teori Evolusi Lamarck dan Darwin	77
Gambar 12. Fight or Flight Response	90
Gambar 13. Hubungan Status Kesehatan, Perilaku, dan Pendidikan Kesehatan	94
Gambar 14. Perataan Kurva Kasus COVID-19.....	105
Gambar 15. Kerucut Edgar Dale	113
Gambar 16. Uji Klinis Vaksin pada Manusia.....	117
Gambar 17. Herd Immunity	118
Gambar 18. Pasar Lawang	119
Gambar 19. Penyuluhan Kesehatan kepada ibu-ibu Desa Ketindan	121
Gambar 20. Panitia Pengabdian Masyarakat di Desa Ketindan..	121
Gambar 21. Protokol Mencuci Tangan dengan Sabun	123
Gambar 22. Edukasi Kesehatan melalui Permainan Tradisional	123
Gambar 23. Kerangka Teori.....	128
Gambar 24. Alur Penulisan Buku	130
Gambar 25. Konsep Berpikir Manajemen COVID-19 UIN Malang tahun 2020	132

DAFTAR TABEL

Table 1.Preventif-Promotif-Kuratif-Rehabilitatif	31
Tabel 2.Scale Item Quality of Life	35
Tabel 3.Stratifikasi Risiko	45
Table 4.Pembobotan Stratifikasi Risiko	46
Table 5.Level Transmisi Kasus COVID-19	48
Tabel 6.Sejarah Pandemi	50
Tabel 7.Perbandingan Memori Jangka-Pendek dan Jangka-Panjang	86

DAFTAR SINGKATAN



AASCL	= <i>Active Student Center Learning</i>
AIDS	= <i>Acquired Immune Deficiency Syndrome</i>
CES	= <i>Cairan Ekstra Sel</i>
CFR	= <i>Case Fatality Rate</i>
CIS	= <i>Cairan Intra Sel</i>
CMT	= <i>Crisis Management Team</i>
COVID-19	= <i>Coronavirus Disease 2019</i>
CSHS	= <i>Center of Studies on Human Stress</i>
EC	= <i>Emergency Committee</i>
FEE	= <i>Facilitating, Empowering Enabling</i>
IHR	= <i>International Health Regulations</i>
LP2M	= <i>Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat</i>
PBB	= <i>Persatuan Bangsa-bangsa</i>
PHEIC	= <i>Public Health Emergency of International Concern</i>
PBL	= <i>Problem Based Learning</i>

PSBB	= Pembatasan Sosial Bersekala Besar
QoL	= <i>Quality of Life</i>
R&D	= <i>Research and Development</i>
SARS-CoV-2	= <i>Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2</i>
WHO	= <i>World Health Organization</i>



ABSTRAK

Syakhsiyah, Ika Nurnaila, 2021. OPTIMALISASI PERAN MAHASISWA PENDIDIKAN DOKTER UIN MALANG DALAM UPAYA EDUKASI COVID-19 DI LAWANG. Skripsi. Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (I) dr. Christyaji Indradmojo, Sp.EM (II) dr. Nurfianti Indriana, Sp.OG

Kata Kunci: Pandemi, COVID-19, Edukasi Kesehatan.

Pandemi COVID-19 menimbulkan dampak besar, terutama pada bidang kesehatan individu dan komunitas, baik di perkotaan hingga pedesaan. Di Lawang, Kabupaten Malang yang kala itu menempati peringkat ke-2 terbanyak kasus di Kabupaten Malang, menjadi sorotan pemerintah untuk mengencangkan upaya pencegahan dan pengendalian COVID-19. Salah satu upaya preventif yang dapat dilakukan ialah edukasi kesehatan. Buku edukasi COVID-19 membangun peran masyarakat pendidik, khususnya mahasiswa kedokteran untuk berbondong-bondong merangkul diri dan lingkungannya. Buku ini memberi pemahaman yang utuh bagi pembaca sebelum melakukan edukasi, disertai tips-tips yang dapat diperoleh pembaca melalui pengalaman yang pernah dialami penulis di tempat tinggalnya.

ABSTRACT

Syakhsiyah, Ika Nurnaila, 2021. OPTIMIZATION OF THE ROLE OF DOCTOR EDUCATION STUDENTS OF UIN MALANG IN COVID-19 EDUCATION EFFORT IN LAWANG. Essay. Doctoral Education Study Program, Faculty of Medicine and Health Sciences, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University, Malang. Supervisor: (I) dr. Christyaji Indradmojo, Sp.EM (II) dr. Nurfianti Indriana, Sp.OG

Keywords: Pandemic, COVID-19, Health Education.

The COVID-19 pandemic has had a major impact, especially on individual and health community, in urban and rural areas. Lawang, Malang Regency, which at that time was ranked second with the most cases in Malang Regency, the government was in the spotlight to intensify efforts to prevent and control COVID-19. One of the preventive efforts that can be done is health education. The book of COVID-19 educational, builds the role of the educator community, especially medical students, to embrace themselves and their environment in droves. This book provides a complete understanding for the reader before educating, along with tips that can be obtained by the reader through the experiences the author has had in his place of residence.

BAB I: PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bertepatan pada bulan Desember 2019 lalu, WHO China *Country Office* melaporkan kasus pneumoni yang tidak diketahui etiologinya di Pasar makanan laut dan hewan di Wuhan, Provinsi Hubei, China. China mengidentifikasi kasus tersebut sebagai virus Corona baru yang dikenal sebagai novel coronavirus pneumonia (NCP) pada tanggal 7 Januari 2020 dan sudah menyebar dari Republik Rakyat China ke 20 negara-negara lain. Pada tanggal 30 Januari 2020 dirjen WHO mendeklarasikan status wabah 2019-nCoV (nama sementara dari WHO) sebagai *Public Health Emergency of International Concern (PHEIC)*, berdasarkan risiko penyebaran berskala internasional dan pembatasan perjalanan atau perdagangan di negara-negara terdampak.(1) Tujuan utama WHO mendeklarasikan PHEIC adalah untuk memperingatkan negara-negara dengan infrastruktur kesehatan publik yang lemah untuk segera bersiap menghadapi kemungkinan penyakit menular yang muncul.(2) Lalu pada tanggal 11 Februari 2020, WHO resmi memberi nama coronavirus yang pertama kali diidentifikasi di China dengan nama COVID-19. Kemudian pada tanggal 11 Maret 2020, WHO menetapkan kondisi penyakit COVID-19 sebagai kondisi Pandemi setelah COVID-19 menyebar ke lebih dari dua wilayah WHO dan lebih dari 100 negara terdampak serta menyebabkan puluhan ribu kasus dalam beberapa bulan.(3)(4) Dalam menghimpun rekomendasi, dalam upaya pendekatan rencana kesiapsiagaan dan respon nasional, WHO menggunakan pendekatan Enam Fase Pandemi tahun 2009.(4)

Situasi di dunia menunjukkan sejumlah kasus terkonfirmasi sebesar 71.051.805 dan 1.608.648 kasus kematian, jumlah ini kemudian dilaporkan ke *World Health Organization* (WHO) pada tanggal 14 Desember 2020.(3) Dalam pertemuan Tim Manajemen Krisis (CMT) Persatuan Bangsa-bangsa (PBB) pada tanggal 23 Oktober 2020, WHO menyatakan adanya situasi epidemiologi (persebaran penyakit) yang mengalami peningkatan jumlah kasus di beberapa bagian Eropa dan Asia.(5) Di Asia, khususnya di Indonesia, pada tanggal 13 Desember 2020 didapatkan laporan sebanyak 410.088 kasus terkonfirmasi, 337.801 kasus sembuh dari penyakit, dan

13.869 kasus meninggal dunia.(6) Perlu menjadi catatan, bahwa jumlah kasus yang dilaporkan setiap hari tidak setara dengan jumlah orang yang tertular COVID-19 pada hari itu juga. Diperlukan proses hingga satu minggu lamanya sejak awal diperiksa sehingga hasil yang dikonfirmasi laboratorium dapat dilaporkan.(3)

Dari 20 Negara yang terdampak COVID-19, Indonesia menduduki peringkat ke-5 teratas dengan jumlah kematian terbanyak per 100.000 kasus terkonfirmasi (*observed case-fatality rate*) atau per 100.000 populasi. Pada tanggal 17 Desember 2020, nilai *observed case-fatality rate* (CFR) di Indonesia mencapai 3.0%.(7) Pada tanggal 13 Desember 2020, yang mengerucut pada persebaran COVID-19 di salah satu provinsi di Indonesia, Jawa Timur memiliki jumlah kasus terkonfirmasi mencapai 69.921 (11.3%) kasus. Jawa Timur sebagai provinsi dengan penduduk yang padat menduduki peringkat provinsi ke-2 terbanyak jumlah kasus terkonfirmasi setelah DKI Jakarta.(6)

Berkaitan dengan semakin meningkatnya kasus COVID-19, Presiden Republik Indonesia Ke-7 mengeluarkan pernyataan bahwa kebijakan Pembatasan Sosial Bersekala Besar (PSBB) merupakan kebijakan yang dipilih untuk menanggulangi Pandemi COVID-19 di Indonesia. Hal ini disampaikan pada tanggal 31 Maret 2020 dalam Konferensi Pers pembahasan penyikapan COVID-19 sebagai Pandemi Global.(8) Pandemi COVID-19 dan penetapan kebijakan PSBB rupanya membawa banyak dampak bagi berbagai bidang kehidupan, seperti bidang kesehatan, psikologi, agama, pendidikan, sosial, budaya, ekonomi. Bahkan 80% diantaranya terjadi pada sektor non-kesehatan.

Ketidaksiapan berbagai pihak dalam menghadapi situasi ini menyebabkan peningkatan jumlah orang yang rentan dan kapasitas fasilitas kesehatan yang tidak memadai, sehingga menimbulkan ketidakseimbangan diantara keduanya. Ketidakseimbangan ini merupakan bentuk ancaman terhadap timbulnya bencana. Terlepas dari penyebab asalnya, ancaman memiliki karakteristik atau pola yang penting diketahui sebagai bentuk manajemen bencana, sehingga dapat mengurangi risiko bencana.(9) Pendekatan manajemen bencana didasarkan pada naluri makhluk hidup yang berupaya menghimpun kekuatan atau menghindar ketika kedapatan suatu ancaman. Dengan adanya manajemen yang baik, kesempatan bertahan

hidup pada individu, komunitas bahkan dunia dapat meningkat, serta dapat meminimalisir angka morbiditas dan mortalitas.(10) Pada kasus Pandemi ini, tidak ada upaya tunggal yang bisa diharapkan untuk menyelesaikan masalah. Dibutuhkan upaya berlapis seperti promotif dan preventif untuk orang sehat dan kuratif serta rehabilitatif untuk orang sakit.

Bab-bab pembahasan yang disajikan dalam buku ini memaparkan tentang ancaman yang lebih besar, lebih luas dan lebih umum yang tidak terlepas dari faktor manusia, agen dan lingkungan, menurut teori trias epidemiologi.(11) Agen yang berupa virus corona ini, dapat menginfeksi manusia bila banyak *viral load* yang masuk ke dalam tubuh berjumlah minimal 1000 partikel virus.(12) Setiap tempat dengan perilaku berbicara, bernyanyi, batuk, bersin, bahkan bernafas seseorang dapat memengaruhi banyaknya infeksi virus. Adapun tempatnya, dapat dipengaruhi oleh suhu, kelembapan, aliran udara atau ventilasi udara, dan intensitas cahaya.

Peran berbagai pihak dari berbagai bidang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan menuntaskan masalah-masalah yang terjadi di masa Pandemi.(13) Kolaborasi antar staf ahli di setiap bidang, terkhusus dari dan oleh tenaga medis, saat ini menjadi hal yang banyak disoroti. Permasalahan demi permasalahan di Negara berkembang hingga Negara maju pun sedang menghadapi situasi sulitnya masing-masing. Kuncinya disini ialah bagaimana mengajak lebih banyak orang untuk tetap waspada dan saling peduli. Salah satu diantaranya dengan memperkuat edukasi dari hilir (fokus pada perubahan perilaku individu dan manajemen penyakit), ke tingkat tengah (mengintervensi yang mempengaruhi organisasi dan komunitas), hingga ke hulu (menginformasikan kebijakan yang berpengaruh terhadap masyarakat).(14)

UIN Maulana Malik Ibrahim Malang menjadi wadah masyarakat kampus termasuk mahasiswa dalam menyalurkan aspirasi, pendapat dan inovasi untuk turut andil mengendalikan dan mencegah COVID-19 di Indonesia, di Malang, khususnya di internal kampus UIN Maliki Malang. Dibentuknya Satgas COVID-19 UIN pada tanggal 16 Maret 2020 merupakan upaya awal dalam mewujudkan visi tersebut. Beragam kegiatan dilakukan, salah satunya edukasi ke masyarakat internal kampus dan juga eksternal kampus (masyarakat sekitar kampus, perkotaan dan peDesaan). Pelaksana edukasi tidak hanya dilakukan oleh civitas akademika yang

dilaksanakan melalui Bincang Pagi di depan rektorat kampus 1 UIN, juga dilakukan oleh mahasiswa-mahasiswa UIN khususnya mahasiswa pendidikan dokter UIN Malang.

Edukasi kesehatan menjadi pilihan yang tepat saat ini dikarenakan risiko terhadap kontak erat yang ditimbulkan rendah dan keuntungan yang didapat lebih besar dalam menjangkau masyarakat luas. Namun, edukasi kesehatan memang tidak berdampak langsung dalam mengurangi angka morbiditas dan mortalitas Pandemi COVID-19, sehingga upaya ini perlu strategi khusus untuk mengoptimalkannya.(15) Media sosial merupakan pintu gerbang segala informasi. Risiko kesalahan informasi dan informasi palsu oleh WHO digambarkan sebagai infodemic. Hal ini dapat diminimalisir, salah satunya melalui edukasi kepada masyarakat baik secara langsung (tatap muka) maupun tidak langsung (*zoom meeting*, pamflet, poster, video dst). Selain itu, tujuan dari edukasi adalah untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat terkait COVID-19, perilaku sehat, serta indikator kesehatan negara.(16) Salah satu cara penting untuk memberdayakan masyarakat selama keadaan darurat kesehatan masyarakat, seperti Pandemi COVID-19 ini adalah dengan cara terlibat secara efektif dalam komunikasi risiko.(13) Disamping itu, edukasi kesehatan merupakan bentuk bimbingan kesehatan yang mampu diambil peran oleh mahasiswa kedokteran yang dapat menjembatani peran pakar ahli dalam menyampaikan informasi kepada masyarakat. Edukasi kesehatan memberikan gambaran yang lebih besar untuk memastikan bahwa kesejahteraan masyarakat tidak dipengaruhi oleh dampak negatif dari dicanangkannya upaya pencegahan COVID-19.(13)

Situasi ini juga dapat digunakan sebagai sarana mengimplementasikan ilmu yang selama ini dipelajari oleh mahasiswa, khususnya mahasiswa pendidikan dokter dengan tetap dalam bimbingan supervisi dari senior ataupun dari dosen pembimbing. Dalam mengedukasi, perlu memperhatikan strategi dan jenis edukasi, yang disesuaikan dengan sasaran edukasi, sehingga mudah dimengerti dan diterima oleh masyarakat luas.(13) Hal-hal yang berkaitan dengan faktor-faktor keberhasilan edukasi, baik faktor internal maupun eksternal perlu dipertimbangkan. Buku ini akan membahas secara mendalam dan membawa pembaca, khususnya dari kalangan mahasiswa kedokteran untuk memahami terkait edukasi kesehatan dan berbagai aspek yang memengaruhinya, sehingga dapat diterapkan

kepada keluarga, sanak saudara, masyarakat disekitarnya atau cakupan yang lebih luas lagi.

Harapan penulis kepada pembaca yakni dengan membaca buku ini mahasiswa pendidikan dokter (khususnya) memiliki pemahaman yang utuh terkait apa saja yang menjadi dasar keilmuan sebelum melakukan edukasi kesehatan kepada masyarakat. Hal ini berupa pemahaman tentang konsep kesehatan, kejadian penyakit dan terjadinya pandemi, respon tubuh terhadap stress di lingkungan, pendidikan kesehatan, serta pencegahan dan kondisi masyarakat sasaran edukasi kesehatan. Bila diakumulasikan menjadi keilmuan yang holistik dan disampaikan melalui Bahasa yang sederhana, maka akan menimbulkan dampak yang besar terhdap meningkatnya indikator kesehatan di masyarakat. Dikarenakan edukasi kesehatan acapkali tidak memberikan hasil yang segera, maka perlu adanya strategi khusus dalam menyampaikan konten edukasi ini, sehingga dapat didengar, diterima dan diterapkan oleh masyarakat.

Sesuai mandat yang disampaikan oleh Presiden, dari Presiden turun ke Gubernur Jawa Timur, kemudian ke Bupati dan Walikota Malang, dan terakhir bermuara ke Satgas COVID-19 UIN Malang dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP2M), kegiatan edukasi kesehatan mulai digalakan. Lokasi yang dipilih untuk kegiatan Pengabdian Masyarakat UIN Malang adalah di RW 02 Dusun Krajan, Desa Ketindan, Kecamatan Lawang dengan sasaran masyarakat setempat dan anak-anak usia sekolah dasar. Kemudian untuk kegiatan edukasi kesehatan ke masyarakat yang lebih luas, dilaksanakan di hampir seluruh Desa di Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang, Jawa Timur, Indonesia. Edukasi dilaksanakan oleh tim dosen dan mahasiswa selama hampir dua bulan penuh. Alasan lain yang mendasari pemilihan penetapan lokasi edukasi ini adalah jumlah kasus terkonfirmasi di wilayah ini menduduki peringkat ke-2 terbanyak di Kabupaten Malang, setelah Kecamatan Singosari. Kegiatan ini dilakukan dengan harapan dapat terwujudnya Kampung Madani Bebas COVID-19, masyarakat sehat dan cerdas dalam menghadapi situasi Pandemi serta dalam memilah memilih informasi.

Namun dalam eksekusinya, dapat dibedakan mana yang perlu dilakukan tindakan persuasif atau ajakan, salah satunya melalui penyuluhan, informasi yang disampaikan melalui buku skripsi ini yang menjadi transisi

antara buku yang dapat dibaca orang awam tetapi juga bersifat ilmiah. Bilamana dalam dakwah tersebut tidak memunculkan perubahan terhadap masyarakat sedikitpun, maka dapat dilakukan dengan jalan represif atau pemberian hukuman terhadap pelanggar oleh pihak yang berwajib. Hal ini ditujukan dan berhubungan dengan pola berfikir dan belajar pada otak manusia, sehingga akan menimbulkan respon otak yang semakin menguat terhadap informasi yang didapat.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apa peran mahasiswa kedokteran dalam meningkatkan upaya pencegahan dan pengendalian Pandemi Covid-19?
2. Bagaimana metode atau strategi yang dapat disuguhkan sebagai sarana promosi edukasi kesehatan kepada masyarakat?
3. Apasajakah faktor (internal dan eksternal/ *modified* dan *unmodified*) yang memengaruhi pelaksanaan promosi edukasi kesehatan di masyarakat?

1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan buku ini adalah sebagai berikut:

A. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penulisan buku ini adalah pembaca dapat memahami konsep edukasi kesehatan kepada masyarakat.

B. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penulisan buku ini adalah sebagai berikut:

1. Pembaca dapat mengetahui dan memahami konsep kesehatan
2. Pembaca dapat mengetahui dan memahami kejadian penyakit dan pandemic yang terjadi di masyarakat bahkan dunia
3. Pembaca dapat mengetahui dan memahami respon tubuh makhluk hidup terhadap perubahan lingkungan
4. Pembaca dapat mengetahui dan memahami pendidikan kesehatan
5. Pembaca dapat mengetahui dan memahami pencegahan kesehatan berbasis komunitas
6. Pembaca dapat mengetahui dan memahami serta melaporkan kegiatan kemasyarakatan berupa edukasi COVID-19 di Lawang

1.4 Manfaat Penulisan

Buku ini diharapkan dapat memberikan manfaat akademis berupa terciptanya budaya belajar dalam masyarakat terhadap situasi yang terjadi seiring berjalannya waktu.



BAB II: KONSEP KESEHATAN

“Yang dimaksud dengan ‘kesehatan’ ialah yang meliputi kesehatan badan, mental dan sosial, dan bukan hanya keadaan bebas dari penyakit, cacat dan kelamahan.”

WHO, 1948

Manusia dalam suatu waktu tertentu, merupakan hasil interaksi antara badan, jiwa dan lingkungannya. Ketiga unsur tersebut tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lainnya. Unsur-unsur ini saling mempengaruhi mulai dari pembuahannya hingga manusia itu menghembuskan nafas terakhirnya. Sesudah membaca bab ini dengan seksama, maka pembaca akan mendapatkan pemahaman holistik tentang makna kesehatan, susunan-susunan di dalamnya dan kualitas kehidupan dari kacamata ilmu kedokteran.

2.1 Makna Sehat

Sejak dahulu, konsep kesehatan telah dirumuskan oleh beberapa pakar ahli dari berbagai negara. Filosofi dari Yunani Kuno mempersepsikan konsep kesehatan sebagai keseimbangan antara diri dan lingkungan, kesatuan jiwa dan raga, dan asal mula penyakit. Konsep yang serupa juga disampaikan oleh pakar dari pengobatan India dan pengobatan China kuno pada abad ke-5 SM (sebelum masehi), Pindar memaparkan bahwa kesehatan adalah fungsi organ yang harmonis. Definisi ini merujuk pada makna kesehatan yang lebih holistik, meliputi kesehatan fisik dan fungsi tubuh secara keseluruhan disertai perasaan nyaman dan ketiadaan nyeri pada diri individu.(17)

Di era modern, pakar ahli dalam konferensi WHO tahun 1948 mendefinisikan konsep kesehatan, bukan hanya ketiadaan penyakit atau kelemahan, melainkan keadaan kesejahteraan fisik, mental dan sosial yang

utuh.(18) Kondisi badan yang sehat ataupun sakit adalah sebuah siklus yang dinamis yang setiap orang akan mengalaminya. Siklus ini dimulai dari keadaan tubuh yang sehat dan fungsi organ yang optimal, disusul dengan kondisi badan yang sakit dan mencapai puncaknya, yakni kebinasaan. Hal ini dapat dipaparkan dalam pembahasan sederhana terkait fase perkembangan manusia dari fase kanak-kanak, fase *baligh* dimana seseorang sudah menjadi kuat dan fase usia dewasa.(19) Kemudian, fase usia lanjut, yang ditandai dengan mulai tidak berfungsinya elemen psikis seseorang seperti pikun dan melemahnya kondisi fisik yang disampaikan dalam firman Allah dalam QS. Ar-Rum: 54 yang berbunyi:

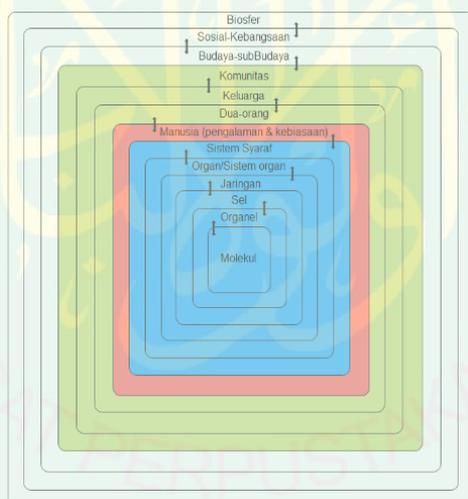
اللَّهُ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ ضَعْفٍ ثُمَّ جَعَلَ مِنْ بَعْدِ ضَعْفٍ قُوَّةً
ثُمَّ جَعَلَ مِنْ بَعْدِ قُوَّةٍ ضَعْفًا وَشَيْبَةً يَخْلُقُ مَا يَشَاءُ وَهُوَ
الْعَلِيمُ الْقَدِيرُ

“Allah, Dialah yang menciptakan kamu dari keadaan lemah, kemudian Dia menjadikan (kamu) sesudah keadaan lemah itu menjadi kuat, kemudian Dia menjadikan (kamu) sesudah kuat itu lemah (kembali) dan beruban. Dia menciptakan apa yang dikehendaki-Nya dan Dialah yang Maha Mengetahui lagi Maha Kuasa.” (QS. Ar-Rum: 54)

Setiap fase kehidupan manusia menggambarkan aktivitas, kesibukan, pola pikir dan seni memecahkan masalah yang berbeda. Sedangkan kapasitas maksimum individu untuk merealisasikan dirinya, mencapai pemenuhan diri (keinginan atau cita-cita) dengan tetap memperhatikan keseimbangan kemampuan diri (kekuatan) serta rasa senang atau ketidakpuasan dalam lingkungan hidupnya, secara implisit hal ini merupakan definisi sehat.(17)

Konsep kesehatan holistik juga mengandung makna keutuhan fisik, mental, sosial dan spiritual untuk mengekspresikan seluruh potensi unik seseorang terhadap lingkungannya yang diilustrasikan pada *Gambar 1. Bio-Psiko-Sosial*. Dimana objek terkecil yakni kombinasi molekul-molekul spesifik yang berikatan membentuk suatu kehidupan. Komponen-komponen kimiawi tak hidup ini bilamana dikemas dengan cara yang sangat tepat akan membentuk suatu entitas kehidupan berupa terbentuknya organel kemudian sel. Sel-sel yang struktur dan fungsinya serupa akan bergabung membentuk suatu jaringan yang diklasifikasikan menjadi empat tipe primer, yaitu jaringan otot, jaringan saraf, jaringan epitel dan jaringan ikat. Adapun kumpulan lebih dari dua jaringan tipe primer akan membentuk suatu organ. Dari serangkaian multisel kompleks ini yang merupakan agregat skuktural dan fungsional triliunan sel akan membentuk suatu organisme, yakni manusia.

Gambar 1. Bio-Psiko-Sosial



Relasi antara biologi individu (sel ke sistem), psikologi individu (pengalaman dan kebiasaan) dan lingkungan sosialnya yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain.

Ketika tubuh dalam keadaan kurang optimal, ia akan merespon dan mempertahankan diri serta menyerang dengan berbagai mekanismenya.

Adapun cara untuk mendukung pertahan ini dapat dilakukan dengan memegang konsep kesehatan holistik yang mencakup keseluruhan upaya preventif, promotif, kuratif dan rehabilitatif.(20) Upaya-upaya ini dilaksanakan berdasarkan waktu, tempat dan macam sasaran yang berbeda, sehingga dapat memberikan pelayanan kesehatan yang maksimal seperti yang di gambarkan pada *Gambar 2. Preventif, Promotif, Kuratif dan Rehabilitatif*. Menurut Surahman (2016) dalam IKM-KEMENKES, penjabaran dari tiap-tiap upaya tersebut adalah sebagai berikut(21)(22):

Gambar 2. Preventif, Promotif, Kuratif dan Rehabilitatif



Upaya preventif dilakukan pada orang sehat hingga kembali sehat lagi atau mati. Promotif dilakukan pada orang berisiko rendah hingga sehat kembali atau mati. Kuratif dilakukan pada orang sakit tanpa gejala (asimtomatik) hingga kritis. Rehabilitatif dilakukan pada orang sakit hingga pasca sakit.

Gambar 3. Pergeseran Fokus Upaya Kesehatan



Pergeseran fokus upaya kesehatan dari yang mulanya menitik beratkan ke upaya kuratif berubah menjadi ke upaya preventif dan promotif.

Tabel 1. Preventif-Promotif-Kuratif-Rehabilitatif

No	Upaya yang dilakukan	Definisi	Kelompok Sasaran	Waktu Pelaksanaan	Tempat Pelaksanaan	Alasan dilakukannya kegiatan	Metode atau Bentuk Kegiatan
S E H A T	Preventif (pencegahan)	Usaha untuk menjaga kondisi badan yang sehat	<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok orang berisiko tinggi - Kelompok orang yang sakit - Kelompok orang dalam pemulihan 	<ul style="list-style-type: none"> - Pencegahan primodial dan primer: sebelum timbulnya penyakit. - Pencegahan sekunder: diantara timbulnya penyakit hingga masa tegaknya diagnosis (individu berisiko tinggi dan pasien). - Pencegahan tersier: pasien (saat sakit). 	<ul style="list-style-type: none"> - Tatanan di dalam keluarga (rumah tangga) - Tatanan di lingkungan sekolah - Di tempat kerja - Di tempat umum atau publik - Di fasilitas pelayanan kesehatan primer, sekunder, dan tersier 	<ul style="list-style-type: none"> - Pencegahan primodial: Untuk meningkatkan serta memelihara kondisi tubuh yang baik dengan meminimalkan efek negatif bagi kesehatan. - Pencegahan primer: Untuk membatasi kejadian penyakit dengan mengendalikan etiologi spesifik dan faktor risikonya. - Pencegahan sekunder: Untuk mengurangi keparahan penyakit yang lebih serius. - Pencegahan tersier: Untuk mengurangi perkembangan atau komplikasi penyakit (aspek penting kuratif dan rehabilitatif). 	<ul style="list-style-type: none"> - Pencegahan primodial: aktivitas fisik (bersepeda, berjalan kaki dll). - Pencegahan primer: strategi pencegahan massa (penyuluhan atau seminar), perbaikan rumah sehat, perbaikan gizi dll. - Pencegahan sekunder: diagnosis dini penyakit dan pengobatan. - Pencegahan tersier: step-step yang dilakukan untuk mengurangi gangguan kecacatan dan meminimalkan penderitaan.
	Promotif (peningkatan)	Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kesehatan	Kelompok orang yang sehat	<ul style="list-style-type: none"> - Sebelum timbulnya penyakit - Saat sakit 	<ul style="list-style-type: none"> - Tatanan di dalam keluarga (rumah tangga) - Tatanan di lingkungan sekolah 	<ul style="list-style-type: none"> - untuk memunculkan resolusi pemecahan terhadap masalah kesehatan. 	<ul style="list-style-type: none"> - Metode didaktik: komunikator harus yang paling mengetahui pesan yang disampaikan

				<ul style="list-style-type: none"> - Saat pemulihan dari penyakit 	<ul style="list-style-type: none"> - di tempat kerja - di tempat umum atau publik - di fasilitas pelayanan kesehatan primer, sekunder, dan tersier 	<ul style="list-style-type: none"> - untuk memotivasi dan mendorong individu maupun komunitas dalam berperan aktif terhadap kesehatan serta pola hidup sehat. 	<p>(pedagogi). Dilakukan melalui siaran radio atau televisi, pemutaran film atau video, ceramah, leaflet, booklet, dan poster.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metode sokratik; komunikasi timbal balik antara komunikator dan sasaran (andragogi). Dilakukan melalui promosi individu (bimbingan dan wawancara) dan promosi kelompok (penyuluhan atau seminar).
S A K I T	Kuratif (pengobatan)	Upaya penyembuhan dari sakit, pengurangan penderitaan akibat penyakit, pengendalian penyakit dan kecacatan pasien, baik fisik maupun mental	<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok orang yang berisiko tinggi terhadap penyakit - Kelompok orang sakit 	Saat sakit	Di Fasilitas pelayanan kesehatan	Mengembalikan kualitas pasien dan menjaga kondisi seoptimal mungkin	<ul style="list-style-type: none"> - Dukungan terhadap penyembuhan, perawatan pasien. Contohnya dukungan psikis penderita TB. - Perawatan orang-orang sakit

	Rehabilitatif (pemulihan)	Upaya untuk memulihkan kondisi kesehatan pasien sesuai fungsinya	Kelompok orang dalam pemulihan	Saat pemulihan dari penyakit	<ul style="list-style-type: none"> - Di dalam fasilitas pelayanan kesehatan - Di luar fasilitas pelayanan kesehatan (di rumah pasien, di ruang rehabilitasi milik yayasan, di tempat umum dengan fasilitas khusus) 	untuk mengembalikan pasien ke dalam masyarakat agar dapat berperan kembali sebagai anggota masyarakat yang dapat saling memberikan kebermanfaatn bagi dirinya sendiri dan bagi masyarakat sesuai dengan kemampuannya (fungsi tubuhnya).	Latihan fisik bagi pasien yang mengalami gangguan fisik (patah tulang, kelainan kongenital dst).
--	----------------------------------	------------------------------------------------------------------	--------------------------------	------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

2.2 Kualitas Kehidupan

“Setiap dokter menginginkan pasiennya (tua atau muda) memiliki kehidupan dengan kualitas baik, bukan hanya ketiadaan kematian, tetapi dikaitkan dengan masa muda penuh semangat. Dilakukan dengan memperhatikan biologi humanistik, keutuhan hidup manusia, dan kualitas spiritual, jadi tidak hanya melulu tentang faktor material semata. Faktor yang membentuk kualitas hidup pasien dan terapinya seringkali sulit dinilai dan sangat bergantung pada kesadaran pribadi seorang dokter.”

Elkington, 1966

Kualitas hidup (*Quality of Life*) adalah suatu pandangan holistik yang mempersepsikan darimana seseorang itu hidup, dengan budaya dan sistem saling menghargai seperti apa dalam lingkungannya. Hal ini dikaitkan dengan tujuan, harapan, standar, serta perhatian seseorang tersebut. Kualitas hidup juga dapat mempengaruhi kesehatan fisik, keadaan psikologis, tingkat kemandirian, hubungan sosial, kepercayaan diri seseorang dan hubungan dengan objek penting di lingkungannya.(23)

Kilas balik literatur medis tahun 1960-an tentang istilah “Kualitas Hidup” menjadi semakin populer dalam beberapa dekade terakhir. Pada tahun 1975, kualitas hidup diperkenalkan sebagai kata kunci dalam database literatur medis. Penelusuran pada PubMed misalnya, studi yang memasang judul dengan kata kunci kualitas hidup hanya ditemukan 0 sampai 1 artikel tiap tahunnya di tahun 1960-an tersebut, akan tetapi jumlah ini semakin lama semakin berkembang dengan hasil penelusuran per tahun 2013 saja sudah hampir mencapai 4.000 referensi (penelusuran dilakukan pada 4 Mei 2014).(24) Salah satu publikasi yang paling awal tentang *Quality of Life* (QoL) adalah editorial tahun 1966 di *Annals of Internal Medicine*. Dalam editorial ini, Elkington membahas masalah baru tentang etika yang terkait dengan keberhasilan pengobatan dengan efek samping yang terkadang merugikan pasien itu sendiri.(24)

Untuk mengetahui tingkat kesehatan dan efek samping dari perawatan kesehatan diperlukan alat ukur yang mencakup perubahan frekuensi dan tingkat keparahan penyakit serta kualitas hidup. Meskipun secara umum ada cara yang tepat untuk mengukur frekuensi dan tingkat keparahan penyakit, namun sejauh ini belum ada pengukuran yang berkaitan dengan tingkat kesejahteraan dan kualitas hidup seseorang. (24)

Oleh karena itu, WHO dengan bantuan 15 pakar dari berbagai bidang di seluruh dunia, telah mengembangkan dua instrumen untuk mengukur kualitas hidup yakni WHOQOL-100 dan WHOQOL BREF. Instrumen ini dapat digunakan dalam berbagai variasi budaya yang diuji secara ketat untuk menilai validitas dan reabilitasnya.(23)

Menurut pakar ahli keilmiahan dan pakar ahli lapangan, struktur dari WHOQOL-100 mencerminkan isu-isu yang penting untuk mengukur kualitas hidup seseorang. Terdapat 6 domain kualitas hidup dan 24 item. Setiap item tersebut telah mencakup keseluruhan subjek QoL dan kesehatan dari 100 item instrument penilaian. Setiap item penilaian memiliki skala poin 1 sampai 5.(23)

Tabel 1 Scale Item Quality of Life

Domain	Aspek yang tergabung dalam domain
1. Kesehatan fisik	<ul style="list-style-type: none"> - Energi/fatigue - Nyeri dan perasaan tidak nyaman - Tidur dan istirahat
2. Psikologi	<ul style="list-style-type: none"> - Penampilan - Perasaan negative (buruk) - Perasaan positif (baik) - Kepercayaan diri - Berfikir, belajar, ingatan dan konsentrasi
3. Level kemandirian	<ul style="list-style-type: none"> - Mobilitas atau perpindahan - Aktivitas sehari-hari atau <i>Activities of Daily Living</i> (ADL) - Ketergantungan terhadap obat-obatan dan alat bantu medis
4. Hubungan sosial	<ul style="list-style-type: none"> - Hubungan sosial - Dorongan dari lingkup sosial - Aktivitas seksual (<i>intimacy</i>)
5. Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> - Sumber keuangan atau pendapatan - Kebebasan, keselamatan dan keamanan diri

	<ul style="list-style-type: none"> - Kesehatan dan kepedulian sosial: termasuk ketersediaan akses dan transportasi - Lingkungan rumah - Peluang untuk memperoleh informasi baru - Keterampilan dan seni - Ikut serta dan berpeluang dalam rekreasi - Sikap masyarakat - Lingkungan fisik meliputi udara, air, dan cuaca
6. Spiritual/religi/kepercayaan	Spiritual/religi/kepercayaan

Kesehatan dan kualitas kehidupan adalah anugrah terbesar yang dimiliki seorang manusia. Bentuk rasa syukur yang dapat dilakukan atas anugrah ini yakni dengan merawat serta mengembangkannya sesuai dengan situasi zaman, tentu saja dengan didasari oleh islam, iman dan ihsan (dibahas di bab selanjutnya). Arah pengembangan upaya kesehatan masyarakat sehat dan mandiri pun bergeser dari upaya kuratif yang dulunya lebih dominan menjadi upaya preventif dan promotif. Konsep holistik kembali muncul ke permukaan ketika para tenaga medis kualahan dalam mengelola pasien, seperti disituasi Pandemi COVID-19 ini. Upaya preventif dan promotif kiranya dapat dilakukan oleh mahasiswa pendidikan dokter di masyarkat tempat hidupnya. Bimbingan dan arahan dengan sungguh-sungguh dilaksanakan dalam *Focus Group Discussion (FGD)* bersama para rekan sejawat beserta dosen-dosen pembimbing, sehingga dapat menambah keilmuan dan kepercayaan diri untuk muncul sebagai *role model* (panutan) minimal di lingkungan keluarganya.



Kolom Opini

Kesehatan adalah aset termahal utama bagi manusia, kemudian disusul dengan waktu luang. Manusia merupakan makhluk sosial yang dalam kehidupannya membutuhkan orang lain. Pun manusia diciptakan berpasang-pasangan untuk saling melengkapi. Hal ini yang ikut andil dalam membangun kesehatan individu seseorang, yakni lingkungan dan hubungan sosial. Adapun dalam suatu individu tersusun atas molekul, sel, jaringan, organ yang membentuk struktur biologi kita, serta dilengkapi dengan perasaan yang melingkupi emosi rasa bahagia dan sedih, marah dan damai, semangat dan putus asa yang tidak lain merupakan cakupan faktor psikologis manusia. Manusia sejatinya tidak luput dari perasaan gelisah karena telah melakukan kesalahan dan dosa dan dalam hidupnya penuh dengan pengabdian kepada sang pencipta. Nikmat yang paling besar yang dianugerahkan kepada kita dan sudah diikrarkann sejak sebelum manusia dilahirkan di dunia ialah Islam. Semua diciptakan oleh Allah SWT dan akhirnya kembali kepada-Nya. Disinilah makna spiritual dalam memapah langkah demu langkah kehidupan dimulai. Kiranya dalam gonjang-ganjing kehidupan setelah kelahiran amnesia, ia bisa memegang amanah mempersiapkan bekal terbaik dengan siddiq, fatonah dan tabligh.



BAB III: KEJADIAN PENYAKIT DAN PANDEMI

“Epidemiologi ialah suatu kejadian penyakit dan kejadian sehat yang tidak terjadi secara acak, namun lebih terjadi dalam sebagian anggota populasi karena faktor risiko yang tidak terdistribusi acak dalam populasi.”

CDC, 2012

Bab ini akan membawa pembaca dalam pemahaman bagaimana suatu penyakit itu terbentuk hingga menyebabkan suatu bencana yang dahsyat. Dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, indikator bencana serta risiko yang ditimbulkan dapat diprediksi, sehingga dapat memudahkan tim untuk melaksanakan upaya meminimalisasi risiko secara cepat. Persebaran penyakit yang massif juga dapat menimbulkan suatu bencana, yang secara khusus dalam kedokteran dapat disebut sebagai wabah, epidemi, pandemi dll. Setelah membaca bab ini dengan saksama, pembaca dapat menyadari pola terjadinya wabah dan penyusunan stratifikasi risiko yang masih perlu dikembangkan, sehingga dapat memberikan sumbangsih pemikiran terhadap bangsa dan negara.

3.1. Segitiga Epidemiologi

Menurut *Centers for Disease Control and Prevention (CDC)* (2012), Hal penting yang perlu diketahui dari epidemiologi ialah suatu penyakit dan kejadian sehat merupakan suatu kejadian yang tidak terjadi secara acak, namun lebih terjadi dalam sebagian anggota populasi karena faktor risiko yang tidak terdistribusi acak dalam populasi. Salah satu kegunaan penting dari epidemiologi adalah identifikasi faktor-faktor yang dapat menempatkan beberapa anggota pada risiko besar, sedang ataupun kecil daripada yang lainnya.(25)

Model sederhana dari penyebab penyakit menular ialah trias atau segitiga epidemiologi yang terdiri dari agen eksternal, host, dan lingkungan seperti yang ditunjukkan pada *Gambar 3. Segitiga Epidemiologi*. Dari

pemodelan ini, penyakit dihasilkan oleh interaksi antara agen yang adekuat, host yang rentan atau lemah dan lingkungan yang mendukung transmisi agen dari sumber ke inang tersebut.(25)

A. Agen Eksternal

Agen mengacu pada mikroorganisme infeksius atau patogen: virus, bakteri, parasit, atau mikroba lain. Secara umum, agen harus ada supaya penyakit terjadi, namun adanya agen itu saja tidak cukup menyebabkan penyakit. Hal ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti patogenisitas organisme (kemampuan untuk menyebabkan penyakit) dan dosis patogensitasnya.(25)

Seiring berjalannya waktu, konsep agen telah diperluas untuk mencakup penyebab kimiawi dan fisik penyakit atau cedera. Meskipun trias epidemiologi berfungsi sebagai model yang berguna untuk banyak penyakit, trias tersebut terbukti tidak memadai untuk penyakit kardiovaskular, kanker, dan penyakit lain yang tampaknya memiliki beberapa penyebab tanpa satu pun penyebab yang mendasarinya.(25)

B. Host (inang)

Host mengacu pada manusia yang dapat terinfeksi suatu penyakit. Berbagai faktor intrinsik bagi inang disebut faktor risiko yang dapat memengaruhi keterpaparan, kerentanan, atau respons individu terhadap agen penyebab. Kemungkinan seseorang untuk terpapar sering kali dipengaruhi oleh perilaku orang tersebut, seperti kebersihan yang kurang terjaga, pola hidup, usia dan jenis kelamin, serta praktik seksual. Kerentanan dan respons host terhadap suatu agen dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti komposisi genetik, status gizi dan imunologis, struktur anatomi, adanya penyakit atau pengobatan sekarang atau sebelumnya, dan kondisi psikologis.(25)

C. Lingkungan

Lingkungan mengacu pada faktor ekstrinsik atau faktor diluar agen yang mempengaruhi agen maupun host serta bersumbangsih atas adanya peluang pemaparan. Faktor lingkungan meliputi faktor fisik seperti kondisi geologi dan iklim, faktor biologis seperti serangga yang menjadi perantara

penularan agen, dan faktor sosial ekonomi seperti keramaian, sanitasi, dan ketersediaan pelayanan kesehatan.(25)

Gambar 4. Segitiga Epidemiologi



Terdapat tiga komponen Segitiga Epidemiologi, yaitu Host (manusia), Agent (Agen), dan Environment (Lingkungan) yang saling berkesinambungan satu sama lainnya.

Pengembangan langkah-langkah kesehatan masyarakat yang tepat, praktis, dan efektif sangat dapat mengendalikan atau mencegah penyakit, upaya tersebut dapat dilakukan dengan penilaian dari ketiga komponen di atas dan interaksinya.(25)

3.2. Sebab-Musabab Bencana

WHO mendefinisikan bencana sebagai fenomena ekologis mendadak dengan ukuran yang cukup untuk membutuhkan bantuan eksternal.(9) Sedangkan menurut UU No. 24 tahun 2007 mendefinisikan bencana sebagai “peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.”(26) Menurut UU

Penanggulangan Bencana, status keadaan darurat bencana dapat ditetapkan oleh pemerintah untuk jangka waktu tertentu atas dasar rekomendasi Badan yang diberi tugas dalam menanggulangi bencana, yakni Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB).(27)

Beragam bencana yang pernah terjadi diklasifikasikan menurut UU No. 24/2007, menjadi 3 macam, yaitu:

- Bencana alam adalah peristiwa atau serangkaian peristiwa yang terjadi akibat alam itu sendiri, tanpa campur tangan manusia sebelumnya, antara lain seperti gempa bumi, tsunami, gunung meletus dll.
- Bencana non-alam adalah peristiwa atau serangkaian peristiwa yang terjadi akibat kegagalan sistem dengan campur tangan manusia yang berimbas ke masyarakat luas, seperti kegagalan teknologi atau modernisasi, wabah penyakit, epidemi, pandemi dll.
- Bencana sosial adalah peristiwa atau serangkaian peristiwa yang terjadi diakibatkan campur tangan manusia dan berimbas pada manusia atau komunitas manusia itu sendiri, meliputi konflik sosial antarkelompok atau antar masyarakat, aksi terror, demonstrasi dll.

Pembagian jenis bencana hanya dimaksudkan untuk memudahkan pengertian saja. Sebenarnya antara jenis-jenis bencana tersebut terjadi hubungan yang erat, yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Meskipun bencana diklasifikasikan menjadi beberapa kelompok, tetapi antar kelompok tersebut memiliki benang merah yang sangat erat hubungannya yaitu bahwa apapun bentuk ancamannya dibalik hal tersebut ada manusia yang berperan dalam munculnya akar penyebab masalah (baik langsung maupun tidak langsung). Pada akhirnya, benang merah ini akan memberikan wawasan bahwa apapun bencananya, manusia berandil dalam terjadinya bencana tersebut. Seperti yang dijelaskan dalam surat An-Nisa ayat 79 sebagai berikut:

مَا أَصَابَكَ مِنْ حَسَنَةٍ فَمِنَ اللَّهِ ۖ وَمَا أَصَابَكَ مِنْ سَيِّئَةٍ فَمِنَ نَفْسِكَ ۚ وَأَرْسَلْنَاكَ لِلنَّاسِ رَسُولًا ۖ وَكَفَى بِاللَّهِ شَهِيدًا

Artinya: “*Apa saja nikmat yang kamu peroleh adalah dari Allah, dan apa saja bencana yang menimpamu, maka dari (kesalahan) dirimu sendiri. Kami mengutusmu menjadi Rasul kepada segenap manusia. Dan cukuplah Allah menjadi saksi.*” (QS. AN-Nisa: 79)

Terdapat tiga elemen besar yang biasanya dipertimbangkan dalam penilaian risiko:(10)

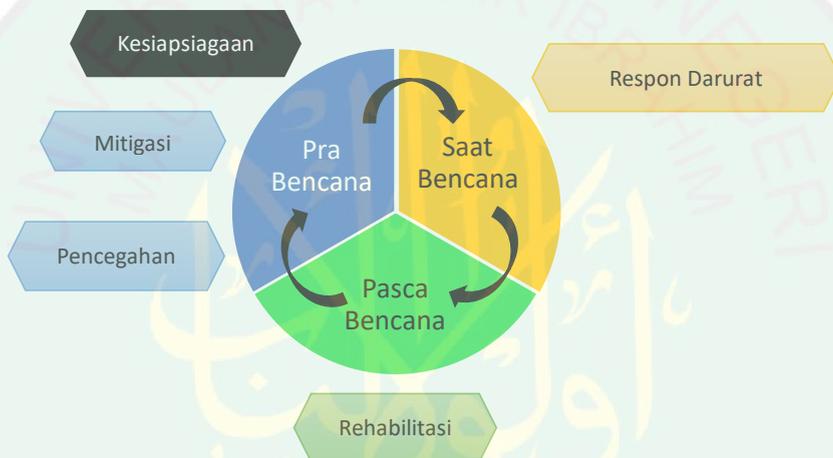
- A. Analisis *Hazard* (Bahaya): mengidentifikasi bahaya dan menilai tingkat magnitudo dan perkiraan kejadian.(10) Bahaya adalah fenomena alam yang luar biasa yang berpotensi mengancam kehidupan manusia atau merusak, hilangnya harta benda, mata pencaharian, dan merusak lingkungan.(28)
- B. Analisis *Vulnerability* (Kerentanan): menganalisis kerentanan pada individu, populasi, infrastruktur dan elemen komunitas lainnya terhadap adanya bahaya.(10) Kerentanan adalah suatu keadaan atau kondisi yang dapat mengurangi kemampuan masyarakat dalam mempersiapkan diri menghadapi bahaya atau ancaman bencana.(28)
- C. Analisis *Capacity* (Kapasitas): kapasitas sistem untuk mengolah risiko kesehatan, dengan mengurangi bahaya atau kerentanan, atau merespon, dan memulihkan diri setelah terjadi bencana.(10) Sistem kesehatan terdiri dari fasilitas publik, swasta dan non-pemerintah yang bekerja sama dalam melayani kebutuhan kesehatan masyarakat, termasuk Rumah Sakit, Laboratorium, Apotek dan sebagainya. Hal ini bertujuan untuk memastikan fasilitas kesehatan dibangun dengan aman, menahan bahaya dan tetap beroperasi dalam keadaan darurat.(28)

Berikut merupakan rumusan terhadap tiga elemen besar yang terlibat dalam menilai stratifikasi risiko bencana:

$$\text{Risk} = \frac{\text{Hazard} \times \text{Vulnerability}}{\text{Capacity}}$$

Supaya kesehatan penduduk dapat dilindungi sebelum (pra-bencana), selama dan setelah bencana (pasca-bencana), faktor penentu kesehatan yang lebih luas, seperti air bersih, sanitasi, gizi, dan keamanan perlu untuk ditangani secara adekuat.(10) Infrastruktur penting seperti komunikasi, logistik, pasokan energi dan air, serta layanan darurat dan fasilitas perbankan perlu dilindungi melalui kerja multisektoral untuk memastikan kelangsungan layanan kesehatan.(10) Situasi tidak terjadi bencana dan terdapat potensi terjadinya bencana termasuk dalam tahapan pra-bencana.

Gambar 5. Siklus Bencana



Menurut waktu terjadinya, siklus bencana dibagi menjadi 3, yaitu Pra-bencana (sebelum), saat bencana, pasca-bencana (sesudah). Disetiap fasenya memiliki upaya yang dapat dimaksimalkan sebagai bentuk intervensi terhadap kejadian bencana.

Penjelasan dalam siklus bencana tersebut adalah sebagai berikut (28):

a. Respon Darurat Bencana

Serangkaian tindakan yang dilakukan sesegera mungkin setelah terjadinya suatu bencana, termasuk penilaian kerusakan, kebutuhan (*damage and needs assessment*), penyaluran bantuan darurat, upaya pertolongan, dan pembersihan lokasi bencana. Adapun tujuan dilakukannya respon darurat adalah:

- Menyelamatkan kelangsungan hidup manusia
 - Mengurangi rasa sakit pada korban bencana
 - Meminimalkan kerugian material akibat bencana
- b. Rehabilitasi
- Kegiatan untuk memulihkan kembali kehidupan normal yang diintegrasikan pada fungsi-fungsi yang ada di dalam masyarakat. Adapun yang termasuk didalamnya adalah penanganan korban bencana dengan trauma psikologis.
- c. Preventif
- Merupakan kegiatan-kegiatan yang dirancang guna untuk menyediakan sarana prasarana yang dapat memberikan perlindungan permanen (bertahan sangat lama) terhadap peristiwa bencana. Upaya-upaya tersebut dapat berupa:
- Sumber bahaya serata ancaman bencana mulai diidentifikasi
 - Pengawasan terhadap penguasaan dan pengolahan sumber daya alam yang dilakukan tiba-tiba dan berprogres menjadi bahaya bencana.
 - Pemantauan penggunaan teknologi yang secara tiba-tiba atau berangsur-angsur berpotensi menjadi sumber ancaman atau bahaya bencana.
 - Pengelolaan lingkungan hidup dan penataan ruang.
 - Upaya pemberlakuan kebijakan-kebijakan regulasi yang memberikan jaminan perlindungan terhadap lingkungan hayati serta pembebasan lokasi rawan bencana di pemukiman penduduk.
 - Pembangunan kanal pembuangan lahar dingin dan panas
 - Pembangunan saluran pengendali banjir
 - Serta relokasi penduduk
- d. Mitigasi
- Merupakan serangkaian upaya yang dilaksanakan sejak awal sebelum terjadinya bencana untuk menghadapi suatu peristiwa alam, dengan cara mengurangi atau meminimalkan dampak yang terjadi terhadap keberlangsungan hidup manusia dan lingkungan hidupnya (struktural). Serangkaian kegiatan tersebut, yaitu:
- Memastikan tata ruang dan wilayah yang memenuhi pemetaan risiko bencana.

- Memastikan berbagai peraturan terkait penataan ruang, izin pendirian bangunan yang berhubungan dengan pencegahan bencana.
- Meningkatkan kesadaran dan kemandirian masyarakat terhadap potensi bahaya (*hazard*) di lingkungan mereka dengan menyelenggarakan pendidikan, penyuluhan dan pelatihan mitigasi bencana baik secara konvensional maupun modern.

e. Kesiapsiagaan Bencana

Upaya masyarakat (individu, kelompok, organisasi) yang memungkinkan dapat mengatasi bahaya peristiwa alam, melalui pembentukan struktur dan mekanisme tanggap darurat yang sistematis. Hal ini bertujuan untuk memastikan upaya yang cepat dan tepat dalam menghadapi kejadian bencana. Kesiapsiagaan bencana meliputi:

- Penyusunan formulasi rencana darurat bencana (*Disasters Plan*) dan diuji cobakan.
- Dilakukan pengorganisasian, pemasangan serta pengujian terhadap sistem peringatan dini yang telah terbentuk.
- Penyediaan dan penyiapan barang pasokan pemenuhan kebutuhan-kebutuhan dasar.
- Pelatihan dan gladi tentang mekanisme tanggap darurat pada warga di lokasi rawan bencana.

Berikut merupakan contoh pemodelan perkembangan stratifikasi risiko yang masih perlu dikembangkan guna mempermudah tim ahli serta masyarakat dalam mengenali situasi lingkungan saat ini.

• **Rating**

Tabel 2. Stratifikasi Risiko

Hazard* (Virulensi) <i>(4) Agent</i>	Vulnerability** (Kerentanan) <i>(3) Host</i>	Exposure*** (Paparan) <i>(2) Natural Environment</i>	Capacity**** (Fasilitas & Prasarana) <i>(2) Artificial Environment</i>
0 = tidak ada virus			0 Tidak ada fasilitas kesehatan dan tidak ada sarana untuk mencapainya
1 = ada virus, tetapi potensi	1 = kondisi orang bugar yang rutin	1 minimal untuk terjadi paparan	1 Ada fasilitas kesehatan tetapi ada keterbatasan sarana dan sistem rujukan

menularkan lemah (non-infeksius)	berlatih dan disiplin tinggi	(<i>stay at home alone</i>)	dalam pelayanan sehari-hari
2 = ada virus, potensi kuat menularkan (infeksius)	2 = kondisi orang normal tanpa sakit/penyakit dengan kegiatan rutin sehari-hari	2 Ada kemungkinan = terpapar, lingkungan di luar RS (aktifitas sendiri, di luar rumah)	2 Fasilitas kesehatan dan = sarana tersedia, tetapi mengalami penurunan fungsi dalam situasi krisis
	3 = sangat mudah terinfeksi, imunitas rendah, mobilitas rendah	3 Kemungkinan = terpapar besar, lingkungan di RS, dengan sumber penularan belum jelas	3 Fasilitas kesehatan dan = sarana tersedia, tetap mampu menjalankan fungsi layanan sehari-hari dalam keadaan krisis
		Kemungkinan 4 terpapar sangat = besar, dengan sumber penularan jelas	4 Mempunyai renstra = Bencana, fasilitas dan sarana dalam menghadapi surge capacity (lonjakan kapasitas)

* *unmodified*

** *mix (modified and unmodified)*

*** *inevitable*

**** *modified and evitable*

- **Bobot**

Table 3. Pembobotan Stratifikasi Risiko

No.	Hazard/Virulensi Bobot 4 (skala 0, 1, 2)	Vulnerability/Kerentanan Bobot 3 (skala 1, 2, 3)	Exposure/Paparan Bobot 2 (skala 0, 1, 2, 3)	Capacity/Fasilitas & Prasarana Bobot 1 (skala 0, 1, 2, 3, 4)	Tingkat Risiko
1	Tinggi (infeksius) – 2	Tinggi – 3	Sangat Besar – 4	Tidak tersedia – 0	Sangat Tinggi
2	Tinggi (infeksius) – 2	Tinggi – 3	Sangat Besar – 4	Rendah – 1	Sangat Tinggi

3.3.Epidemi Atau Pandemi

Menurut CDC (2012), level persebaran penyakit merupakan jumlah penyakit tertentu yang biasanya muncul dalam komunitas, terdiri dari Endemi, Sporadik, Hiperendemi, Epidemi, Wabah, Klaster dan Pandemi. Kasus penyakit yang jarang terjadi pada suatu populasi memerlukan investigasi epidemiologi yang mendalam, sedangkan pada kasus penyakit yang lebih umum terjadi hanya memerlukan investigasi epidemiologi standar.(29)

Jika didefinisikan, sporadik mengacu pada kejadian penyakit yang jarang terjadi dan tidak teratur waktu kejadiannya. Sedangkan keberadaan penyakit yang konstan ada pada suatu wilayah geografis dan mengalami peningkatan jumlah kasus secara tiba-tiba disebut endemi. Adapun epidemi yang lebih terbatas pada wilayah geografi tertentu disebut dengan Wabah. Sedangkan endemi yang lebih menetap atau persisten disebut hiperendemi yang juga termasuk level kejadian penyakit yang tinggi.(29)

Sebutan Klaster mengacu pada kumpulan kasus yang dikelompokkan di tempat dan waktu yang diduga lebih banyak daripada jumlah yang diperkirakan, meskipun jumlah yang diperkirakan juga tidak diketahui dengan pasti. Sedangkan skala yang lebih besar dan lebih luas daripada yang lainnya, yakni Pandemi. Pandemi didefinisikan sebagai epidemi yang terjadi di seluruh dunia, atau di wilayah yang sangat luas (sedikitnya di dua wilayah WHO), melintasi batas internasional dan biasanya memengaruhi sejumlah besar orang.(29) Berikut merupakan tabel ilustrasi yang menggambarkan perbedaan level-level penyebaran penyakit dan upaya yang dapat dilakukan:

Table 4. Level Transmisi Kasus COVID-19

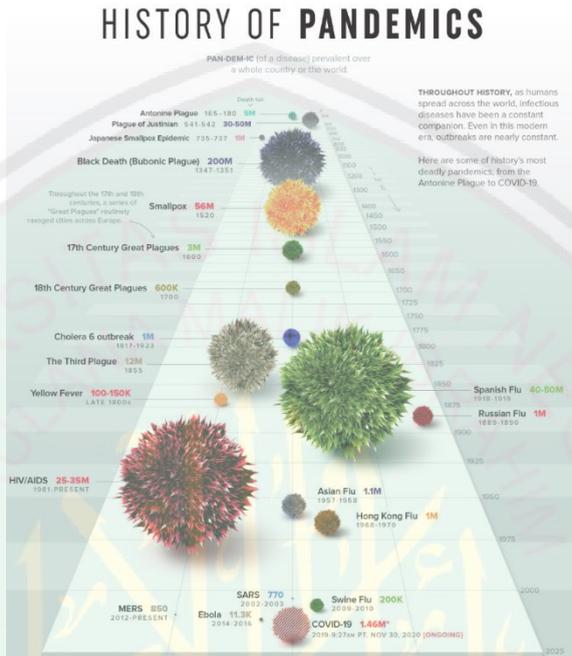
Empat Skenario Kasus		Upaya Aksi
Tidak ada pelaporan kasus		Menghentikan transmisi & mencegah persebaran
Kasus Sporadik		
Kasus Klaster		
Transmisi pada Komunitas		Memperlambat transmisi, mengurangi jumlah kasus & mengakhiri wabah di tingkat komunitas

3.4. Sejarah Pandemi

Wabah penyakit menular yang bersifat intermiten berefek panjang dan mendalam dalam sejarah manusia. Peristiwa-peristiwa itu berpengaruh kuat membentuk aspek ekonomi, politik, dan sosial peradaban manusia selama berabad-abad. Bab ini akan menguraikan beberapa wabah yang paling terkenal, terjadi dalam sejarah manusia dan beberapa prinsip dasar pengobatan modern yang mendorong pakar ilmiah untuk mengembangkan prinsip-prinsip epidemiologi, pencegahan, imunisasi dan perawatan antimikroba.(30)

Bab ini menetapkan dasar-dasar pemahaman kita tentang cakupan, dampak sosial, medis, dan psikologis yang ditimbulkan oleh beberapa Pandemi terhadap peradaban, termasuk *Black Death* (wabah dari abad keempat belas), Flu Spanyol tahun 1918, dan wabah yang lebih baru di abad kedua puluh satu, termasuk SARS, Ebola, dan Zika.(30) Bila diperhatikan dalam satu abad terdapat kejadian wabah ataupun Pandemi, sedangkan jumlah paparan dan kematiannya pun semakin lama semakin berkurang seperti yang diilustrasikan pada *Gambar 5. Sejarah Pandemi*.

Gambar 6. Sejarah Pandemi



Penyakit dan Pandemi terus terjadi sepanjang sejarah. Dimana kejadian yang terbanyak terjadi pada abad ke-21. Ada satu tren yang konsisten dari waktu ke waktu, yakni penurunan bertahap dalam tingkat kematian.

Tabel 5. Sejarah Pandemi

Pandemi (waktu)	Gejala & inkubasi	Transmisi	Mortality & Morbidity	Dampak Pandemi	Upaya dan Tatalaksana (Vaksinasi)
Wabah Athenian (430-26M)	<ul style="list-style-type: none"> - Gejala awal: nyeri kepala, konjungtivitis, kemerahan di seluruh tubuh, dan demam. - Pasien mengalami batuk berdarah dan merasakan kram perut hebat, diikuti oleh muntah dan serangan “<i>ineffectusl retching</i>”-muntah yang terus menerus. - Gejala sisa/sekuel berupa paralisis parsial, amnesia, atau kebutaan selama sisa hidupnya.(30) 	Berasal dari Ethiopia dan menyebar luas hingga ke Negara Mesir serta Yunani. (30)	Infeksi pada individu umumnya menyebabkan kematian dalam 7-8 hari. (30)	<ul style="list-style-type: none"> - Terjadi selama perang “Peloponnesian”, yakni peperangan antara kota-negara bagian Athens dan Sparta. - Menghasilkan catatan sejarah yang disampaikan oleh Thucydides, seseorang yang pernah berjuang dari wabah Athenian yang menyerang dirinya, dalam tulisannya “Sejarah Pertempuran Peloponnesian”. (30) 	
Wabah Antonine/ Wabah Galen (165-180 M)		<ul style="list-style-type: none"> - Terjadi di Kerajaan Roman selama pemerintahan Marcus Aurelius - Menyebabkan munculnya smallpox. (30) 	Memusnahkan 1/3 populasi di beberapa area, menghancurkan pertahanan Roman, dan menyebabkan penuntutan terhadap Marcus Aurelius.(30)	<ul style="list-style-type: none"> - Hippocrates adalah dokter muda yang dapat mengobati wabah Athens (tanpa meninggalkan catatan sejarah) - Wabah Antonine/wabah Galen, terjadi setelah wabah Athens, terdokumentasi oleh Galen yang merupakan 	

				dokter kontemporer kala itu. (30)	
Wabah Justinian (Pertengahan abad ke-6 M di Ethiopia)	<ul style="list-style-type: none"> - Gejala awal halusinasi, diikuti demam dan fatigue. - Buboes di daerah selangkangan, ketiak, atau di samping telinga. Terdapat kasus buboes membengkak menjadi besar, lalu pecah dan bermanah. - Infeksi pada individu akan menyebabkan delirium, fase letargik, dan nafsu makan atau minum menurun. - Pasien biasanya akan pulih dan meninggalkan efek samping berupa paha dan lidah yang lemah.(30) 	<ul style="list-style-type: none"> - Wabah Justinian adalah Pandemi yang disebabkan oleh Yersinia Pestis - Didapatkan dari Mesir, menyebar di sepanjang rute perdagangan karavan terutama yang berlokasi di kota-kota pesisir. - Pertukaran infeksi melalui barang dan perpindahan militer → penyebaran dari Asia hingga ke Afrika, Italia, serta ke Eropa Barat. - Menyebar secara cepat keluar dari daerah Roman dan sekitarnya (Ciri Pandemi). (30) 	<ul style="list-style-type: none"> - Tahun 1819 M, banyak pasien meninggal dunia dengan kondisi yang semakin parah → buboes membentuk gangren dan muntah darah. - Menginfeksi individu dan menyebabkan kematian dalam beberapa hari. (30) 	<ul style="list-style-type: none"> - Penjelasan lebih detail oleh Procopius, Jhon pada Ephesus, dan Evagrius, melalui sebuah dokumen. - Terdapat fase yang disebut “fase dilanda kegilaan”, menggambarkan sulitnya perjuangan seseorang yang merawat pasien wabah Justinian. (30) 	
Black Death (1334 M di China dan 1347 M di Eropa)	<ul style="list-style-type: none"> - Perjalanan dan gejala wabah pes sangat dramatis dan menakutkan. - Pria dan wanita mengalami kemunculan tumor di selangkangan atau ketiak yang membesar seukuran apel atau telur. 	<ul style="list-style-type: none"> - Merupakan wabah global bubonik yang berasal dari China (1334 M) - Menyebar melalui Asia Tengah dan India Utara dan sampai ke Eropa di Sisilia (1347 M) melalui jalur sutra. (30) 	<ul style="list-style-type: none"> - Selama 50 tahun, (1400 M) mengurangi populasi global dari 450 juta → <350 juta, bahkan <300 juta. - Gelombang pertama, merenggut 25 juta jiwa. - Pandemi membunuh 150 juta jiwa. 	<p>Boccaccio, salah satu dari sekian banyak seniman sezaman dengan wabah ini, yang menggambarkan gejala wabah pes. (30)</p>	<p>Pengobatan dengan antibiotik menyebabkan angka kematian turun menjadi sekitar 11%.(30)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Bitnik-bintik hitam atau pucut mulai menyebar ke seluruh tubuh, muncul di lengan atau paha atau tempat lain. Jumlahnya sedikit dan berukuran besar atau jumlahnya banyak dan berukuran kecil. (30) 		<ul style="list-style-type: none"> - Merenggut hingga 60% nyawa di Eropa. - Dalam 5 tahun, menyebar ke hampir seluruh benua, Rusia dan Timur Tengah. - Kematian yang tidak diobati (hampir 70%) dalam waktu 8 hari. - Kematian dari wabah pneumonia yang tidak diobati mendekati 95%. (30) 		
Pandemi (waktu)	Gejala & inkubasi	Transmisi	Mortality & Morbidity	Dampak Pandemi	Upaya dan Tatalaksana (Vaksinasi)
Pandemi Flu Spanyol (1918-1920 M)	Cenderung mematikan untuk dewasa muda sehat → dipicu badai sitokin yang menyerang dan melumpuhkan sistem kekebalan tubuh. (30)	<ul style="list-style-type: none"> - Disebabkan oleh ikatan H1N1 pada virus influenza. - Dalam beberapa bulan virus ini telah menyebar ke seluruh penjuru dunia. - Gerakan militer besar-besaran dan kepadatan penduduk berkontribusi dalam penyebaran virus. (30) 	<ul style="list-style-type: none"> - Membinasakan penduduk Amerika Serikat, Asia, Afrika, dan Kepulauan Pasifik dengan <i>mortality rate</i> (tingkat kematian) flu Spanyol berkisar antara 10% -20%. Sehingga, jumlah korban tewas sangatlah besar, yakni > 50 juta atau 100 juta jiwa. (30) 	<ul style="list-style-type: none"> - Pandemi Flu Spanyol pada dekade awal abad ke- 20 adalah Pandemi global pertama dengan konsekuensi menghancurkan masyarakat dunia. - Kejadian pertama dalam dunia kedokteran modern dengan studi spesialisasi penyakit infeksius dan epidemiologi alami pada penyakit serta pembelajaran Pandemi 	

				yang dilaksanakan secara terbuka. (30)	
No. Pandemi (waktu)	Gejala & inkubasi	Transmisi	Mortality & Morbidity	Dampak Pandemi	Upaya dan Tatalaksana (Vaksinasi)
Pandemi HIV (1980 M di USA)	<ul style="list-style-type: none"> - Tingkat prevalensi depresi seumur hidup pada orang HIV sebesar 22% dari total penderita (>2 kali lipat dibandingkan pada populasi umum). (30) 	<p>Penyebaran awal terutama terjadi diantara populasi gay dengan angka kematian yang tinggi. (30)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - HIV mempengaruhi sekitar 40 juta orang di seluruh dunia (tingkat prevalensi: 0,79%) - Tingkat Mortality konstan setiap tahunnya, sejak 1981. Menyebabkan sekitar 1 juta kematian per tahunnya di seluruh dunia (turun dari hampir dua juta pada tahun 2005). - Meskipun mewakili fenomena kesehatan masyarakat global, epidemi HIV sangat mengkhawatirkan di beberapa negara Afrika Sub-Sahara (Botswana, Lesotho, dan Swaziland), di mana prevalensinya mencapai 25%. - Di Amerika Serikat, sekitar 1,2 juta orang 	<ul style="list-style-type: none"> - HIV/AIDS merupakan Pandemi global yang semakin berkembang dan menyebar ke berbagai benua dengan populasi yang berbeda. - Terdapat setiap perulangan kasus dan berbagai kelompok baru yang mulai terjangkit. - Menyebabkan isolasi sosial dan stigma pada pasien yang terjangkit. - HIV/AIDS menyebabkan keprihatinan publik dikarenakan keyakinan tentang adanya <i>human immunodeficiency virus (HIV)</i> yang pasti akan berkembang menjadi <i>Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS)</i> dan mencapai puncaknya, yakni kematian. (30) 	

No. Pandemi (waktu)	Gejala & inkubasi	Transmisi	Mortality & Morbidity	Dampak Pandemi	Upaya dan Tatalaksana (Vaksinasi)
<p>Wabah Smallpox (Cacar) di bekas Yugoslavia (1972 M)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cacar adalah penyakit yang sangat menular. - Ditandai dengan adanya ruptur kulit yang menonjol (pustula). (30) 	<ul style="list-style-type: none"> - Disebabkan oleh virus Variola - Wabah ini muncul dari seorang beziarah yang mengalami demam dan erupsi kulit yang kembali dari Timur Tengah. (30) 	<ul style="list-style-type: none"> - Tingkat kematian penyakit cacar sekitar 30%. - Penyakit cacar bertanggung jawab atas ratusan juta kematian di abad ke-20. (30) 	<ul style="list-style-type: none"> - Status wabah Smallpox (Cacar) di bekas Yugoslavia sangat jauh dari status epidemi, apalagi Pandemi. - Kasus cacar tidak pernah terlihat lagi di bekas Yugoslavia >30 tahun → dokter gagal mendiagnosis penyakit tersebut → sembilan pelayanan layanan kesehatan memutuskan di antara 38 kasus yang terinfeksi oleh kasus indeks dan kematian pertama. (30) 	<ul style="list-style-type: none"> - Edward Jenner mengembangkan vaksin pertama di dunia pada tahun 1798 M. - Upaya global yang terkoordinasi baik (1967 M), di bawah kepemimpinan Donald Henderson, cacar diberantas dalam waktu satu dekade setelah melakukan pemberantasan dalam skala global. - Yugoslavia sosialis (1972 M) mendeklarasikan status darurat militer

No. Pandemi (waktu)	Gejala & inkubasi	Transmisi	Mortality & Morbidity	Dampak Pandemi	dan mewajibkan vaksinasi ulang. (30) Upaya dan Tatalaksana (Vaksinasi)
SARS (2002-2003 berasal dari China)	Keparahan terjadi pada gejala respiratori. (30)	Disebabkan oleh SARS Corona Virus (SARS-CoV). (30)	<ul style="list-style-type: none"> - Berefek pada sedikitnya 10.000 individu, yang tidak hanya banyak dari China dan Hong Kong, tapi juga dari berbagai negara, termasuk 251 kasus di Kanada (Toronto). - Angka kematian sekitar 10% menyebabkan masalah kesehatan masyarakat dunia. (30) 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Severe Acute Respiratory Syndrome</i> (SARS) adalah wabah pertama di awal abad ke-20 yang menyita perhatian publik. - Wabah akut pertama yang memiliki aspek kesehatan mental di berbagai belahan dunia dan masyarakat yang berbeda-beda, - Wabah SARS menghasilkan data tentang efek wabah infeksi akut pada individu, keluarga, dan individu yang terkena dampak. - Beberapa wawasan berharga tentang kesehatan mental pasien dalam isolasi, orang yang selamat dari penyakit parah, atau gejala sisa psikologis saat bekerja dengan pasien tersebut 	Karena kewaspadaan tinggi pada sistem kesehatan masyarakat di seluruh dunia, wabah ini dapat diatasi di pertengahan tahun 2003. (30)

No. Pandemi (waktu)	Gejala & inkubasi	Transmisi	Mortality & Morbidity	Dampak Pandemi	Upaya dan Tatalaksana (Vaksinasi)
<p>Flu Babi atau Pandemi H1N1/09 (April 2009 M- Mei 2010 M)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Memengaruhi orang dewasa muda yang sebelumnya sehat, seringkali mengakibatkan gangguan pernafasan yang parah dan cepat. - Fenomena ini, selain “badai sitokin” yang berlaku untuk wabah H1N1 (1918), dikaitkan dengan adanya kekebalan imun pada orang dewasa tua karena wabah H1N1 serupa di tahun 1970-an, sehingga penyakit ini tidak banyak terjangkit pada usia tersebut. (30) 	<ul style="list-style-type: none"> - Diduga sebagai reassortment-Campuran genetik suatu spesies yang menghasilkan kombinasi baru pada individu yang berbeda dari virus flu burung, babi, dan manusia, disebut sebagai “flu babi”. - Flu babi dimulai di Meksiko pada bulan April 2009 dan mencapai status Pandemi dalam beberapa minggu setelahnya. - Pandemi H1N1 mulai berkurang menjelang akhir tahun 2009 dan dinyatakan berakhir pada Mei 2010. (30) 	<ul style="list-style-type: none"> - Flu babi menginfeksi lebih dari 10% populasi dunia (dibawah jumlah perkiraan), dengan korban meninggal bervariasi mulai dari 20.000 - >500.000 jiwa. - Meskipun jumlah kematiannya lebih rendah dibanding kematian influenza, pada saat itu dianggap sangat mengancam karena secara tidak proporsional mempengaruhi orang dewasa muda. (30) 	<ul style="list-style-type: none"> - Pandemi H1N1 2009 merupakan kemunculan kembali Pandemi “flu Spanyol” dari tahun 1918, tetapi dengan konsekuensi yang jauh lebih tidak merusak. - Pandemi ini menghasilkan data yang mempelajari dan menganalisis aspek kesehatan mental dari wabah tersebut. - Pandemi H1N1 terkenal karena disonansi-Perasaan tidak menyukai sesuatu yang dapat mendorong seseorang untuk melakukan tindakan yang berdampak diluar nalar yang di sebabkan oleh sentimen masyarakat terkait wabah terhadap kebijakan kesehatan masyarakat yang direkomendasikan 	<p>Flu Babi adalah wabah pertama yang memasukkan kesehatan mental sebagai aspek dari upaya kebijakan kesiapsiagaan dan mitigasi pada laporan kebijakannya. (30)</p>

Pandemi (waktu)	Gejala & inkubasi	Transmisi	Mortality & Morbidity	Dampak Pandemi	Upaya dan Tatalaksana (Vaksinasi)
Wabah Ebola (2014 M – 2016 M)		<ul style="list-style-type: none"> - Virus Ebola merupakan endemik di Afrika Tengah dan Barat, dengan kelelawar buah berfungsi sebagai reservoirnya. - Bermula di Desa terpencil di Guinea pada Desember 2013. Sebagian besar penyebaran penyakit terjadi di dalam keluarga, hingga menyebar ke Sierra Leone dan Liberia. (30) 	<p>Ebola berhasil menghasilkan wabah besar selama beberapa bulan berikutnya, dengan lebih dari 28.000 kasus dan 11.000 kematian. Sejumlah kecil kasus terdaftar di Nigeria dan Mali, tetapi wabah tersebut dapat diatasi dengan cepat. (30)</p>	<p>oleh WHO dan lembaga kesehatan nasional.(30)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wabah Ebola, wabah infeksi Ebola terbesar hingga saat ini, dikenal secara global setelah seorang penumpang dari Liberia jatuh sakit dan meninggal dunia di Texas pada bulan September 2014. - Wabah Ebola menginfeksi dua perawat yang menangani penyakit tersebut dan menyebabkan kekhawatiran publik yang signifikan terkait kemungkinan penyebaran ke Amerika Serikat. (30) 	<p>Upaya kesehatan masyarakat dan militer yang signifikan dilakukan untuk mengatasi wabah dan membantu menahannya di lokasi (<i>Operation United Assistance</i>).(30)</p>
Pandemi (waktu)	Gejala & inkubasi	Transmisi	Mortality & Morbidity	Dampak Pandemi	Upaya dan Tatalaksana (Vaksinasi)
ZIKA (2015 - 2016 M)	<ul style="list-style-type: none"> - Infeksi Zika dapat menyebabkan Guillain-Barre Syndrome pada orang dewasa dan menyebabkan mikrosefalia 	<ul style="list-style-type: none"> - Virus Zika sedikit yang mengetahui. 	<p>Sejak 2016, Zika terus menyebar ke seluruh Amerika Selatan, Amerika Tengah, Karibia, dan</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Awalnya, perspektif kesehatan masyarakat hanya memberikan respon yang biasa-biasa saja 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak tersedia vaksin Zika. - Satu-satunya cara yang dapat

	<p>parah pada anak-anak yang belum lahir dari ibu yang terinfeksi (risiko sekitar 1%).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diidentifikasi di Brazil pada tahun 2015 → wabah penyakit ringan → menyebabkan ruam warna merah muda datar, mata merah, demam, nyeri sendi serta sakit kepala → menyerupai demam berdarah. (30) 	<ul style="list-style-type: none"> - Virus Zika yang dorman ditemukan pada monyet rhesus di Uganda. - Sebelum 2014, virus Zika adalah satu-satunya wabah yang diketahui di antara manusia tercatat di Mikronesia pada tahun 2007, kemudian diidentifikasi di Brazil pada 2015 dimana penyakit ini ditularkan melalui nyamuk (<i>Aedes Aegypti</i>) dan juga dapat ditularkan melalui hubungan seksual. (30) 	<p>beberapa negara bagian di Amerika Serikat. (30)</p>	<p>dikarenakan perjalanan penyakitnya ringan, akan tetapi diluar dugaan, Zika memberikan dampak yang berat pada anak-anak dan dewasa yang terinfeksi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sejak 2016, Zika tetap menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan, karena tidak adanya vaksin. (30) 	<p>diandalkan untuk menghindari risiko bagi keturunannya adalah dengan menghindari daerah di mana Zika teridentifikasi atau menunda kehamilan bila harus melakukan perjalanan atau tinggal di daerah yang terkena dampak tersebut.(30)</p>
<p>Pandemi COVID-19 (2019- Sekarang (2021))</p>					

Pada bulan Desember 2019, virus corona baru di China, yang akhirnya diberi nama sebagai COVID-19, telah menyebar dari Republik Rakyat China ke 20 negara disekitarnya. Pada 30 Januari 2020, mengikuti rekomendasi dari *Emergency Committee*, Dirjen WHO mendeklarasikan bahwa wabah tersebut merupakan *Public Health Emergency of International Concern (PHEIC)*.(1)

Mengingat urgensi wabah ini, komunitas internasional bergerak mencari cara untuk mempercepat pengembangan intervensi terhadap situasi tersebut. *Blue print Research and Development (R&D)* WHO adalah strategi global dan rencana kesiapsiagaan yang mengupayakan aktivasi cepat kegiatan R&D (inovasi, pengenalan produk dan pelayanan) selama epidemi yang berujung untuk mempercepat ketersediaan tes, vaksin dan obat-obatan efektif yang dapat digunakan untuk menyelamatkan nyawa dan mencegah krisis berskala besar.(1)

Pakar dunia tentang COVID-19, yang bertemu di markas besar WHO di Jenewa, pada 11-12 Februari 2020 melakukan penilaian tingkat pengetahuan terkini tentang virus baru corona. Pakar dunia COVID-19 menyetujui adanya pertanyaan kritis seputar penelitian yang perlu segera dijawab dan cara bekerjasama untuk mempercepat serta turut memberi biaya bagi prioritas penelitian. Penelitian ini dapat berkontribusi untuk mengurangi dampak wabah dan mempersiapkan diri dari wabah di masa depan.(1)

Pertemuan yang diselenggarakan oleh WHO, bekerja sama dengan Kolaborasi Penelitian Global untuk Kesiapsiagaan Penyakit Menular (GloPIDR) mempertemukan lebih dari 300 ilmuwan, peneliti, pakar kesehatan masyarakat nasional dari berbagai disiplin ilmu serta penyandang dana penelitian utama untuk berdiskusi tentang peta penelitian COVID 19.(1)

Topik penelitian yang dibahas meliputi:

- Virus: riwayat alam (hidup virus), penularan dan diagnosa;
- Penelitian hewan dan lingkungan terhadap asal mula virus, dan manajemen pengelolaan di antara manusia-hewan, serta studi epidemiologinya;

- Karakterisasi dan manajemen klinis, pencegahan dan pengendalian infeksi, termasuk perlindungan petugas kesehatan;
- Calon terapi R&D;
- Calon vaksin R&D;
- Pertimbangan etis untuk penelitian dan;
- Mengintegrasikan ilmu sosial dalam penanggulangan wabah.

Selama 2 hari diskusi intensif, kerja kelompok yang difasilitasi, prioritas penelitian ditangkap dan disaring, dan prioritas penelitian diidentifikasi. Para ahli membahas berbagai aspek wabah dan mengidentifikasi tindakan nyata dan prioritas langsung di sepuluh area tematik.(1)

Para ahli mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan utama dan prioritas penelitian serta berbagi data ilmiah tentang penelitian yang sedang berlangsung, sehingga mempercepat pembuatan informasi ilmiah penting untuk berkontribusi dalam pengendalian keadaan darurat COVID 19. (1)

3.5. Fase-Fase Menuju Pandemi

Di alam, virus influenza terus beredar di antara makhluk hidup, terutama pada unggas-unggasan. Meskipun virus tersebut secara teoritis dapat berkembang menjadi virus Pandemi, akan tetapi pada fase 1 ini tidak ada virus yang beredar di antara hewan yang menyebabkan infeksi pada manusia. Melainkan hanya beredar di antara hewan-hewan itu sendiri.(4)

Memasuki fase ke-2, virus influenza yang beredar di antara hewan peliharaan atau hewan liar diketahui telah menyebabkan infeksi pada manusia, dan oleh karenanya dianggap berpotensi menjadi Pandemi.(4) Pada fase 3, virus *reassortant* influenza hewan atau manusia-hewan telah menyebabkan kasus sporadis pada manusia, tetapi tidak mengakibatkan penularan dari manusia ke manusia lain yang cukup untuk mempertahankan wabah di tingkat komunitas. Penularan yang terbatas dari manusia ke manusia dapat terjadi dalam beberapa keadaan, misalnya ketika ada kontak

erat antara orang yang terinfeksi dengan perawat pasien yang tidak menggunakan APD dengan baik. Namun, penularan terbatas dalam keadaan tertentu seperti itu tidak menunjukkan bahwa virus telah mencapai tingkat penularan diantara manusia yang diperlukan untuk menyebabkan Pandemi.(4)

Fase 4 ditandai dengan penularan virus *reassortant* influenza hewan atau manusia-hewan yang diverifikasi dari manusia ke manusia yang dapat menyebabkan “wabah di tingkat komunitas”. Kemampuan untuk menyebabkan wabah penyakit yang berkelanjutan di komunitas menandai peningkatan risiko Pandemi yang signifikan. Setiap negara yang mencurigai atau telah memverifikasi kejadian semacam itu harus segera berkonsultasi dengan WHO sehingga situasinya dapat dinilai bersama dan dibuat keputusan oleh negara yang terdampak jika penerapan operasi penahanan Pandemi cepat diperlukan. Fase 4 menunjukkan peningkatan risiko Pandemi yang signifikan.(4)

Fase 5 ditandai dengan penyebaran virus dari manusia ke manusia ke setidaknya dua negara dalam satu wilayah WHO. Meskipun sebagian besar negara tidak akan terpengaruh pada tahap ini, deklarasi Tahap 5 merupakan sinyal kuat bahwa Pandemi akan segera terjadi dan bahwa waktu untuk menyelesaikan organisasi, komunikasi, dan implementasi langkah-langkah mitigasi yang direncanakan singkat harus segera terealisasi.(4) Fase 6, fase Pandemi, ditandai dengan wabah tingkat komunitas di setidaknya satu negara lain di wilayah WHO yang berbeda selain kriteria yang ditentukan dalam Fase 5. Fase 6 ini menunjukkan bahwa Pandemi global sedang berlangsung.(4) Adapun pembagian wilayah WHO tersebut dapat dilihat pada *Gambar 7. Enam Wilayah WHO*

Gambar 7. Fase Pandemi Influenza (2009)



Fase Pandemi Influenza pada tahun 2009 yang digunakan WHO sebagai acuan menentukan fase dan status suatu penyakit.

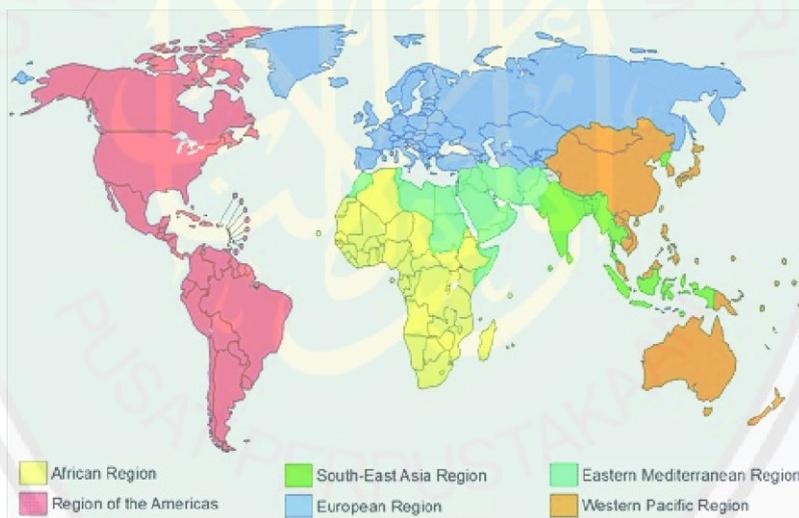
Deklarasi WHO untuk Wabah COVID-19

Berdasarkan *International Health Regulations (IHR)* tahun 2005, setiap negara harus melaporkan setiap kejadian yang mungkin menjadi PHEIC kepada WHO dalam waktu 24 jam. Berdasarkan risiko penyebaran internasional dan pembatasan perjalanan atau perdagangan selama keadaan darurat kesehatan masyarakat di negara tersebut, WHO membentuk *Emergency Committee (EC)* untuk membahas apakah PHEIC harus diumumkan, sehingga deklarasi terakhir dapat dibuat oleh Direktur Jendral WHO.(1) Agar WHO dapat mendeklarasikan PHEIC, kriteria yang diperlukan yakni: (1) Memiliki dampak kesehatan masyarakat yang serius, (2) tidak biasa atau tidak terduga, (3) memiliki risiko penyebaran internasional yang signifikan, dan (4) memiliki risiko perjalanan internasional atau pembatasan perdagangan yang signifikan.(2)

IHR COVID-19 saat ini terdiri dari 15 pakar dari berbagai bidang yang mewakili enam wilayah WHO. Tenaga ahli tersebut berasal dari

Australia, Kanada, China, Prancis, Jepang, Belanda, Russia, Arab Saudi, Senegal, Singapura, Korea, Thailand, dan Amerika Serikat. Bidang keahlian mereka meliputi epidemiologi, virologi, penyakit menular dan kesehatan masyarakat serta komunikasi risiko.(2) Karena deklarasi PHEIC membutuhkan konsensus anggota komite WHO, COVID-19 tidak dinyatakan sebagai PHEIC pada pertemuan pertama yang diadakan pada 22-23 Januari 2020 karena tidak tercapai kesepakatan. Setelah memantau perkembangan penularan komunitas di negara lain, WHO membentuk konsensus pada pertemuan kedua yang diadakan pada tanggal 30 Januari 2020.(1) Berdasarkan saran EC, informasi yang diberikan oleh negara-negara yang terdampak dan data tentang risiko penyebaran internasional serta pembatasan perjalanan atau perdagangan, Direktur Jendral WHO memiliki kewenangan untuk membuat deklarasi akhir sebagai PHEIC.(2) Adapun PHEIC COVID-19 termasuk dalam Fase ke-4 Pandemi Influenza.

Gambar 8. Enam Wilayah WHO



WHO membagi wilayah di Dunia menjadi enam untuk tujuan pelaporan, analisis dan administrasi. Pembagian tersebut terdiri dari AFR, AMR, SEAR, EUR, EMR, dan WPR.

3.6. Penyakit Virus Corona 2019 (COVID-19)

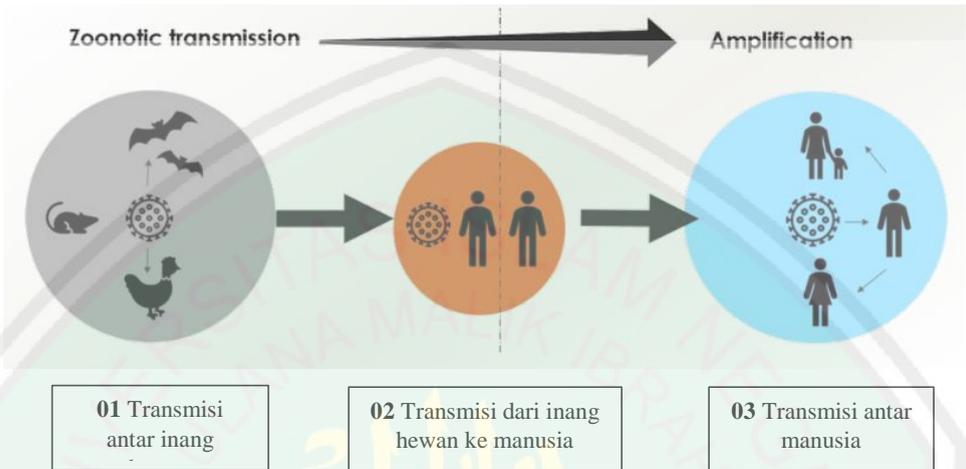
Virus Corona masuk kedalam keluarga Coronaviridae, virus ini merupakan genom terbesar untuk virus RNA yang memiliki sekitar 26-32 kb jumlah *positive sense RNA genome*.(31) Virus Corona merupakan virus yang berkapsul dan tidak bersegmen. Adapun protein utama Coronavirus yakni, protein N (nukleokapsid), glikoprotein M (membrane), glikoprotein spike S (spike), protein E (selubung).(32)

Istilah Coronavirus didapatkan dari penampakan bentuk virus yang mirip dengan mahkota atau diartikan dalam Bahasa latin menjadi Corona. Coronavirus digolongkan dalam *subfamily Coronavirinae, family Coronaviridae, order Nidovirales*. Virus ini memiliki 4 generasi yaitu *Alphacoronavirus* (α CoV), *Betacoronavirus* (β CoV), *Deltacoronavirus* (δ CoV), dan *Gammacoronavirus* (γ CoV).(31)

Baru-baru ini beberapa tim mengonfirmasi adanya kemiripan genetik antara kelelawar *Betacotonavirus* dari sub-genus *Sarbecovirus* dan SARS-CoV-2. Pada virus baru, urutan seluruh genom ditemukan 96,2 % kesamaan dengan virus corona terkait SARS kelelawar (SARSr-CoV; RaTG13) yang dikumpulkan di provinsi Yunnan, China. Jika dibandingkan dengan urutan seluruh genom pada SARS-CoV (sekitar 75%) atau MERS-CoV tingkat kemiripannya lebih rendah.(33)

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2). SARS-CoV-2 adalah virus corona jenis baru yang belum teridentifikasi pada manusia sebelumnya dan merupakan virus yang dapat ditularkan dari hewan ke manusia (zoonosis).(32) Bukti terkini menunjukkan penyebaran utama virus melalui droplet pernafasan pada kontak erat seseorang yang terinfeksi, baik ketika batuk, bersin, bernyanyi, berbicara dan bernafas berat. Penularan melalui aerosol dapat terjadi pada situasi terutama ketika di dalam ruangan padat penghuni dan tidak berventilasi memadai.(34)

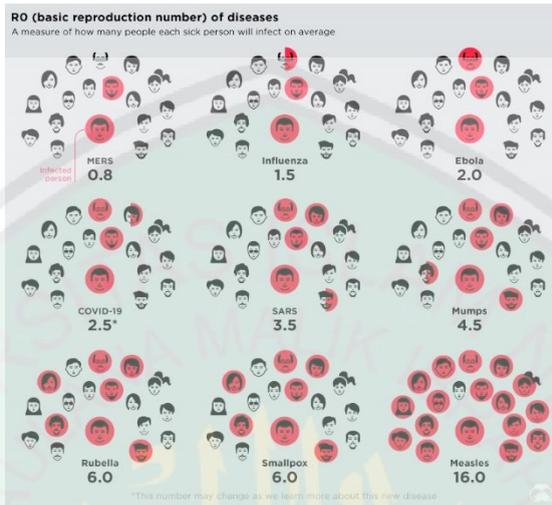
Gambar 9. Transmisi COVID-19



Mulanya COVID-19 hanya saling menularkan dari hewan ke hewan, kemudian bergeser ke penularan zoonosis (hewan-manusia) dan dapat menularkan dari manusia ke manusia lainnya.

Droplet dari seseorang yang terinfeksi virus dan kontak dengan virus melalui benda-benda sekitar dapat masuk ke dalam mukosa yang terbuka. Analisis pengukuran laju penularan berdasarkan masa inkubasi, gejala dan durasi antara gejala dengan pasien yang diisolasi menunjukkan bahwa 1 pasien dapat menularkan ke 3 orang di sekitarnya, tetapi kemungkinan penularan di masa inkubasi (sebelum timbulnya gejala) menyebabkan masa kontak pasien ke orang sekitar lebih lama, sehingga risiko jumlah seseorang yang tertular dari 1 pasien dapat lebih besar.(35) Bukti pengukuran laju penularan ini diperkirakan dengan jumlah reproduksi efektif (R , atau rerata jumlah orang yang terinfeksi dari satu orang yang menularkan) berkisar 2,5 pada COVID-19.(36)

Gambar 10. R0 pada Suatu Penyakit



R0 adalah rata-rata jumlah orang yang terinfeksi oleh satu orang yang menularkan. Beberapa penyakit diatas menunjukkan R0 terendah oleh MERS dan yang paling tinggi oleh Measles.

Lama virus penyebab COVID-19 bertahan di permukaan benda belum dipastikan, namun lamanya dapat dipengaruhi oleh kondisi-kondisi yang berbeda, seperti jenis permukaan, suhu atau kelembapan lingkungan. Akan tetapi perilaku virus SARS-CoV-2 menyerupai jenis-jenis *coronavirus* lainnya.(37) Menurut Doremalen et al, SARS-CoV-2 dapat bertahan selama 72 jam pada permukaan berbahan plastik dan *stainless steel*, <4 jam pada tembaga dan <24 jam pada kardus. SARS-CoV-2 sensitif terhadap sinyal ultraviolet dan panas, seperti halnya virus corona lain.

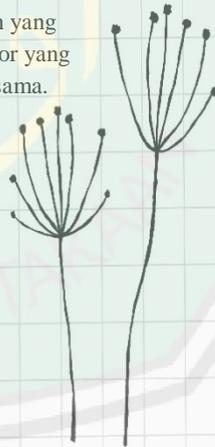
Pada infeksi SARS-CoV-2 menunjukkan adanya derajat keparahan, dari yang tanpa gejala, *mild*, *moderat*, hingga *severe*. Gejala yang sering muncul yakni demam (~40-90%) cenderung tinggi dan menetap, batuk, sesak nafas, dan anosmia. Gejala yang tidak sering muncul atau jarang yakni rhinorrhea, nyeri tenggorokan, myalgia, gejala gastrointestinal, gejala neurologis lainnya (misal meningitis, *Gullain-Barre Syndrome*, *encephalopathy*).(38)

Kejadian sakit dan sehat menurut triad epidemiologi merupakan kejadian yang tidak terjadi secara acak. Melainkan dari adanya interaksi manusia, virus dan lingkungannya. Kejadian sakit yang bila menimbulkan dampak kerugian besar hingga melumpuhkan fasilitas pelayanan kesehatan setempat bahkan dunia, dapat menyebabkan suatu bencana. Bencana menurut jenisnya dibagi menjadi 3, yaitu bencana alam, non-alam dan sosial yang dari ketiga klasifikasi ini memiliki benang merah tersendiri yakni ada sangkut pautnya dengan perilaku manusia terhadap alam. Begitupula timbulnya suatu penyakit pada lingkup keluarga, komunitas, negara, bahkan dunia sekalipun tidak terlepas karena adanya ulah manusia. Berkaca pada sejarah wabah dan pandemi yang setiap abadnya memiliki kisah uniknya sendiri, dilihat dari asal penyakit hingga penularannya yang rata-rata terjadi di rute perjalanan perdangan. Wabah SARS-CoV tahun 2002-2003 melibatkan pasar hewan dalam persebaran infeksi awal. sedangkan SARS-CoV-2 yang disebut sebagai COVID-19 juga ditemukan pertama kali di pasar makanan laut di China dengan perdagangan hewan liar. Ilmu tentang epidemiologi ini perlu digali dan ditelusuri lebih lanjut sehingga dapat terbaca pola yang terbentuk dan dapat melakukan intervensi sesegera mungkin untuk meminimalkan dampaknya.

Kolom Opini

Manusia diciptakan atas berjuta-juta sel yang menyusunnya. Sel membentuk satu kesatuan hingga terbentuk organ dan seofang individu. Sel bekerja dengan keseimbangan yang disebut homeostatis, antara yang dimakan dan dikeluarkan, yang diterima dan disodaqohkan, yang diolah dan diproduksi dengan yang digunakan seimbang. Keseimbangan ini yang terus dipertahankan tubuh dalam menghadapi situasi apapun, seperti halnya menghadapi agen penyakit. Penyakit dapat mengganggu keseimbangan kerja sel, mengacaukan wilayah penyerapan, penampungan, dan pengeluaran. Membuat stress sel hingga akhirnya mati (apoptosis atau nekrosis). Akan tetapi, sel dapat bergenerasi atau memulihkan diri sehingga dapat menjalankan fungsinya kembali. Saat tidak ditunjang dengan asupan yang baik, mungkin juga perlu obat-obatan atau dengan berpuasa maka sel akan gagal melawan musuhnya. Sehingga terjadilah kondisi tubuh yang sakit. Kejadian sakit terjadi ketika ada 3 faktor yang bertemu dalam satu waktu dan tempat yang sama. Tiga hal tersebut yakni manusia yang rentan, virus yang kuat dan lingkungan yang kotor. Tentu saja bukan hal yang mustahil untuk mendatangkan penyakit pada diri individu bahkan komunitas di penjuru dunia.

Bersambung..





Lanjutan...

Ketika suatu penyakit telah mencapai tingkat persebaran yang tinggi yakni hingga menyebrangi benua dan berates-ratus negara, hal ini disebut Pandemi. Pandemi juga muncul akibat kelumpuhan kapasitas atau *overload* dan ketersediaan fasilitas yang masih minimal. Sayangnya seringkali kondisi ini dijadikan alasan ketidakmatangan persiapan menghadapi bencana atau pandemic. Syukur-syukur saling berintrospeksi dan tidak menambah masalah saja sudah masuk dalam strategi menuntaskan Pandemi. Dengan berendah hati dan saling menjulurkan tangan semoga menjadi sebab terbukanya Rldho Ilahi. Masa Pandemi tidak ada yang mengetahui kapan berakhirnya, kapan diangkatnya atau dilemahkannya. Sejarah mungkin hanya menunjukkan “rentang” tetapi tidak menunjukkan batas. Mungkin saja akan rutin terjadi menurut pola kejadiannya, atau mungkin selalu ada hanya saja manusia yang terkadang menguat dan melemah seiring berjalannya waktu. Tapi yang sangat disayangkan ialah pelajaran yang dipeti belajar sepanjang hayat dan menerapkannya kadang banyak di lewatkan begitu saja.



BAB IV: RESPON TUBUH TERHADAP LINGKUNGAN

“Teori evolusi tidak bertentangan dengan agama manapun. Teori evolusi modern dapat menjelaskan proses-proses yang terjadi pada masa lampau, meskipun sebagian masih bersifat hipotetik, namun selalu didasarkan pada fakta (fenomena) dan asumsi-asumsi yang kuat.”

Henuhili, 2012

4.1. Adaptasi Makhluk Hidup

Adaptasi merupakan ciri khas yang dimiliki setiap makhluk hidup, dimana ciri ini dapat diturunkan kepada keturunannya. Adaptasi ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan suatu organisme dalam bertahan hidup terhadap ancaman-ancaman yang ada disekitarnya serta dapat berkembang biak dengan baik. Adanya adaptasi ini memunculkan variasi baru yang dimiliki oleh individu-individu dalam suatu populasi.(39)

Lingkungan hidup senantiasa terus menerus mengalami perubahan, baik secara alamiah atau non-alamiah (ulah manusia). Perubahan tersebut senantiasa menjadi penyeleksi alam bagi makhluk hidup mana yang masih dapat bertahan atau harus mengalami kematian, kepunahan. Dan disinilah peran adaptasi tiap-tiap makhluk hidup dipertaruhkan. Menurut waktu kejadiannya, adaptasi dibagi menjadi 3 kelompok, yakni (39):

- A. **Adaptasi tingkah laku** adalah adaptasi yang berhubungan dengan tingkah laku suatu organisme dalam merespon keadaan disekitarnya. Adaptasi ini dapat dilakukan secara cepat bagi seseorang atau makhluk hidup yang paham apa yang harus ia lakukan untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya.(39) Adaptasi yang dapat dilakukan manusia contohnya adalah sebagai berikut:
- Adaptasi budaya yaitu kebiasaan-kebiasaan penduduk dalam menyikapi kondisi alam, sehingga terbentuklah suatu budaya.

Misalnya, rumah penduduk eskimo memiliki atap bulat, pendek, dan tanpa jendela. Hal ini dibentuk dengan tujuan untuk mengurangi udara dingin masuk ke dalam rumah. Selain itu, atap yang bulat juga berfungsi agar salju tidak menumpuk di atap rumah dan mengakibatkan atap rumah ambruk karena menahan beban berat.(39)

- Adaptasi bahan makanan. Sesuai dengan persebaran populasi manusia, maka jenis-jenis tumbuhan atau bahan dasar makanan pun beragam. Misalnya, penduduk di dekat laut akan sering mengonsumsi ikan, sedangkan penduduk di daerah pegunungan akan banyak memakan tumbuh-tumbuhan.(39)
- Adaptasi psikologis diartikan sebagai sifat kejiwaan seseorang terhadap lingkungan geografisnya. Dimana daerah dengan tanah yang subur dan iklim yang baik akan menciptakan penduduk yang santai, lemah lembut, dan halus. Sedangkan penduduk di daerah yang berbukit dan kurang subur akan menciptakan sifat manusia yang keras, terbiasa kerja keras, dan mengutamakan kebutuhan pokok.(39)

B. **Adaptasi fisiologi** adalah adaptasi yang dilakukan oleh tubuh makhluk hidup yang berhubungan dengan perubahan metabolisme, contohnya enzim yang digunakan untuk mencerna produk makanan esensial. Manusia yang tubuhnya tidak memiliki enzim pencernaan selulosa tidak dapat makan rerumputan seperti halnya pada hewan herbivora sebab makanan tersebut tidak akan dapat dicerna.(39) contoh lain adalah efek tubuh saat tinggal ditempat yang tinggi, respon-respon kompensasi akut berupa peningkatan ventilasi dan peningkatan curah jantung yang bertahap dalam beberapa hari. Pembentukan sel darah merah meningkat sebagai respon terhadap berkurangnya O_2 ke ginjal dll.

C. **Adaptasi morfologi** merupakan adaptasi yang berhubungan dengan struktur tubuh suatu organisme akibat kondisi geografisnya. Contoh adaptasi morfologi, misalnya penduduk eskimo memiliki tubuh pendek dan kekar, yang artinya pelepasan panas badan lebih kecil, sehingga mereka tidak cepat kedinginan.(39)

Dalam menghadapi lingkungan tertentu, daya tahan hidup populasi tidak bekerja secara pasif, melainkan memberikan kesempatan bagi individu maupun populasi untuk bergerak serta berupaya secara aktif memodifikasi perilaku yang kiranya dapat memelihara mereka, menanggulangi risiko tertentu yang baru muncul atau mengimprovisasi keadaan yang sudah ada. Melalui adaptasi dan efek sosio-kultural inilah secara tidak sadar dapat mempengaruhi individu dan populasi tersebut.(40) Adaptasi juga bisa disebut sebagai sebuah strategi aktif manusia dalam menghadapi perubahan lingkungannya. Jadi, adaptasi selalu berkaitan erat dengan adanya pengukuran terhadap tingkat keberhasilan dalam bertahan hidup.(40)

4.2. Teori Evolusi Makhluk Hidup

Pada umumnya, evolusi dari virus terjadi karena adanya perubahan pada susunan RNA virus, seperti halnya pada SARS-CoV-2. Genom atau total RNA yang dimiliki SARS-CoV-2 jumlahnya berkisar 30.000 basa nukleotida, sedangkan pada manusia basa nukleotidanya sebanyak 3,2 miliar. Sehingga, bila ada perubahan pada satu susunan basa virus artinya mutasi sudah terjadi. Berbeda lagi jika perubahannya pada basa nukleotida manusia, mutasi yang terjadi tidak semudah yang dapat dilakukan virus karena susunan basa nukleotidanya yang lebih kompleks. Menurut teori evolusi Darwin virus adalah makhluk *prehistoric* dimana sistem sel yang dimilikinya belum begitu canggih, sehingga mutasi-mutasi pada virus cenderung tidak berarti. Adapun dalam prosentase yang kecil, virus bisa bermutasi dan memperoleh keuntungan untuk menjadi lebih infeksius.(41)

Karena pasar hewan telah terlibat dalam wabah SARS-CoV tahun 2002 dan infeksi awal SARS-CoV-2 juga terkait dengan pasar makanan laut di China dengan perdagangan hewan liar, sehingga asumsikan menunjukkan bahwa hewan liar pun terlibat dalam munculnya COVID-19. Investigasi awal tentang asal usul COVID-19 menunjukkan bahwa SARS-CoV-2 mungkin telah bertransmisi dari kelelawar ke manusia. Hal ini belum pernah terjadi sebelumnya karena virus kelelawar terbukti sering “melompati” spesies barrier untuk menginfeksi spesies baru. Namun, karena kelelawar berada dalam hibernasi saat wabah terjadi, dan tidak pasti apakah kelelawar

dijual di pasar, virus lebih mungkin ditularkan melalui spesies lain di pasar.(41)

Studi yang menggunakan 93 genom lengkap SARS-CoV-2 dari database GISAID EPIFluTM menelusuri evolusi, mutasi dan transmisi SARS-CoV-2 dari manusia ke manusia lainnya. Analisis filogenik dan analisis perubahan ukuran populasi potensi virus dilakukan dengan pengambilan haplotype dari genom SARS-CoV-2. Hasil yang ditemukan menunjukkan adanya substitusi dan tidak ada kombinasi yang terdeteksi.

Analisis rekombinasi dan pohon filogenik menunjukkan penemuan bahwa 2019-nCoV berbagi cabang dengan BetaCoV/RaTG13/2013 (Genom coronavirus kelelawar) karena kedua virus ini berasal dari cluster yang sama. Cluster ini kemungkinan dari hasil evolusi konvergen atau peristiwa rekombinasi kompleks yang melibatkan setidaknya dua spesies virus dengan alur evolusi yang berbeda.(41) Studi filogenik lebih lanjut juga menunjukkan beberapa kemiripan 2019-nCoV dengan garis keturunan dari pangol CoVs (milik trenggiling). Hal ini mendukung hipotesis bahwa trenggiling juga berpotensi sebagai perantara SARS-CoV-2. Menurut Sun, et.al (2020) ketersediaan data saat ini memberi penjelasan jika virus tidak sepenuhnya ditransmisikan langsung dari kelelawar ke manusia atau secara tidak langsung melalui perantara-perantara.(41)

Definisi Evolusi

Evolusi merupakan perubahan suatu spesies dalam kurun waktu tertentu untuk bertahan hidup terhadap lingkungan tempat tinggal. Hal ini dilakukan guna meneruskan keberlangsungan hidup keturunannya.(42) Evolusi sebagai ilmu pengetahuan memiliki konsep-konsep esensial yang penting, meliputi:(43)

- a. Evolusi merupakan perubahan yang berangsur-angsur terhadap komposisi genetik suatu populasi pada satuan waktu tertentu.
- b. Alam merupakan pengarah dalam menggiring proses evolusi populasi makhluk hidup. Dan faktor terpenting dari evolusi yakni Seleksi Alam.
- c. Respon yang diberikan makhluk hidup terhadap seleksi alam, yakni:
 - Melakukan adaptasi, baik adaptasi tingkah laku, fisiologi maupun adaptasi morfologi.

- Mekanisme perubahan evolusi yang dikenal sebagai isolasi atau keterpisahan dibagi menjadi beberapa tipe, yaitu konsep isolasi geografik, reproduksi, dan perilaku serta beberapa akibat yang menyertainya.
 - Terbentuknya spesies baru.
- d. Seiring berganti, kehidupan dimuka bumi mengalami perubahan dari kelahiran atau kemunculan hingga kepunahan atau ketiadaan.
- e. Antar organisme memiliki hubungan dengan organisme lain yang hidup di masa lampau.

Selama perkembangan teori evolusi oleh para pakar evolusi, selalu menampilkan pemikiran yang bersifat:

- Penjelas fakta-fakta yang memadukan konsep esensial dan teori evolusi, sehingga teori evolusi terus mengalami perkembangan.
- Teori evolusi tidak bertentangan dengan agama manapun.
- Teori evolusi modern dapat menjelaskan proses yang terjadi di masa lalu, meski bersifat hipotetik namun didasari fakta atau fenomena dan asumsi yang kuat.

Macam-macam Teori Evolusi

Teori evolusi sering dikaitkan dengan Charles Darwin, padahal sebenarnya biologi evolusioner ini sudah dikembangkan sejak zaman Aristoteles. Hanya saja Charles Darwinlah ilmuwan pertama yang meletakkan dasar-dasar ilmiah teori evolusioner karena banyak terbukti melalui pengujian ilmiah. Hingga saat ini, menurut komunitas pakar sains, konsep utama teori Darwin yakni seleksi alam merupakan teori terbaik dalam menjelaskan peristiwa evolusi. Adapun tahapan perkembangan teori evolusi dapat dibedakan menjadi tiga yaitu Masa Pra-Darwin, Masa Darwin, dan Masa Pasca-Darwin yang dijelaskan sebagai berikut:(43)

1. Masa Pra-Darwin (1795-1809M)

Masa pra-darwin dibagi menjadi 2 tahapan yakni masa fiksisme dan masa adaptasi transformasi yang penjelasannya adalah sebagai berikut:

a. Masa Fiksisme

Tokoh yang berperan pada masa ini yakni Aristoteles, Plato, Leeuwenhoek, Linnaeus, Buffon, Cuvier, Hooke dll. Pada masa ini pemikiran yang berkembang memiliki pendekatan dengan mitos, sehingga pendapatnya lebih bercorak ke fiksi ilmiah. Konsep utama yang berkembang adalah:

- Dalam eksperimen yang dilakukan oleh Leewenhoek, ditemukan *Paramecium* dari potongan jerami yang telah direndam dengan air selama 7 hari. Kemudian Leewenhoek menyatakan bahwa kehidupan berasal dari benda tak hidup yang juga disebut-sebut sebagai konsep *generatio spontanea*.
- Hingga abad ke-18 pun paham lain yang berkembang ialah Teori Ciptaan Khusus (*The Special Creation*). Teori ini menyebutkan bahwa organisme adalah ciptaan Tuhan yang didefinisikan dan dibahas dalam ilmu biologi tentang asal-usul kehidupan. Adapun kecacatan atau kelainan pada tubuh dianggap sebagai kutukan.
- Seiring dengan berjalannya waktu, pemikiran baru yang mulai berbeda dengan teori Ciptaan Khusus mulai digagas oleh beberapa orang ahli, seperti:
 - **Linnaeus:** yang mengelompokkan organisme berdasarkan kesamaan alat reproduksinya.
 - **Buffon:** yang mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan akumulasi dari variasi kecil di lingkungan tertentu.
 - **Cuvier:** yang meyakini bahwa setelah bencana terdapat tipe-tipe spesies baru yang terbentuk.

b. Masa Adaptasi dan Transformasi

Teori ini ada karena adanya perbedaan antara makhluk hidup satu dan lainnya. Menurut Erasmus Darwin (Kakek Charles Darwin) dalam bukunya "*Zoonomia*" menyatakan bahwa kehidupan memiliki asal mula yang sama. Respon fungsional dari suatu makhluk hidup yang didapat akan diwariskan kepada keturunan-keturunannya. Tokoh yang berperan pada masa ini

adalah Lamarck, Hutton, Malthus, Lyell dll. Adapun konsep-konsep yang berkembang pada tahapan ini adalah:

- **Teori evolusi Lamarckisme** menyatakan bahwa perbedaan antar individu terjadi karena adanya latihan atau kebiasaan yang dilakukan, perubahan ini juga dapat diturunkan kepada keturunannya kelak. Hal ini dicontohkan oleh Lamarck pada leher hewan jerapah. Hewan ini memiliki leher yang panjang dikarenakan letak mulut di kepala dan selalu digunakan untuk meraih dedaunan di pepohonan yang tinggi. Sehingga, jerapah yang awalnya berleher pendek bisa memiliki leher yang panjang seiring berjalannya waktu karena tempaan latihan. Lamarck percaya akan perubahan suatu individu dari bentuk atau varian yang sederhana menjadi bentuk yang lebih kompleks dan canggih.

2. Masa Darwin (1830-1865M)

Masa Darwin dibagi menjadi 2 tahapan yakni masa seleksi alam dan masa teori genetika dimana penjelasan serta tokoh-tokoh yang berperan didalamnya adalah sebagai berikut:

a. Masa Seleksi Alam

Tokoh yang berperan dalam masa ini adalah Charles Darwin dan Wallace. Teori ini menyebutkan bahwa beranekaragam organisme yang ada di bumi merupakan hasil dari seleksi alam. Penyeleksi itu tidak lain dan bukan adalah alam itu sendiri yang terdiri dari faktor nirhayat atau abiotik maupun faktor hayati atau biotik. Struktur, fungsi, serta respon fungsional tubuh makhluk hidup yang berhasil melalui seleksi alam akan menjadi bekal yang kuat dan diwariskan untuk ketahanan hidup keturunannya. Adapun penjelasan lebih rinci terkait teori ini menurut pakar terkemuka adalah sebagai berikut:

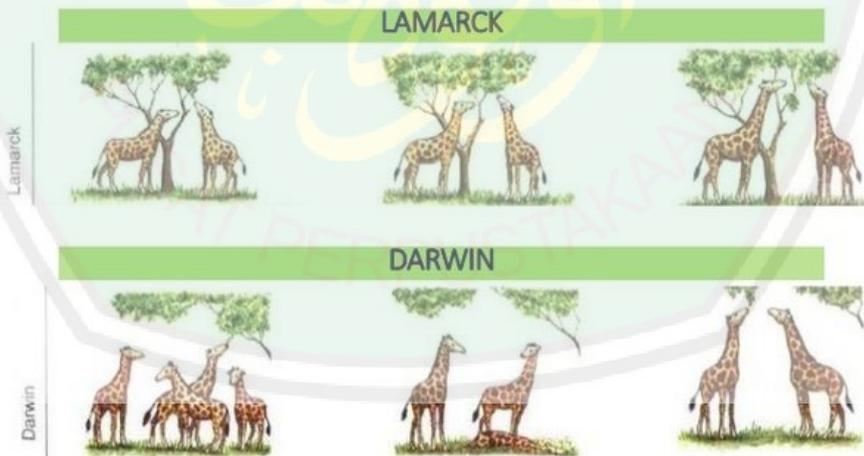
- **Charles Robert Darwin**

Pengamatan Darwin terhadap berbagai burung jenis merpati domestik oleh para penggemar burung di Inggris

memunculkan pembelajaran tentang variasi makhluk hidup. Anggapan Darwin saat itu ialah variasi adalah spesies, padahal variasi merupakan keanekaragaman individu dalam satu spesies. Semua variasi tersebut adalah hasil dari peristiwa *spesiasi* atau pembentukan spesies baru yang berasal dari moyang merpati, yakni merpati liar (*rock pigeon*) yang masih banyak hidup di Inggris.

Konsep Darwin tentang spesiasi dan seleksi alam ini ditulis dalam bukunya yang berjudul “*The Origin of Species by Means Natural Selection and Preservation of The Fits in Struggle for Life*” pada tahun 1844. Dalam bukunya, Darwin menyebutkan bahwa evolusi terjadi karena adanya seleksi alam. Adaptasi merupakan penyebab dari terjadinya seleksi alam tersebut. Darwin juga menoreksi Teori Lamarck tentang leher Jerapah, menurutnya Jerapah yang berleher panjang berasal dari yang berleher panjang pula, sedangkan yang berleher pendek akan musnah seperti pada *Gambar 10. Teori Evolusi Lamarck dan Darwin*.

Gambar 11. Teori Evolusi Lamarck dan Darwin



Selanjutnya Darwin menyatakan inti atau konsep pokok dari teori evolusi dapat dibagi menjadi beberapa pokok berikut ini:

- Variasi pada tumbuhan dan hewan merupakan suatu variasi karakteristik yang muncul dalam penampakan fenotip organisasi tersebut.
- Rasio pertambahan terjadi secara geometrik, yaitu jumlah setiap spesies relatif tetap. Hal ini terjadi karena banyak individu yang tersingkir oleh predator, perubahan iklim dan proses persaingan.
- *Struggle for existence* (usaha yang keras untuk bertahan) merupakan suatu usaha individu organisme untuk bertahan hidup. Individu dengan variasi yang tidak sesuai untuk kondisi-kondisi yang umum di alam, akan tersingkir. Adapun individu-individu dengan variasi yang menguntungkan dapat melanjutkan kehidupannya dan memperbanyak diri dengan berproduksi.
- *The survival of fittest*, ketahanan didapat dari organisme yang memiliki kualitas paling sesuai dengan lingkungan. Individu-individu yang dapat hidup akan mewariskan variasi-variasi tersebut kepada generasi berikutnya.

Seiring dengan berkembangnya pengetahuan biologi pada abad ke-18, pemikiran evolusi Darwin mulai menelusuri kembali pemikiran beberapa filsuf seperti Pierre Maupertuis (1745) dan Erasmus Darwin (1796). Pemikiran biologiawan Jean-Baptiste Lamarck tentang transmutasi spesies juga memiliki pengaruh yang kuat. Charles Darwin merumuskan pemikiran seleksi alamnya pada tahun 1838 dan masih mengembangkan teorinya pada tahun 1858 ketika Alfred Russel Wallace mengirimkannya teori yang mirip, melalui suratnya "Surat dari Ternate". Keduanya diajukan ke Linnean Society of London sebagai dua karya yang terpisah. Pada akhir tahun 1859, publikasi Darwin, *On the Origin of Species*, menjelaskan seleksi alam secara detail dan memberikan bukti

yang mendorong penerimaan luas evolusi dalam komunitas ilmiah.

- **Sir Alfred Russel Wallace**

Dari hasil perjalanannya ke Malaysia, Borneo, Sulawesi dan Maluku, dia melihat perbedaan fauna di Indonesia bagian Barat dan Timur, yang dibatasi dengan garis imajiner membentang dari utara laut antara pulau Kalimantan dengan pulau Sulawesi, membentang ke selatan membelah selat Lombok. Laut yang disebut sebagai pembatas ini merupakan laut yang dalam. Fauna Kalimantan dan Bali ke barat bersub tipe Malesia yang merupakan tipe flora Asia, sedangkan fauna Sulawesi dan Lombok ke timur bersub tipe Australasia, mirip fauna Australia seperti yang dikemukakan oleh Darwin.

b. Masa Teori Genetika (Mendel, De Vries, Tschernov, Bateson, Weismann, dll)

- **Gregor Johan Mendel:** Hukum Pewarisan Sifat Pengkajian kembali karya Gregor Johan Mendel mengenai genetika, yang tidak diketahui oleh Darwin dan Wallace, dikemukakan oleh Hugo de Vries untuk menjelaskan tentang pewarisan sifat makhluk hidup kepada keturunannya.
- **De Vries dan Tschernov:** menguatkan kembali hukum Mendel melalui penelitian-penelitian yang dilakukan. Pada masa Darwin teori Genetika dan teori Evolusi merupakan dua disiplin ilmu yang berkembang bersama dan terpisah satu dengan lainnya tanpa ada sangkut pautnya. Mereka berdua yang menghubungkan antara dua teori tersebut, sehingga teori Evolusi mampu memberikan penjelasan tentang bagaimana perubahan sifat yang terjadi itu dilatarbelakangi oleh mutasi gen-gen, dan kemudian diwariskan kepada keturunannya. Dalam perjalanan waktu, mutasi dapat berlangsung berulang kali, sehingga perbedaan (penyimpangan) sifat (yang dibawa oleh gen hasil mutasi) semakin jauh. Hasilnya adalah makhluk hidup yang makin beragam hingga kini.

- **Bateson** menyatakan bahwa kesesuaian antara warna tubuh makhluk hidup dengan lingkungannya, atau disebut mimikri, merupakan adaptasi dalam bentuk warna penyamaran, sehingga tidak tampak mencolok. Contoh yang diambil olehnya adalah warna sayap berbagai kupu-kupu. Penyamaran warna ini sebagai perlindungan makhluk, baik terhadap hewan lain sebagai pemangsa (predator) alaminya maupun bagi predator ketika mencari korban (prey).
- **Weismann**, seorang ahli biologi berkebangsaan Jerman yang hidup pada tahun 1834-1912, menyatakan bahwa evolusi terjadi karena adanya seleksi alam terhadap faktor genetik. Variasi yang diwariskan dari induk kepada anaknya bukan diperoleh dari lingkungannya tetapi perubahan yang diatur oleh faktor genetik atau gen. Dalam percobaannya Weismann memotong ekor tikus sampai 20 generasi, tetapi anaknya tetap saja berekor. Percobaan ini menyanggah teori evolusi Lamarck.

3. Pasca Darwin

Pada masa ini masyarakat ilmiah lebih komunikatif, dibandingkan pada masa sebelumnya, sehingga para ahli bisa melihat keterkaitan antara ilmu satu dengan lainnya. Penemuan oleh Hugo de Vries dan lainnya pada awal 1900-an memberikan dorongan terhadap pemahaman bagaimana variasi terjadi pada sifat tumbuhan dan hewan. Seleksi alam menggunakan variasi tersebut untuk membentuk keanekaragaman sifat-sifat adaptasi yang terpantau pada organisme hidup. Walaupun Hugo de Vries dan genetikawan pada awalnya sangat kritis terhadap teori evolusi, penemuan kembali genetika dan riset selanjutnya pada akhirnya memberikan dasar yang kuat terhadap evolusi, bahkan lebih meyakinkan daripada ketika teori ini pertama kali diajukan.

Dokumentasi fakta-fakta terjadinya evolusi dilakukan oleh cabang biologi yang dinamakan biologi evolusioner. Cabang ini juga mengembangkan dan menguji teori-teori yang menjelaskan penyebab

evolusi. Kajian catatan fosil dan keanekaragaman hayati organisme-organisme hidup telah meyakinkan para ilmuwan pada pertengahan abad ke-19 bahwa spesies berubah dari waktu ke waktu. Namun, mekanisme yang mendorong perubahan ini tetap tidaklah jelas sampai pada publikasi tahun 1859 oleh Charles Darwin, *On the Origin of Species* yang menjelaskan dengan detail teori evolusi melalui seleksi alam. Karya Darwin dengan segera diikuti oleh penerimaan teori evolusi dalam komunitas ilmiah. Pada tahun 1930, teori seleksi alam Darwin digabungkan dengan teori pewarisan Mendel, membentuk sintesis evolusi modern, yang menghubungkan satuan evolusi (gen) dengan mekanisme evolusi (seleksi alam). Kekuatan penjelasan dan prediksi teori ini mendorong riset yang secara terus menerus menimbulkan pertanyaan baru, di mana hal ini telah menjadi prinsip pusat biologi modern yang memberikan penjelasan secara lebih menyeluruh tentang keanekaragaman hayati di bumi.

Kontradiksi antara teori evolusi Darwin melalui seleksi alam dengan karya Mendel disatukan pada tahun 1920-an dan 1930-an oleh ahli biologi evolusi seperti J.B.S. Haldane, Sewall Wright, dan terutama Ronald Fisher, yang menyusun dasar-dasar genetika populasi. Hasilnya adalah kombinasi evolusi melalui seleksi alam dengan pewarisan Mendel menjadi sintesis evolusi modern.

Bukan hanya Genetika dan Evolusi saja yang saling menunjang, tetapi semua cabang ilmu biologi dapat menjelaskan fenomena evolusi. Pernyataan ini didukung oleh sebagian besar ahli biologi pada waktu itu. Theodozius Dobzhansky, ahli genetika, berjasa merangkum begitu banyak fenomena evolusi dari berbagai macam disiplin biologi. Ahli-ahli lain yang terlibat dalam pengembangan teori evolusi pasca Darwin antara lain: Morgan, yang melakukan pengamatan terhadap fenomena kerja gen pada lalat buah (*Drosophila melanogaster*); Mayr & Darlington, seorang ahli taksonomi sistematik & zoogeografi burung; Simpson, ahli Paleontologi, menemukan fenomena evolusi yang baru.

Berdasarkan teori Darwin, kata “evolusi” lebih tepat digunakan dalam menjelaskan keberagaman makhluk hidup dan terdapat keterkaitan antara generasi sebelumnya dan sesudahnya melalui proses reproduksi. Pada dasarnya teori Darwin lebih menitik beratkan pada proses seleksi alam dan adaptasi makhluk hidup, bukan pada perubahan morfologi manusianya. Sedangkan jika dikaitkan dengan adanya ancaman atau perubahan dari lingkungan, yang dilakukan makhluk hidup untuk tetap bertahan hidup dan menghasilkan keturunan adalah dengan beradaptasi, sehingga dengan adaptasi yang lebih dicondongkan ke bentuk adaptasi tingkah laku dan adaptasi fisiologi maka kemungkinan bertahan hidup akan lebih tinggi dibanding dengan mengandalkan adaptasi morfologi (perubahan bentuk tubuh dalam jangka waktu tertentu yang cenderung lama pada manusia).



Kolom Opini

Ancaman datang silih berganti di lingkungan hidup, baik dari udara yang dihirup, air yang dikonsumsi, hasil perkebunan yang tumbuh dari tanah yang dipijak dll. Beradaptasi adalah kunci untuk tetap sehat, hidup sejahtera dan bebas dari penyakit atau kematian. Tidak hanya dengan lingkungan, manusiapun beradaptasi terhadap interaksinya dengan manusia lainnya untuk kerja dan mencari makan. Mereka saling menjaga dan membentuk suatu komunitas atau perkumpulan dalam suatu daerah yang disebut pemukiman, pedesaan, perkotaan dll, yang mana akan lebih menguatkan mereka terhadap ancaman yang ia hadapi sehari-harinya. Seiring berjalannya waktu berubahnya alam dan ketersediaan kebutuhan makan pun berkurang, disinilah titik memungkinkan terjadinya perubahan morfologi atau bentuk tubuh makhluk hidup dengan cara yang berbeda-beda sesuai sitem tubuhnya.

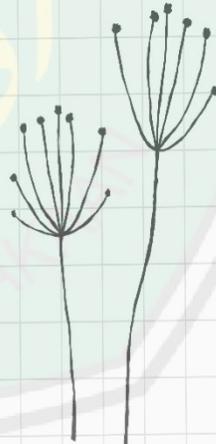


Bersambung..



Banjutan..

Sepertihalnya evolusi yang terjadi pada manusia dan virus. Manusia memiliki lebih banyak basa nukleotida (penyusun sifat DNA) daripada virus, yakni pada manusia 3,2 milyar basa nukleotida dan pada virus 30.000 basa nukleotida. Sehingga perubahan atau evolusi pada virus lebih mudah dan cepat terjadi pada virus daripada manusia. Namun, perubahannya tidak sebegitu bermakna pada virus. Perubahan yang menjadikan virus lebih infeksius untuk bertahan hidup saja masuk dalam prosentase yang sangat kecil.



BAB V: PENDIDIKAN KESEHATAN

“Belajar adalah perubahan perilaku yang terjadi akibat pengalaman.”

Sherwood, 2013

5. 1 Belajar dan Mengingat

Belajar merupakan akuisisi dari pengetahuan atau keterampilan yang didapat setelah seseorang mendapatkan pengalaman, instruksi ataupun keduanya. Bagian integral berbagai teknis pembelajaran dapat berupa sebuah penghargaan atau hukuman. Karena itu, belajar merupakan perubahan perilaku pada diri seseorang yang terjadi akibat pengalaman, akan tetapi juga sangat tergantung dengan interaksi organisme yang ada di lingkungannya. Dan uniknya hanya satu hal yang membatasi pengaruh lingkungan terhadap belajar adalah keterbatasan biologis yang ditimbulkan oleh kemampuan spesifik genetik pada individu tertentu.(44)

Informasi-informasi yang diperoleh dari belajar tersebut akan diolah dan disimpan kedalam otak dalam bentuk memori jangka pendek, menengah ataupun panjang. Memori atau ingatan merupakan penyimpanan pengetahuan yang telah didapatkan untuk diambil kembali atau diingat kemudian hari. Adapun dasar dari belajar dan mengingat tidak lain dan bukan adalah untuk mengadaptasi perilaku individu dengan lingkungan eksternal tertentu yang kemungkinan menjadi ancaman baru bagi kehidupan mereka. Tanpa mekanisme ini, individu tidak dapat merencanakan atau memprediksi interaksi yang akan berhasil dan secara sengaja dilakukan untuk menghindari keadaan tidak menyenangkan serta merugikan.(44)

Perubahan-perubahan syaraf yang berperan dalam retensi atau penyimpanan pengetahuan dikenal sebagai jejak memori. Penyimpanan informasi yang diperoleh dilakukan paling sedikit dalam dua cara: ingatan jangka pendek, jangka menengah dan ingatan jangka panjang. Ingatan jangka pendek berlangsung selama beberapa detik hingga jam, adapun ingatan jangka menengah bertahan dari beberapa menit hingga beberapa minggu, sedangkan ingatan jangka panjang dipertahankan dalam hitungan

hari hingga tahunan bahkan seumur hidup. Proses pemindahan dan fiksasi jejak memori jangka pendek menjadi ingatan jangka panjang dikenal sebagai konsolidasi.(44)

Tabel 6.Perbandingan Memori Jangka-Pendek dan Jangka-Panjang

Karakteristik	Memori Jangka-Pendek	Memori jangka-Menengah	Memori Jangka-Panjang
Waktu penyimpanan setelah akuisisi informasi baru	Segera	Ditingkatkan oleh latihan atau mendaur ulang informasi jangka pendek	Belakangan: harus dipindahkan dari ingatan jangka-pendek ke jangka-panjang melalui konsolidasi, ditingkatkan oleh latihan atau daur-ulang informasi melalui cara jangka-pendek
Durasi	Berlangsung dalam bebrap detik hingga jam	Berlangsung bermenit-menit hingga berminggu-minggu	Dipertahankan dalam hitungan harian hingga tahunan bahkan seumur hidup
Kapasitas penyimpanan	Terbatas		Sangat besar
Waktu pengambilan kembali (mengingat)	Cepat	Tergantung adanya stimulus yang mengaktifasi sebagai jembatan diambilnya ingatan	Pengambilan kembali lebih lambat, kecuali untuk ingatan yang telah tertanam kuat, yang berhasil diingat kembali
Ketidakmampuan mengingat kembali (lupa)	Dilupakan secara permanen: ingatan cepat lenyap, kecuali terkonsolidasi menjadi ingatan jangka panjang	Ingatan kadang-kadang hilang, kecuali jika jejak ingatan (<i>trace memory</i>) memperoleh	Biasanya tidak dapat diingat hanya secara <i>transien</i> ; jejak ingatan relatif stabil

		aktivasi yang cukup sehingga lebih permanen	
Mekanisme penyimpanan	Melibatkan modifikasi <i>transien</i> fungsi sinaps yang ada, misalnya perubahan jumlah neurotransmitter yang dikeluarkan	Melibatkan perubahan fisik atau kimiawi sementara di terminal presinaptik atau membrane neuron postsinaptik	Melibatkan perubahan fungsional atau struktural yang relatif permanen antara neuron-neuron yang sudah ada, misalnya pembentukan sinaps baru; sintesis protein baru berperan penting

Suatu konsep yang baru dikembangkan adalah konsep memori kerja, atau apa yang disebut “papan tulis pikiran yang dapat dihapus”. Memori kerja secara temporer menahan dan menghubungkan berbagai potongan informasi yang relevan dengan kegiatan mental yang sedang dilakukan. Melalui memori kerja, secara singkat dapat menahan dan memproses data untuk segera digunakan, baik informasi baru yang didapat maupun pengetahuan simpanan yang relevan yang secara *transien* dimajukan ke memori kerja, sehingga dapat mengevaluasi data yang datang sesuai konteks.(44)

Temuan-temuan baru mengisyaratkan bahwa jika suatu ingatan yang terbentuk dipanggil kembali secara aktif, ingatan tersebut menjadi labil (tidak stabil atau dapat mengalami perubahan) dan harus dikonsolidasikan kembali ke keadaan inaktif yang distabilkan ulang. Informasi baru dapat diserap ke dalam jejak ingatan lama selama rekonsolidasi. Oleh sebab itu, ingatan lama sebenarnya dapat diubah setiap saat ketika diingat kembali.(44)

Jadi, seseorang dapat merubah atau mengadaptasikan perilakunya melalui informasi, pengalaman serta instruksi yang datang padanya adalah bukti bahwa individu tersebut sudah melalui proses belajar. Dimana proses belajar ini akan dibahas lebih lanjut di sub bab pendidikan kesehatan.

Sedangkan pengetahuan yang telah diterima akan di proses dan disimpan oleh otak sebagai bentuk memori yang sewaktu-waktu bisa diambil kapanpun, asalkan dilatih berulang kali hingga menjadi memori permanen.

5. 2 Psikologi Belajar dan Respon Normal Terhadap Stres

Sel-sel organisme multiseluler tidak dapat bertahan hidup dan berfungsi tanpa kontribusi dan bantuan dari sel-sel tubuh lainnya. Hal ini disebabkan oleh karena sel-sel ini tidak berhubungan langsung dengan lingkungan eksternal. Berbeda halnya dengan organisme tunggal seperti amuba yang langsung dapat memperoleh nutrient dan O₂ dari lingkungan sekitar dan mengeluarkan zat sisa ke lingkungannya. Lingkungan eksternal adalah lingkungan tempat tinggal organisme tersebut. Organisme multiseluler akan menjembatani kebutuhan yang harus didapatkan dari lingkungan eksternal melalui lingkungan internal. Lingkungan internal merupakan cairan yang mengelilingi sel serta bertugas melakukan pertukaran-pertukaran untuk mempertahankan kelangsungan hidup.(45)

Cairan sel dibagi menjadi dua yakni cairan intra sel (CIS) dan cairan ekstra sel (CES). Cairan intrasel adalah cairan yang secara kolektif terkandung dalam semua sel tubuh. Cairan eksternal adalah cairan yang berada di luar sel. Sel-sel tubuh dapat hidup dan berfungsi jika CES optimal dalam menjaga kelangsungan hidupnya, sehingga komposisi kimia dan keadaan lingkungan internal sel tetap harus dipertahankan dalam batas-batas yang ketat. Dikarenakan nutrient dan O₂ dari lingkungan internal diserap oleh sel dan bahan-bahan esensial ini harus dipasok secara terus-menerus. Zat-zat sisa yang dihasilkan sel pun juga harus dikeluarkan dari lingkungan internal. Pemeliharaan lingkungan internal yang relatif stabil ini disebut homeostasis (*homeo* artinya “yang sama”; *stasis* artinya “berdiri atau diam”).(45)

Berdasarkan penjelasan sebelumnya terkait homeostasis, tubuh manusia selalu menjaga keseimbangan dalam berbagai proses antara input dan outputnya. Air yang masuk akan sesuai dengan air yang dikeluarkan. Begitu pun dengan zat-zat mineral, jumlah yang dikeluarkan akan sesuai dengan jumlah suplai. Adapun makanan yang masuk dalam tubuh, akan

dicerna dan diproses sebagai energi tubuh.(50) Penjelasan ini sesuai dengan firman Allah di Qur'an surat al-Furqon ayat 2 yakni sebagai berikut:

الَّذِي لَهُ مُلْكُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَلَمْ يَتَّخِذْ وَلَدًا وَلَمْ يَكُنْ لَهُ
شَرِيكٌ فِي الْمُلْكِ وَخَلَقَ كُلَّ شَيْءٍ فَقَدَرَهُ تَقْدِيرًا

“Yang memiliki kerajaan langit dan bumi, tidak mempunyai anak, tidak ada sekutu bagi-Nya dalam kekuasaanNya, dan Dialah yang menciptakan segala sesuatu dan menentukan ukuran-ukurannya.” (Al-Furqon:2)

Pola keseimbangan seperti ini juga dapat disebut sebagai pola keseimbangan aquatik. Tubuh manusia rata-rata tersusun atas 75% air dan 25% bahan-bahan padat. Sedangkan otak tersusun atas 85% air dan sangat rawan terkena dehidrasi jika sampai kekurangan asupan air. Sehingga seseorang yang kehilangan 40% lemak dan protein dalam tubuh pun masih mampu bertahan hidup, akan tetapi bila kehilangan 20% air saja sudah dapat menyebabkan kematian.(51) Pola keseimbangan aquatik ini disebutkan dalam firman Allah SWT dalam QS. Al-Anbiyaa' ayat 30 sebagai berikut:

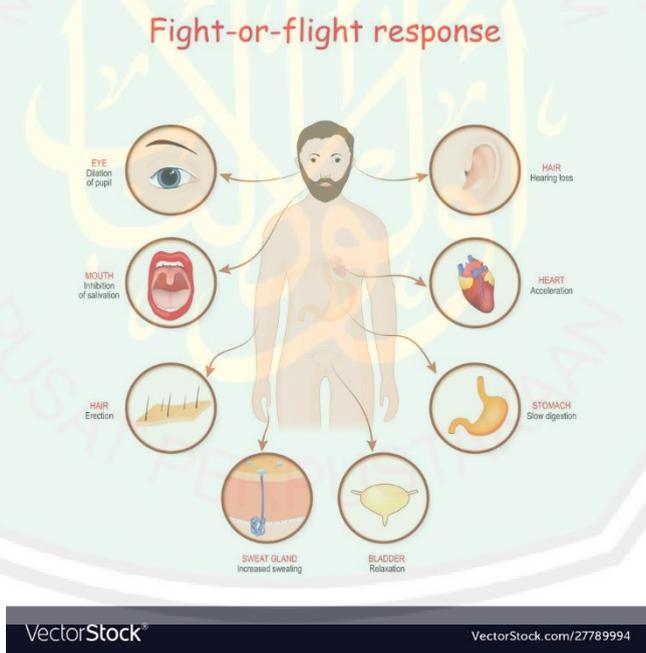
أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا
فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ

“Dan apakah orang-orang kafir tidak mengetahui bahwa langit dan bumi keduanya dahulu menyatu, kemudian Kami pisahkan antara keduanya, dan Kami jadikan dari air itu segala sesuatu yang hidup. Apakah mereka tidak beriman?” (Al-Anbiyaa':30)

Sebuah kondisi yang mengganggu homeostasis tubuh mengakibatkan stress. Adapun respon dari stress yakni menyebabkan perubahan fisiologi

dan perilaku yang mencakup sistem saraf, endokrin, dan kekebalan.(46) Cannon (1914) sebagai peneliti pertama yang berhasil mengembangkan konsep stress yang dikenal luas dengan sebutan “*fight-or-flight response*”. Teori ini menjelaskan bahwa hewan yang bereaksi terhadap ancaman dengan pelepasan umum dari sistem saraf simpatik, mempersepsikan hewan untuk berkelahi atau melarikan diri, begitupun dengan manusia saat mengalami respon awal terhadap stress. Stress adalah respons tubuh terhadap suatu hal yang menyebabkan gangguan homeostasis yang mengakibatkan perubahan pada keseimbangan fisiologis yang dihasilkan dari rangsangan terhadap fisik dan psikologis.(47) Menurut *Center of Studies on Human Stress (CSHS)* (2012) terdapat dua kategori stress, yaitu *physiological (physical) stressor* dan *psychological stressor*.(48) Teori stress berkembang dari masa ke masa, tetapi secara fundamental teori stress hanya digolongkan atas tiga pendekatan, yaitu: (1) stress model *stimulus*

Gambar 12. *Fight or Flight Response*



Fight or Flight Response mempengaruhi kerja dari sistem saraf simpatik, sekresi katekolamin, hormone esterogen, testosterone, dan kortisol, serta neurotransmitter dopamine dan serotonin.

(rangsangan), (2) stress model *response* (respons), dan (3) stress model *transactional* (transaksional).(47)

Dari penjelasan diatas, stres dapat ditanggualangi dengan dua cara, yakni menghindari ancaman dan menghimpun kekuatan untuk menyerang. Lalu, kapanakah seseorang harus menghindari ancaman atau menghimpun kekuatan untuk menyerang? jawabannya adalah ketika tidak memiliki bekal yang cukup untuk melawan, lari menghindari ancaman adalah cara paling praktis untuk menyelamatkan diri. Tetapi, tidak demikian jika ancaman terus menggempur di garda terdepan, harus ada suatu landasan ilmu dan strategi untuk dapat maju dan melawan, yakni dengan belajar dari pengalaman. Dalam realitanya memang tidak semudah itu untuk membiasakan diri belajar dan beradaptasi dengan kondisi baru. Namun, ada mekanisme *reward* dan hukuman yang dapat mempengaruhi proses dalam belajar.

Makna rasa ganjaran (*reward*) atau rasa terhukum pada proses belajar dan mengingat dimaksudkan untuk membentuk penguatan atau pembiasaan. Penelitian yang telah dilakukan terhadap hewan coba menunjukkan bahwa pengalaman sensorik yang mengandung rasa ganjaran (*reward*) atau rasa terhukum hampir tidak dapat diingat otak. Rekaman listrik di otak memperlihatkan bahwa stimulus sensorik yang masuk akan merangsang beragam area pada korteks serebri.(49)

Apabila pengalaman sensorik tidak menimbulkan rasa ganjaran (*reward*) atau rasa terhukum, pengulangan stimulus sensorik yang terus-menerus cenderung memadamkan seluruh respon kortikal serebri. Yang berarti hewan tersebut menjadi *terhabitiasi*-mengakibatkan lingkaran neural kehilangan responnya dalam menghadapi peristiwa-peristiwa berulang yang tidak berarti. Sebaliknya, jika pengalaman sensorik yang didapatkan menimbulkan rasa ganjaran (*reward*) atau rasa terhukum, bukan berupa sikap acuh tak acuh, dengan memberikan rangsangan berulang-ulang akan menimbulkan respon kortikal serebri yang semakin menguat. Lalu, akan timbul jejak ingatan (*trace memory*) yang kuat namun juga membentuk rasa terbiasa terhadap berbagai stimulus sensorik. Sehingga, jelas sudah bahwa pusat rasa ganjaran (*reward*) atau rasa terhukum di sistem limbik sangat berperan dalam memilih dan memilah informasi yang dipelajari, biasanya menyingkirkan >99% dan memilih <1% untuk disimpan.(49)

Setelah mengetahui dan memahami fisiologi dalam belajar serta respon yang ditimbulkan saat berhadapan dengan ancaman, kiranya hal tersebut dapat menjadi pemicu pentingnya pendidikan kesehatan. Pendidikan kesehatan yang dalam jangka panjang dapat membentuk indikator kesehatan masyarakat yang semakin baik tentunya menjadi impian banyak negara. Sederhananya hal yang sepertinya kecil namun istiqomah dilakukan pun akan berdampak besar bagi perkembangan bangsa. Di subab selanjutnya akan dibahas definisi hingga strategi dalam melakukan pendidikan kesehatan, khususnya yang dilakukan di kecamatan Lawang, Kabupaten Malang Utara, Jawa Timur.

5. 3 Pendidikan Kesehatan

“Pendidikan kesehatan adalah suatu usaha untuk memberi motivasi dan mengkoordinasikan sasaran kesehatan agar berperilaku sesuai tuntunan nilai-nilai kesehatan.”

Notoatmodjo, 2011

1. Prinsip-prinsip Pendidikan Kesehatan

Tenaga kesehatan sangat mengakui bahwa pendidikan kesehatan nyatanya penting untuk menunjang program-program kesehatan yang lain. Namun, dalam penerapannya sangat disayangkan karena program pelayanan kesehatan kurang melibatkan pendidikan kesehatan. Argumentasi yang beredar terkait hal ini yakni pendidikan kesehatan tidak segera membuahkan hasil. (15) Rogers (1974) menjelaskan terdapat enam tingkatan domain kognitif, yang pertama adalah mengetahui, kemudian memahami, mengaplikasikan, dapat menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi. Beberapa penelitian menyatkan bahwa pemberian edukasi kesehatan hanya sampai pada tingkat mengetahui.

Oleh karenanya pendidikan kesehatan tidak segera membawa kebermanfaatannya bagi masyarakat serta tidak mudah untuk diukur. Memang benar adanya, hal ini karena pendidikan merupakan *“behavioral investmen”* atau investasi perilaku yang dapat dilihat beberapa tahun kemudian. Bila

ditinjau dari lamanya pengaruh yang dihasilkan oleh pendidikan kesehatan dibagi menjadi 3, yaitu(15):

- Jangka pendek (*immediate impact/output*) pendidikan kesehatan menghasilkan perubahan peningkatan pengetahuan masyarakat.
- Jangka menengah (*intermediate impact*) pendidikan kesehatan berpengaruh terhadap perilaku masyarakat.
- Jangka panjang (*outcome*) pendidikan kesehatan akan meningkatkan indikator kesehatan masyarakatnya.

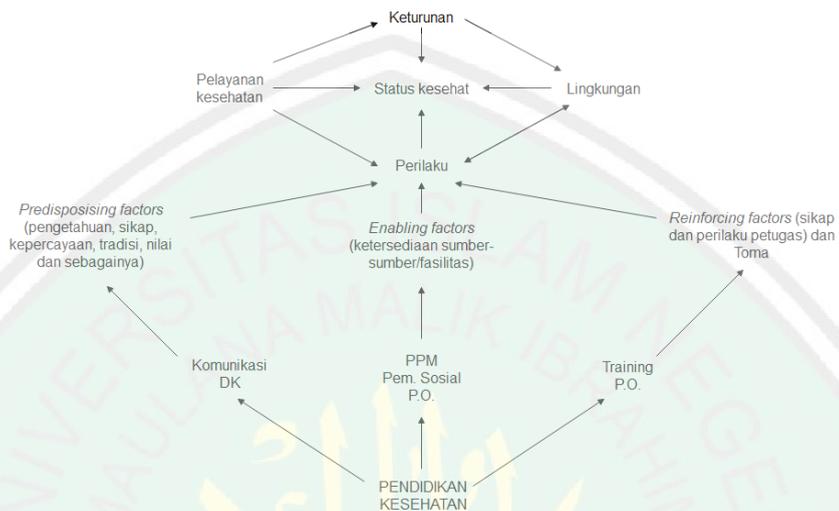
A. Peranan Pendidikan Kesehatan

“Peran pendidikan kesehatan adalah melakukan intervensi terhadap perilaku individu, kelompok atau masyarakat sesuai dengan nilai-nilai kesehatan”

Notoatmodjo, 2011

Jika berbicara tentang status kesehatan, maka ahli kesehatan masyarakat akan mengacu pada teori H.L. Blum yaitu lingkungan memiliki peran yang besar pertama terhadap kesehatan, kemudian disusul dengan perilaku sehat. Disisi lain, Lawrence Green juga menjelaskan apa saja yang melatarbelakangi dan mempengaruhi perilaku tersebut yakni ada 3 faktor pokok: faktor predisposisi (*predisposing factors*), faktor pendukung (*enabling factors*), dan faktor yang memperkuat atau mendorong atau penguat (*reinforcing factors*). Skema Blum dan Green digambarkan pada *Gambar13. Hubungan Status Kesehatan, Perilaku, dan Pendidikan Kesehatan*

Gambar 13. Hubungan Status Kesehatan, Perilaku, dan Pendidikan Kesehatan



H.L Blum menjelaskan bahwa lingkungan, perilaku, keturunan dan pelayanan kesehatan memiliki andil dalam mempengaruhi status kesehatan. Lawrence G. menjelaskan bahwa perilaku dipengaruhi oleh 3 faktor yaitu f. predisposing (predisposisi), f. enabling (pendukung), f. reinforcing (penguat). Ketiga faktor ini diintervensi oleh pendidikan kesehatan.

Diagram diatas memberi kesimpulan bahwa peran dari pendidikan kesehatan adalah melakukan intervensi terhadap perilaku individu, kelompok atau masyarakat sesuai dengan nilai-nilai kesehatan. Jadi, pendidikan kesehatan adalah suatu usaha untuk memberi motivasi dan mengkoordinasikan sasaran kesehatan agar berperilaku sesuai tuntunan nilai-nilai kesehatan.(15)

B. Konsep Pendidikan Kesehatan

“Perubahan itu terjadi karena usaha dan bukan didasari karena kebetulan.”

Notoatmodjo, 2011

Pendidikan kesehatan merupakan praktik pendidikan yang diaplikasikan pada bidang kesehatan. Pada dasarnya pendidikan sendiri adalah suatu proses belajar dan adanya proses pertumbuhan, perkembangan, atau perubahan kearah yang lebih dewasa, lebih baik, dan lebih matang dari seorang individu, kelompok, atau masyarakat.(15) Konsep pendidikan kesehatan merupakan suatu proses belajar pada diri individu, kelompok atau masyarakat dari kondisi yang mulanya tidak tahu menjadi tahu tentang nilai-nilai kesehatan, dari tidak mampu mengatasi masalah-masalah kesehatannya sendiri menjadi mampu. Sedangkan pengetahuan adalah hasil dari mengetahui sesuatu yang terjadi setelah seseorang melakukan respon terhadap apa yang didapat dari penglihatan, penciuman, pendengaran, raba dan rasa.(15)

Disinilah benang merah dari serangkaian konsep pendidikan kesehatan dan hubungan status kesehatan, perilaku, dan pendidikan kesehatan yang bertujuan sebagai usaha atau kegiatan untuk membantu individu, kelompok atau masyarakat dalam meningkatkan perilaku mereka untuk mencapai tingkat kesehatan yang optimal. Untuk mengetahui ciri seseorang sudah melalui proses belajar didalam pendidikan kesehatan adalah sebagai berikut.

Kegiatan belajar memiliki 3 ciri-ciri, yang pertama ialah kegiatan yang menghasilkan perubahan seseorang yang sedang belajar, baik aktual (aksi kegiatan) maupun potensial (prinsip berpikir). Ciri yang kedua dari hasil belajar yakni perubahan didapatkan dari kemampuan baru yang dikuasai dan dipertahankan dalam waktu yang relatif lama. Ciri yang ketiga adalah bahwa perubahan itu terjadi karena usaha dan bukan didasari karena kebetulan.(15)

C. Pendidikan Kesehatan dan Promosi Kesehatan

Pada dekade 1980-an terjadi pergeseran istilah pendidikan kesehatan ke promosi kesehatan. Padahal antara pendidikan kesehatan dan promosi kesehatan memiliki perbedaan yakni dalam hal tujuan kegiatan. Pendidikan Kesehatan dalam mencapai perubahan perilaku masyarakat ditekankan pada faktor predisposisi (kecenderungan) perilaku, dengan memberikan informasi atau peningkatan pengetahuan dan sikap. Sedangkan, Promosi Kesehatan upaya perubahan perilaku hidup sehat

masyarakat, tidak hanya ditunjukkan kepada faktor predisposisi atau peningkatan pengetahuan dan sikap saja, tetapi juga terhadap faktor lain, yakni “*enabling*” (pemungkin) dan “*reinforcing*” (penguat).(15)

Dapat disimpulkan bahwa upaya perilaku kesehatan bukan hanya ditekankan pada upaya penyuluhan atau pemberian informasi-informasi kesehatan guna meningkatkan pengetahuan dan sikap positif terhadap kesehatan saja. Tetapi juga memandang pentingnya upaya meningkatkan faktor-faktor lain seperti sarana dan prasarana atau fasilitas untuk terwujudnya perilaku hidup sehat.(15)

2. Pendidikan Kesehatan menurut penelitian pakar ahli

Pahlawan sesungguhnya dalam perang melawan COVID-19 adalah ahli virologi, ahli epidemiologi, dokter dan perawat, dimana upaya yang banyak dilakukan lebih berfokus pada pencegahan penyakit ketimbang untuk mempromosikan atau melakukan edukasi kesehatan. Pemberian vaksinasi untuk melawan COVID-19 saat ini sudah dijalankan, hanya saja vaksin COVID-19 sebagai pencegahan penyakit tidak serta merta menutup kemungkinan akan adanya infeksi dari virus SARS-CoV-2 lainnya.(13)

Ancaman berupa virus COVID-19 ini menimbulkan pengaruh bagi kehidupan, terutama bagi manusia, dikarenakan penyebarannya yang diperantarai dari manusia ke manusia lainnya. Untuk meningkatkan kemampuan bertahan hidup dalam menghadapi ancaman, manusia melakukan suatu adaptasi. Menurut waktu kejadiannya, adaptasi yang paling cepat dalam respon awal terhadap ancaman yakni adaptasi tingkah laku. Sedangkan adaptasi fisiologi memerlukan waktu sedikit lebih lama untuk memperkenalkan paparan terhadap tubuh, sehingga terjadilah perubahan sistem tubuh yang bersifat *reversible*. Berdasarkan teori evolusi, manusia merupakan makhluk hidup yang kompleks dan memiliki 3,2 milyar basa nukleotida. Perubahan atau mutasi yang sedikit pada susunan basanya tidak akan berpengaruh signifikan terhadap perubahan morfologi tubuh manusia, jikalau terjadi perubahan yang signifikan, maka akan terjadi perubahan morfologi manusia yang bersifat *irreversible*. Oleh karenanya, salah satu langkah yang dapat dijadikan fokus pencegahan di komunitas luas ialah dengan menerapkan bentuk-bentuk adaptasi tingkah laku.(13)

Beberapa langkah preventif yang diterapkan dalam adaptasi tingkah laku seperti menjaga jarak minimal 1,5 m, mencuci tangan dengan air dan sabun, dan memakai masker serta menghindari kontak langsung dengan orang yang sakit atau orang dengan dugaan kasus COVID-19 dapat mengurangi risiko infeksi COVID-19. Namun, menerjemahkan praktik ini dalam sehari-hari merupakan tantangan besar. Karenanya dibutuhkan seseorang yang bertindak sebagai katalisator atau perantara untuk menyampaikan pesan pencegahan kesehatan yang tepat. Pesan dan informasi pendidikan kesehatan harus dirancang sedemikian rupa sehingga dapat dimengerti oleh masyarakat umum, tetapi intervensinya juga harus sesuai dan dapat diterima oleh subkelompok dalam populasi. Setiap orang memiliki peran penting untuk melakukan upaya pencegahan COVID-19, tetapi pendidikan kesehatan memiliki gambaran yang lebih besar untuk memastikan kesejahteraan orang tidak terpengaruh secara negatif oleh tindakan pencegahan secara umum.(13)

Dalam studi yang dilakukan oleh Enahoro Iboi et al. (2021) yang mengembangkan model matematika untuk dinamika transmisi dan pengendalian COVID-19. Total populasi dikelompokkan menjadi dua subkelompok individu yang mau dan tidak mau melaksanakan pencegahan kesehatan COVID-19. Model tersebut diparameterisasi menggunakan data kematian kumulatif dari 22 Januari 2020 hingga 8 Desember 2020, untuk menilai dampak tingkat populasi dari program pendidikan kesehatan masyarakat pada wabah COVID-19. Hasil yang diperoleh lebih lanjut menunjukkan prospek program pendidikan kesehatan masyarakat yang efektif dalam mengurangi kematian kumulatif dan harian dari virus corona baru di US. Peningkatan 10% dalam tingkat pendidikan mengurangi puncak kematian sebesar 66,3% pada 20 April 2020, 26,7% pada 31 Juli 2020, dan 16% pada 8 Desember 2020. Sedangkan peningkatan 40% dalam tingkat pendidikan dapat mengurangi puncak kematian harian sebesar 96,8% pada 7 April 2020, 44,5% pada 24 Juli 2020, dan 54,8% pada Desember 2020.(53)

Di dalam penelitian Nova Nurwinda S. et al. (2020), kegiatan pengabdian masyarakat tentang Protokol Kesehatan COVID-19 yang dilakukan sebagai salah satu Upaya Pencegahan COVID-19 di area kerja pada karyawan perkantoran di Bandar Lampung menunjukkan hasil yang positif. Pendidikan kesehatan diberikan melalui aplikasi *zoom*

menggunakan media audiovisual powerpoint dan leaflet. Kegiatan ini meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan peserta dalam menerapkan protokol kesehatan COVID-19 di area kerja. Hasil penyebaran kuesioner sebelum dilakukan pemberian informasi kesehatan diketahui bahwa dari total 97 peserta, sebanyak 57 peserta (58,7%) memiliki tingkat pengetahuan cukup baik tentang COVID-19; sebanyak 63 peserta (64,9%) memiliki tingkat pengetahuan kurang baik terkait protokol kesehatan COVID-19 di area kerja; sebanyak 53 peserta (54,6%) memiliki tingkat pengetahuan kurang baik terkait pencegahan COVID-19; dan sebanyak 59 peserta (60,8%) memiliki tingkat kepatuhan yang kurang dalam menerapkan protokol kesehatan pencegahan COVID-19 di area kerja. Hasil penyebaran kuesioner setelah dilakukan pemberian informasi kesehatan diketahui bahwa dari total 97 peserta, sebanyak 54 peserta (55,6%) memiliki tingkat pengetahuan baik tentang COVID-19; sebanyak 47 peserta (48,4%) memiliki tingkat pengetahuan cukup baik terkait protokol kesehatan COVID-19 di area kerja; sebanyak 61 peserta (62,8%) memiliki tingkat pengetahuan baik terkait pencegahan COVID-19; dan sebanyak 62 peserta (63,9%) memiliki tingkat kepatuhan yang cukup dalam menerapkan protokol kesehatan pencegahan COVID-19 di area kerja.

Hasil yang dipaparkan dalam penelitian Usman A. M, et al (2017), sebelum diberikan pendidikan kesehatan dengan media *leaflet* terhadap pengetahuan ibu tentang penatalaksanaan ISPA pada balita menunjukkan bahwa dari 20 responden, setengah dari responden memiliki pengetahuan yang kurang 50% dan selebihnya responden berpengetahuan cukup 35% dan baik 15%. Hal-hal yang mempengaruhi faktor pengetahuan adalah(54):

- Pendidikan: pendidikan sangat penting untuk menunjang bertambahnya tingkat pengetahuan orang. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka akan semakin berkualitas hidupnya.
- Usia: dengan bertambahnya usia seseorang akan lebih menambah kematangan untuk berfikir dan kemampuan menangkap suatu informasi akan lebih mudah dan cepat.
- Pekerjaan: menurut Notoatmodjo (2007) dikatakan bahwa pekerjaan mempengaruhi pengetahuan. Seorang ibu rumah tangga (IRT) lebih sering berinteraksi dengan keluarga dan banyak menghabiskan waktu di rumah dan hanya saat-saat tertentu saja para IRT bisa berinteraksi dengan banyak orang.

Sehingga dalam penelitian, setelah diberikannya pendidikan kesehatan dengan media *leaflet* terhadap pengetahuan IRT tentang penatalaksanaan ISPA menunjukkan peningkatan pengetahuan yang bernilai baik sebesar 65%, berpengetahuan cukup 35% dan berpengetahuan kurang 0%.(54)

Edukasi kesehatan seringkali tidak menjadi prioritas utama terhadap intervensi pencegahan, pengobatan hingga pemulihan. Argumentasi mereka adalah karena pendidikan kesehatan itu tidak segera dan jelas memperlihatkan hasil.(15) Hal ini memang benar adanya mengingat bahwa pendidikan merupakan "*behavioral investmen*" jangka panjang. Hasil investasi pendidikan kesehatan baru dapat dilihat beberapa tahun kemudian. Sedangkan bila dinilai dalam jangka waktu yang pendek (*immediate impact*) pendidikan hanya menghasilkan perubahan atau peningkatan pengetahuan masyarakat. Dari pengetahuan kesehatan tersebut, selanjutnya akan berpengaruh kepada perilaku sehat sebagai hasil jangka menengah (*intermediate impact*) dari pendidikan kesehatan. Selanjutnya, keluaran (*outcome*) dari pendidikan kesehatan akan berpengaruh pada meningkatnya indikator kesehatan masyarakat.(15)

Adanya enam tingkatan dalam domain kognitif yang dimulai dari tahu, kemudian memahami serta mengaplikasikannya. Tidak berhenti sekedar mengaplikasikan pengetahuan tersebut, namun juga menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi sesuatu yang telah dimulai dan dikerjakan. Begitulah makna sebenarnya dari niat baik yang sempurna, ia tidak sekedar berniat, namun juga menyusun strategi dan mengeksekusi niat baik tersebut, serta mengulang-ulang niat baik itu diiringi dengan selalu meng-*upgrade* pengetahuan. Strategi serta pelaku edukasi kesehatan yang ideal akan ditanamkan sejak pendidikan di perkuliahan dan berlanjut pada momentum untuk berani bertanggungjawab merealisasikannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk mencapai suatu indikator kesehatan masyarakat yang baik (berniat baik dan berlaku baik) tidaklah instan. Selain didukung dengan fasilitas dan sumber daya manusia yang memadai, terbentuknya masyarakat yang sama-sama faham dan mandiri atas kesehatan diri juga lingkungannya akan cepat menciptakan kesejahteraan kesehatan suatu negara.

3. *Problem Base Learning (PBL)* bagi Mahasiswa Pendidikan Dokter

Program *problem based learning (PBL)* pertama kali diimplementasikan oleh *faculty of Health Sciences of McMaster University* di Kanada pada tahun 1969. Ciri khas dari pelaksanaan PBL di Mc Master University ialah filosofi pendidikan yang berorientasi pada masyarakat, terfokus pada manusia, melalui pendekatan antar cabang ilmu pengetahuan dan belajar dari masalah yang dihadapi masyarakat umum atau dari isu-isu global. PBL menekankan pada *active student center learning (AASCL)* dimana para mahasiswa ditantang untuk menguji, mencari, menyelidiki, merefleksikan, memahami makna, dan memahami ilmu dalam konteks yang relevan dengan profesi mereka di masa mendatang. Dalam buku Standar Kompetensi Dokter yang dikeluarkan Konsil Kedokteran Indonesia menegaskan bahwa yang diharapkan adalah kompetensi dokter untuk memberikan pelayanan kesehatan tingkat primer, bukan pelayanan tingkat sekunder atau spesialisik. Adapun masalah yang dikemukakan dalam PBL sebaiknya tidak bersifat monolitik yang hanya memicu hadirnya pengetahuan tunggal, melainkan masalah yang terbuka yang memicu mahasiswa untuk mengeksplorasi pengetahuan transdisipliner (holistik). (55)

Pada model pembelajaran ASCL, berarti mahasiswa harus didorong untuk memiliki motivasi dalam diri mereka sendiri, kemudian berupaya keras mencapai kompetensi yang diinginkan. ASCL merupakan pendekatan dalam pembelajaran yang memfasilitasi pelajar untuk terlibat dalam proses *experiential learning*. Bila pembelajaran itu dapat dikategorikan ke dalam tipe-tipe *activist, reflector, theorist, dan pragmatist*, berarti pendekatan ASCL tersebut merupakan metode yang memfasilitasi pelajar, dalam hal ini mahasiswa, sehingga secara langsung ataupun tidak langsung dapat terlibat dalam proses pembelajaran. Penerapan ASCL di perguruan tinggi dapat diartikan sebagai bentuk yang terprogram dalam Desain *facilitating, empowering enabling (FEE)*, untuk mahasiswa belajar secara aktif yang menekankan pada sumber belajar. Dengan demikian, pembelajaran merupakan proses pengembangan kreativitas berfikir yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir mahasiswa, serta dapat meningkatkan dan mengkonstruksikan pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan dan pengembangan yang baik terhadap materi perkuliahan. (55)

Adapun masalah yang menyangkut banyak orang bahkan banyak negara-negara di dalamnya menjadi pembahasan terhangat 2 tahun terakhir ini. Tidak hanya berhenti pada “kasus” yang disimulasikan untuk dipikirkan

bersama jalan keluarnya, namun sekaranglah waktunya mahasiswa Pendidikan Dokter berhadapan dengan masalah sesungguhnya yakni Pandemi COVID-19. Mampukah mereka memanfaatkan momentum yang sangat luar biasa ini, menjadi pahlawan atas kebebasan pemikirannya, dimana kebanyakan orang akan memilih tutup mata dan telinga terhadap apa yang ada didepannya. Atau seperti teori *Dunning Kurger Effect* yang menjelaskan bagaimana posisi seseorang dinilai dari tingkat Kepercayaan Diri dan Kemampuan Diri dalam mengolah permasalahan sangat bermacam-macam, bahkan kebanyakan orang akan menganggap dirinya tahu lebih dari yang “tahu” (pakar ahli) akan bertindak semaunya tanpa banyak mendengar dan belajar.(55)

Pada studi Niwa M, Saiki T, Fujisaki K, et al (2016) tentang *The Effect of Problem-Based-Learning on the Academic Achievements of Medical Students in One Japanese Medical School, Over a Twenty-Year Period*. Studi ini berfokus pada dampak dari pengenalan PBL dalam program sarjana, lebih dari duapuluh periode (non-PBL (1990-1999) dan PBL (2000-2009)), dengan mempertimbangkan pengaruh 4 hal ini yakni(56):

- Jenis Kelamin

Jenis kelamin perempuan mendapat skor kumulatif lebih baik dalam ilmu kedokteran dasar baik pada generasi 1990-1999 dan 2000-2009 ketimbang siswa laki-laki. Namun, pada tahun 2000-2009 nilai siswa laki-laki mengalami peningkatan secara signifikan daripada nilai kumulatif siswa laki-laki generasi 1990-1999. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan PBL meningkatkan akuisisi pengetahuan kedua jenis kelamin.(56)

- Konten

Menunjukkan hasil bahwa skor rata-rata dari 4 ilmu kedokteran dasar pada generasi 2000-2009 lebih unggul dari generasi 1990-1999, dan data jangka panjang menunjukkan bahwa PBL memiliki hasil belajar yang sama atau lebih baik dalam pendidikan ilmu kedokteran dasar.(56)

- Hasil Ujian

Sikap generasi PBL yang lebih baik selama kepanitraan di tahun akademik ke-5 dan ke-6 telah mempengaruhi ilia akademik yang lebih baik

di ujian akhir tahun, dan menyebabkan tingkat kelulusan yang baik dari *Japanese Medical Licence Exam (JMLE)*. Diskusi berbasis kasus berorientasi klinis di PBL mungkin telah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan mengintegrasikan ilmu bio-medis ke dalam konteks klinis yang membutuhkan pemikiran kritis.(56)

- Masalah Psikososial

Belum ada bukti yang menunjukkan efek samping dari PBL pada siswa dari budaya Jepang.

Keuntungan dan Kerugian PBL

Menurut Liansyah (2015), PBL memiliki keuntungan dan sisi kerugian, yang mana keuntungan tersebut berupa(55):

1. Kemampuan retensi memori dan *recall* pengetahuan lebih besar.
2. Mengembangkan keterampilan interdisipliner:
 - a. Mengakses dan menggunakan informasi dari aneka domain subjek
 - b. Mengintegrasikan pengetahuan dengan lebih baik
 - c. Mengintegrasikan belajar di kelas dan lapangan
3. Mengembangkan keterampilan belajar seumur hidup:
 - a. Cara meneliti
 - b. Cara berkomunikasi dalam kelompok
 - c. Cara mengatasi masalah
4. Menciptakan lingkungan belajar yang aktif, kooperatif, penilaian diri dan kelompok (*peer assessment*), berpusat pada mahasiswa, efektivitas tinggi.
5. Menciptakan lingkungan belajar yang memberikan:
 - a. Umpan balik segera
 - b. Kesempatan untuk mempelajari aneka sasaran belajar yang disukai
 - c. Kesempatan belajar pada berbagai tingkat pembelajaran (Taksonomi Bloom)
6. Menciptakan lingkungan belajar yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan memecahkan masalah.
7. Meningkatkan motivasi dan kepuasan mahasiswa, interaksi mahasiswa-mahasiswa, dan interaksi mahasiswa-dosen/instruktur.

Adapun kerugian PBL berupa(55):

1. Membutuhkan perencanaan dan sumberdaya yang sangat besar:
 - a. Pembuatan skenario, meliputi masalah, kasus, situasi.
 - b. Penyediaan sumberdaya untuk mahasiswa, misalnya ruang diskusi, literature, perpustakaan tradisional maupun *e-library*, narasumber, tenaga professional di bidangnya.
2. Membutuhkan komitmen untuk menjalankan PBL, dan kesediaan dosen untuk menghargai pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan yang diperoleh mahasiswa selama proses pembelajaran.
3. Memerlukan perubahan paradigma (Pedagogi → Andragogi):
 - c. Pergeseran fokus dari “apa yang diajarkan dosen” (*teacher-centered*) menjadi “apa yang dipelajari mahasiswa” (*student-centered*).
 - d. Perubahan pandangan dosen sebagai “pakar” yang berperan sebagai “bank pengetahuan” melalui kuliah dan peragaan di kelas, menjadi dosen sebagai “fasilitator” atau “tutor” pembelajaran.

Dalam situasi Pandemi COVID-19 ini pembuatan skenario dan komitmen yang harus ditumbuhkan mahasiswa muncul secara alamiah. Tidak ada pilihan lain selain mempertaruhkan komitmen dan menghadapinya. Pandemi memberikan keuntungan lebih bagi seseorang yang bisa memanfaatkan momentum dengan terus-menerus belajar dari sejarah yang lalu maupun dari keadaan yang baru. Belajar itu sepanjang hayat, dari kandungan hingga ke liang lahat. Terdorongnya motivasi belajar baik akan menumbuhkan kepercayaan diri dan kontrol stres yang baik pula.

5.4 Sasaran dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pendidikan Kesehatan

Menurut Budiman dan Riyanto (2013) terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan antara lain pendidikan, usia, pekerjaan, dan sumber informasi. Semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin cepat menerima dan memahami suatu informasi sehingga pengetahuan yang dimiliki semakin tinggi.

Semakin bertambahnya usia maka akan semakin berkembang pula daya tangkap dan pola pikir seseorang sehingga pengetahuan yang diperoleh

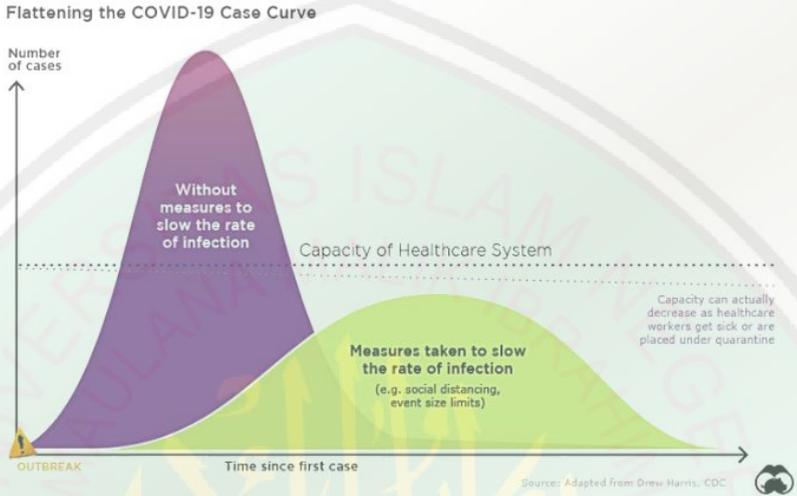
semakin baik. Penelitian Awe (2017), bahwa seseorang dengan usia yang lebih muda memiliki daya ingat yang lebih kuat dan kreativitas yang lebih tinggi dalam mengenal atau mencari informasi yang belum diketahui dibandingkan dengan yang lebih tua. Pekerjaan seseorang sangat berpengaruh terhadap proses mengakses informasi yang dibutuhkan terhadap suatu obyek.

Sumber informasi mempengaruhi pengetahuan seseorang jika sering mendapatkan informasi tentang suatu pembelajaran maka akan menambah wawasan dan pengetahuan seseorang begitu juga sebaliknya. Semakin berkembangnya teknologi menyediakan bermacam-macam media sehingga dapat mempengaruhi pengetahuan masyarakat.

Sebelum membahas lebih jauh mengenai strategi pendidikan kesehatan, dijelaskan juga bahwa lingkungan memiliki pengaruh besar dalam terbentuknya status kesehatan yang baik, yakni lingkungan sosiologi. Sosiologi berasal dari Bahasa Latin, yakni *Socius* yang berarti kawan atau teman dan *Logos* yang berarti kata atau berbicara. Sedangkan Ilmu Sosiologi didefinisikan sebagai ilmu yang berbicara mengenai masyarakat. Seperti yang dikatakan oleh Parsudi Suparlan, bahwa sosiologi merupakan “ilmu pengetahuan yang secara sistematis mempelajari kelakuan sosial manusia, yaitu berkenaan dengan pola-pola dan proses-proses interaksi di antara individu dan kelompok, bentuk-bentuk kelompok sosial, hubungan-hubungan di antara berbagai kelompok sosial, dan pengaruh kelompok sosial terhadap kelakuan individu”.(52)

Sosiologi berkembang sedemikian rupa hingga dapat diuraikan dalam berbagai bidang khusus (sub-disiplin) yang salah satunya adalah sosiologi kesehatan. Sosiologi kesehatan muncul karena keilmuan di bidang kedokteran memerlukan pemahaman tentang faktor-faktor sosial yang berhubungan dengan pola penyebaran penyakit (epidemiologi) dalam kelompok-kelompok masyarakat tertentu.(52)

Gambar 14. Perataan Kurva Kasus COVID-19



Kurva ungu, kurva kasus COVID-19 yang melebihi kapasitas sistem kesehatan, dikarenakan tidak adanya intervensi untuk memperlambat laju infeksi. Kurva hijau, kurva kasus COVID-19 yang mengalami penurunan dan rata di bawah batas kapasitas sistem kesehatan, dikarenakan telah dilakukan intervensi untuk memperlambat laju infeksi.

5. 5 Strategi Pendidikan Kesehatan

A. Teori Model Pembelajaran Pedagogi dan Androgogi

Pedagogi

Istilah pedagogi berasal dari Bahasa Yunani “*paid*” yang berarti “*anak*” dan “*agogus*” yang berarti “*pemimpin*”. Secara harfiah pedagogi berarti seni dan sains dalam mengajar anak. Menurut Britchard & Woollard (2010), pedagogi adalah inti dari pengajaran yang berpatokan pada aturan dan prinsip yang memandu kegiatan yang efektif dan efisien. Model ini berpusat pada guru dalam proses pembelajarannya, baik dengan pendekatan dengan *low-tech* (teknologi yang rendah) atau dengan *high-tech* (teknologi yang canggih), seperti ceramah di kelas, menghafal dan menjawab secara serentak, menggunakan video pembelajaran sebagai media dll.(57)

Paulo Freire dalam bukunya *Pedagogy of the Oppressed* (1981) menggambarkan bahwa proses belajar dan mengajar dalam model pedagogi diartikan sebagai sebuah narasi, dimana guru sebagai narator yang mengarahkan siswa menghafalkan isi yang sudah dinarasikan atau diucapkannya. Hal ini membentuk siswa menjadi sebuah “wadah” yang diisi oleh guru. Semakin lengkap guru mengisi wadahnya, semakin baik dia menjadi guru dan semakin lemah lembut wadah tersebut, memungkinkan diri mereka diisi semakin baik pula mereka.(57)

Andragogi

Pada awal tahun 1920-an ketika pendidikan pada orang dewasa mulai diselenggarakan secara sistematis, para guru untuk para orang dewasa menemukan beberapa masalah dengan penggunaan modek pedagogi. Hal ini dikarenakan asumsi tujuan pendidikan sebagai penyampai pengetahuan dan keterampilan tidak memadai menurut pesera didik dewasa. Mereka sering menolak strategi pengajaran yang ditentukan oleh pedagogi seperti ceramah, membaca, keterampilan, kuis, hafalan dan ujian yang ditugaskan.(57)

Knowles (1980) yang dikutip oleh Avoseh (2020) menyatakan bahwa Andragogi yang berasal dari Bahasa Yunani “*andra*” yang berarti “*laki-laki*” atau “*dewasa*” dan “*agogus*” yang berarti “*pemimpin*”.(57)

Knowles mengklaim bahwa terdapat 6 karakteristik umum pada peserta didik dewasa, yaitu:

a. Konsep diri

Saat seseorang dewasa, konsep kepribadian dirinya menguat dan cenderung menolak situasi yang memaksakan kehendak mereka.(57)

b. Pengalaman

Saat seseorang menjadi dewasa, ia mengumpulkan banyak pengalaman yang menjadi sumber untuk belajar. Orang dewasa yang masuk ke sebuah forum edukasi, akan hadir dengan banyak pengalaman yang dimilikinya dibandingkan dengan anak-anak.(57)

c. Kesiapan belajar

Saat seseorang dewasa, kesiapan untuk belajar menjadi berorientasi pada tugas pengembangan peran sosialnya. Kesiapan belajar bergantung pada apresiasi terhadap relevansi konten belajar bagi peserta didik.(57)

d. Orientasi untuk belajar

Ketika seseorang menjadi dewasa, perspektif belajarnya berubah dari salah satu penerapan pengetahuan yang sebelumnya ditunda, menjadi kesegeraan penerapan. Karena hal tersebut orientasinya terhadap pembelajaran bergeser dari salah satu keterpusatan terhadap subjek (guru) ke salah satu pemusatan masalah. Orang dewasa akan termotivasi untuk belajar sejauh mana mereka merasa bahwa pengetahuan yang mereka peroleh akan membantu mereka menyelesaikan tugas atau memecahkan masalah yang mereka hadapi dalam kehidupan nyata.(57)

e. Motivasi untuk belajar

Motivasi internal adalah kunci saat seseorang menjadi dewasa. Meskipun orang dewasa merasakan tekanan dari peristiwa eksternal, akan tetapi sebagian besar akan didorong oleh motivasi internal dan keinginan untuk harga diri dan pencapaian tujuan.(57)

f. Kebutuhan untuk mengetahui

Orang dewasa perlu mengetahui alasan mempelajari sesuatu. Dalam pembelajaran orang dewasa, tugas pertama guru adalah membantu peserta didik menjadi sadar akan kebutuhan untuk mengetahui. Ketika orang dewasa mempelajari sesuatu yang mereka

anggap berharga, mereka akan menginvestasikan banyak sumber daya (misalnya, waktu dan energi).(57)

B. Metode Pendidikan Perilaku

Pendidikan kesehatan memiliki proses masukan (*input*) berupa sasaran pendidikan dan keluaran (*output*). Dalam meraih pencapaian dari pendidikan kesehatan dipengaruhi oleh banyak faktor. Faktor-faktor yang mempengaruhi suatu proses pendidikan di samping masukannya sendiri juga metode materi atau pesannya, pendidik atau petugas yang melakukannya, dan alat-alat bantu/alat peraga pendidikan. Agar tercapai suatu hasil yang optimal, maka faktor-faktor tersebut harus bekerjasama secara harmonis. Hal ini berarti bahwa masukan (sasaran pendidikan) tertentu harus menggunakan cara tertentu juga, materi yang disampaikan juga disesuaikan dengan sasaran, demikian alat bantu pendidikan juga disesuaikan.(15) Adapun sasaran pendidikan dan beberapa metodenya sebagai berikut:

1) Metode pendidikan individu (perorangan)

Berupa bimbingan dan penyuluhan (*guidance and explain*) yang dilakukan setelah wawancara. Wawancara antara petugas kesehatan dengan klien dilakukan untuk untuk menggali informasi mengapa ia tidak atau belum menerima perubahan, ia tertarik atau belum menerima perubahan, untuk mengetahui perilaku yang sudah atau yang akan diadopsi tersebut belum memiliki dasar pengertian dan kesadaran yang kuat, sehingga perlu penyuluhan yang lebih mendalam. Dengan cara ini kontak antara klien dengan petugas lebih intensif dan klien secara sukarela dan berdasarkan kesadaran, penuh pengertian akan menerima perilaku tersebut (mengubah perilaku).(15)

2) Metode pendidikan kelompok

Dalam memilih metode pendidikan kelompok, harus mengingat besarnya kelompok sasaran serta tingkat pendidikan formal pada sasaran. Hal ini juga akan mempengaruhi tingkat efektivitas suatu metode terhadap besarnya sasaran pendidikan.(15)

a. Kelompok Besar

Dianggap sebagai kelompok besar apabila peserta penyuluhan lebih dari 20 orang.(15) Menurut Notoatmodjo (2011), metode yang baik untuk kelompok besar itu, antara lain:

- Ceramah: metode ini baik untuk sasaran yang memiliki pendidikan tinggi maupun rendah. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menggunakan metode ceramah, yakni:
 - a) Persiapan: ceramah akan dikatakan berhasil bila penceramah menguasai materi yang akan diceramahkan. Persiapan diri ini penting dilakukan dengan:
 - Mempelajari materi dengan sistematika yang baik, lebih baik lagi bila disusun dalam diagram atau skema.
 - Menyiapkan alat-alat bantu pengajaran, misalnya makalah singkat, slide ppt, transparan, *sound system* dll.
 - b) Pelaksanaan: kunci dari keberhasilan pelaksanaan ceramah adalah apabila penceramah menguasai sasaran ceramah (dalam arti psikologis). Hal-hal yang dilakukan untuk dapat menguasai sasaran adalah:
 - Sikap dan penampilan yang meyakinkan, tidak bersikap ragu-ragu, dan gelisah.
 - Suara hendaknya cukup keras dan jelas.
 - Pandangan tertuju ke seluruh peserta ceramah.
 - Berdiri di depan (di pertengahan), tidak dalam posisi duduk.
 - Menggunakan alat bantu lain/*Audio Visual Aids (AVA)* semaksimal mungkin.
 - Seminar: metode ini cocok untuk sasaran kelompok besar dengan pendidikan menengah ke atas. Seminar adalah suatu penyajian (presentasi) oleh seorang ahli atau beberapa orang ahli tentang suatu topik yang dianggap penting dan biasanya dianggap hangat di masyarakat.
- b. Kelompok Kecil

Apabila peserta kegiatan tersebut kurang dari 20 orang biasanya disebut kelompok kecil. Metode-metode yang cocok untuk digunakan dalam kelompok kecil, yakni:

- Diskusi Kelompok

Dalam diskusi kelompok agar semua anggota kelompok dapat bebas berpartisipasi dalam diskusi, diperlukan formulasi duduk para peserta yang diatur sedemikian rupa sehingga mereka saling berhadap-hadapan atau saling memandang satu sama lain, misalnya dalam bentuk lingkaran atau segi empat. Pimpinan diskusi berada disekitar atau di antara peserta, sehingga tidak menimbulkan ada kesan yang lebih tinggi. Supaya terjadi diskusi yang hidup, pimpinan kelompok harus mengarahkan dan mengatur sedemikian rupa sehingga semua orang dapat kesempatan berbicara dan tidak menimbulkan dominasi pendapat.

- **Curah Pendapat (*Brain Storming*)**
Metode ini merupakan modifikasi metode diskusi kelompok dan memiliki prinsip yang sama. Bedanya pada permulaan, pemimpin kelompok memancing dengan satu masalah, kemudian tiap peserta memberikan jawaban-jawaban atau tanggapan (curah pendapat). Tanggapan atau jawaban tersebut ditampung dan ditulis dalam *flipchart* atau papan tulis. Sebelum semua peserta mencurahkan pendapatnya, siapapun tidak boleh memberikan komentar. Lalu setelah semua anggota mencurahkan pendapatnya, barulah tiap anggota dapat memberikan komentar dan akhirnya terjadi diskusi.
- **Bola Salju (*Snow Baling*)**
Membagi kelompok dalam beberapa pasangan, 1 pasangan terdiri dari 2 orang. Kemudian dilontarkan suatu pertanyaan atau masalah, setelah kurang lebih 5 menit tiap 2 pasangan bergabung menjadi satu. Mereka tetap mendiskusikan masalah tersebut dan mencari kesimpulannya. Kemudian tiap 2 pasang yang sudah beranggotakan 4 orang ini bergabung lagi dengan pasangan lainnya dan demikian seterusnya akhirnya menjadi diskusi seluruh kelas.
- **Kelompok Kecil-kecil (*Bruzz Group*)**
Angota kelompok total dibagi menjadi kelompok kecil-kecil (*bruzz group*) kemudian dilontarkan suatu permasalahan yang sama atau tidak sama pada masing-masing kelompok dengan kelompok lainnya. Selanjutnya diisi dengan sesi diskusi dan

meminta tiap kelompok memberi kesimpulan terhadap permasalahan tersebut.

- *Role Play* (Memainkan Peran)

Dalam metode ini beberapa anggota kelompok ditunjuk sebagai pemegang peran tertentu untuk memainkan peran, misalnya ada yang berperan sebagai dokter, pasien, dan keluarga pasien. Masing-masing orang memeragakan bagaimana interaksi atau komunikasi efektif antara dokter-pasien.

- Permainan Simulasi (*Simulation Game*)

Metode ini merupakan gambaran antara *role play* dengan diskusi kelompok. Pesan-pesan kesehatan disajikan dalam beberapa bentuk permainan seperti monopoli. Cara memainkannya persis seperti bermain monopoli dengan menggunakan dadu dan *gaco* (penunjuk arah). Beberapa orang akan menjadi pemain dan sebagian lagi menjadi narasumber.

3) Metode pendidikan massa (*public*)

Metode pendidikan (pendekatan) massa untuk mengomunikasikan pesan-pesan kesehatan yang ditujukan kepada masyarakat yang sifatnya massa atau publik, maka cara yang paling tepat adalah pendekatan massa. Oleh karena pendekatan massa ini bersifat umum dalam arti tidak membedakan golongan umur, jenis kelamin, pekerjaan, sosial ekonomi, tingkat pendidikan, dan sebagainya maka pesan-pesan kesehatan yang akan disampaikan harus dirancang sedemikian rupa sehingga dapat mudah ditangkap oleh massa tersebut. Pendekatan ini biasanya digunakan untuk menggugah '*awareness*' atau kesadaran masyarakat terhadap suatu inovasi yang belum begitu diharapkan hingga menjadi suatu perubahan perilaku. Pada umumnya pendekatan seperti ini tidak secara langsung disampaikan, biasanya menggunakan media massa antara lain:

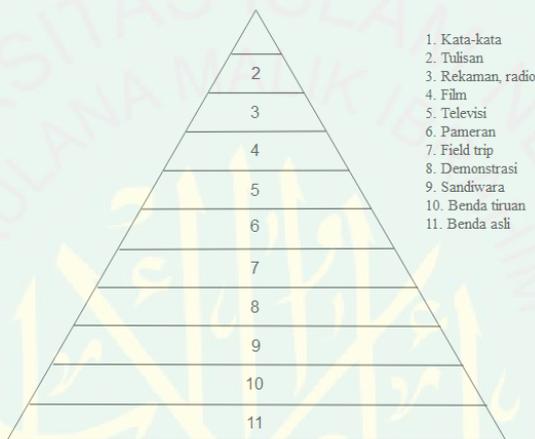
- a. Ceramah umum (*Public Speaking*) saat Hari Kesehatan Nasional oleh Menteri Kesehatan.
- b. Pidato-pidato dan diskusi tentang kesehatan melalui media elektronik TV maupun radio.
- c. Simulasi dialog antara dokter-pasien melalui media elektronik TV maupun radio.
- d. Sinetron.

- e. Tulisan-tulisan di majalah atau koran, baik dalam bentuk artikel maupun tanya jawab/konsultasi tentang kesehatan.
 - f. *Billboard* yang dipasang di pinggir jalan, spanduk, poster, dan sebagainya juga bentuk pendidikan kesehatan massa.
- C. Alat Bantu dan Media Pendidikan
1. Pengertian

Alat bantu pendidikan adalah alat-alat yang digunakan oleh pendidik dalam menyampaikan bahan pendidikan/pengajaran. Alat bantu ini sering disebut alat peraga, karena berfungsi untuk membantu dan memeragakan sesuatu dalam proses pendidikan atau pengajaran. Alat peraga ini disusun berdasarkan prinsip bahwa pengetahuan yang ada setiap manusia itu diterima atau ditangkap melalui panca indra. Semakin banyak indra yang digunakan untuk menerima sesuatu maka semakin banyak dan semakin jelas pula pengertian/pengetahuan yang diperoleh. Masing-masing alat bantu memiliki intensitas yang berbeda-beda dalam membantu persepsi seseorang dalam memahaminya. Edgar Dale membagi alat peraga tersebut menjadi 11 macam, dan sekaligus menngambarkan tingkat intensitas tiap-tiap alat tersebut dalam suatu diagram kerucut.

Dari gambar kerucut tersebut dapat dilihat bahwa lapisan yang paling dasar adalah benda asli dan yang paling atas adalah ‘kata-kata’. Hal ini berarti bahwa dalam proses pendidikan, benda asli mempunyai intensitas yang paling tinggi untuk mempersepsikan bagian pendidikan/pengajaran. Sedangkan penyampaian bahan pembelajaran hanya dengan menggunakan kata-kata saja kurang efektif atau intensitasnya paling rendah.

Gambar 15. Kerucut Edgar Dale



Dalam proses pendidikan, benda asli mempunyai intensitas yang paling tinggi untuk mempersepsikan pengajaran. Berangsur-angsur menurun ke benda tiruan hingga pada kata-kata saja yang keefektifan atau intensitas pengajarannya paling rendah.

2. Manfaat Alat Bantu Pendidikan

Secara terperinci, manfaat alat peraga menurut Notoatmojo (2011) ialah:

- g. Menimbulkan minat sasaran pendidikan.
- h. Mencapai sasaran yang lebih banyak.
- i. Membantu mengatasi hambatan Bahasa.
- j. Merangsang sasaran pendidikan untuk melaksanakan pesan-pesan kesehatan.
- k. Membantu sasaran pendidikan untuk belajar lebih banyak dan tepat.

- l. Merangsang sasaran pendidikan untuk meneruskan pesan-pesan yang diterima kepada orang lain.
 - m. Mempermudah penyampaian bahan pendidikan/informasi oleh para pendidik/pelaku pendidikan.
 - n. Mempermudah penerimaan informasi oleh sasaran pendidikan.
 - o. Mendorong keinginan orang untuk mengetahui, kemudian lebih mendalami, dan akhirnya memberikan pengertian yang lebih baik.
 - p. Membantu menegaskan pengertian yang diperoleh.
3. Macam-macam Alat Bantu Pendidikan
- a. Alat bantu lihat (*visual aids*)
Alat ini membantu menstimulasi indra mata (penglihatan) pada waktu terjadinya proses pendidikan. Alat ini dibagi menjadi 2 macam, yakni:
 - Alat yang diproyeksikan, misalnya *slide*, film.
 - Alat-alat yang tidak diproyeksikan, dibagi menjadi 2, yaitu:
 - o Dua dimensi, gambar peta, bagan, dan sebagainya.
 - o Tiga dimensi misal, bola dunia, boneka, dan sebagainya.
 - b. Alat-alat bantu dengar (*audio aids*)
Ialah alat yang dapat membantu menstimulasi indra pendengaran.
 - c. Alat bantu lihat-dengar
4. Sasaran yang Dicapai Alat Bantu Pendidikan

Menggunakan alat peraga harus didasari pengetahuan tentang sasaran pendidikan yang akan dicapai alat peraga tersebut, diantaranya:

- a. Individu atau kelompok.
- b. Kategori-kategori sasaran seperti: kelompok usia, tingkat pendidikan, pekerjaan dan lain sebagainya.
- c. Bahasa yang mereka gunakan.
- d. Adat-istiadat serta kebiasaan.
- e. Minat dan perhatian.
- f. Pengetahuan dan pengalaman mereka tentang pesan yang akan diterima.

BAB VI: PENCEGAHAN BERBASIS KOMUNITAS

6.1. Pencegahan Covid-19: Vaksinasi

Dalam beberapa bulan yang lalu dan hingga saat ini, ahli epidemiologi di seluruh dunia sedang dihadapkan pada pertanyaan tentang kapan vaksin diberikan. Pertanyaan-pertanyaan ini dilontarkan baik dari kalangan dokter, jurnalis, hingga masyarakat. Vaksin akan mulai disebarakan jika sudah terbukti aman, efektif, dan tersedia, dan hanya dapat ditentukan dari data ilmiah.(58)

Tujuan dari tindakan vaksinasi adalah untuk mencegah bahaya dan menyelamatkan nyawa. Vaksin yang ideal harus dapat melakukan tiga hal berikut: 1. Melindungi individu agar tidak terinfeksi, 2. Mencegah efek samping, dan 3. Memblokir penularan virus ke orang lain. Menemukan kandidat vaksin yang potensial untuk COVID-19 merupakan langkah awal yang harus ditempuh. Sekitar 60 hingga 70% populasi harus memiliki kekebalan, baik dari infeksi alami maupun dari vaksinasi, untuk mencapai perlindungan komunitas atau *herd immunity*.(58)

Patogen adalah bakteri, virus, parasite, atau jamur yang dapat menyebabkan penyakit tubuh manusia. Setiap patogen terdiri dari sub-sub bagian, biasanya tiap patogen memiliki keunikannya sendiri dan penyakit yang ditimbulkannya. Sub bagian pada patogen yang menyebabkan pembentukan antibodi disebut antigen. Antibodi yang diproduksi untuk merespon antigen patogen sangat penting dalam sistem imun tubuh. Tubuh memiliki ribuan antibodi berbeda, ketika tubuh manusia terpapar antigen untuk yang pertama kalinya, dibutuhkan waktu bagi sistem untuk merespons dan menghasilkan antibodi khusus untuk antigen tersebut.(59)

Vaksin melalui berbagai macam uji ekstensif dan ketat untuk dipastikan keamanannya sebelum diperkenalkan sebagai program vaksin suatu negara. Setiap vaksin yang sedang dalam proses perkembangan harus menjalani pemeriksaan dan evaluasi untuk menentukan antigen mana yang dapat digunakan untuk memicu respon imun. Proses atau fase tersebut dibagi menjadi 2 fase, yakni fase preklinis dan klinis.(60) Fase preklinis dilakukan pengujian eksperimental pertama kali kepada hewan untuk mengevaluasi keamanan dan potensinya dalam mencegah penyakit, jika

vaksin memicu adanya kekebalan respon imun, maka akan dilanjutkan uji klinis pada manusia dalam 3 tahap, yaitu:

Fase 1

Vaksin diberikan pada sebagian kecil relawan untuk menilai keamanannya, memastikan vaksin tersebut menghasilkan respon imun dan memastikan dosis yang tepat. Umumnya pada fase ini relawan adalah dewasa muda dalam kondisi sehat.(60)

Fase 2

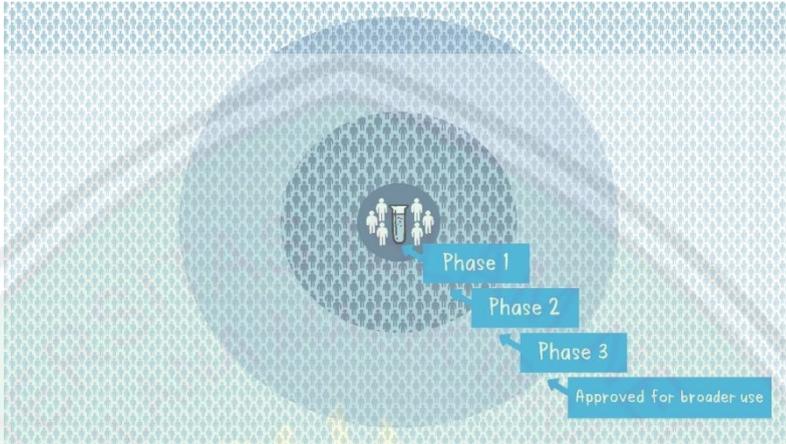
Pada fase ini, vaksin diberikan pada beberapa ratus relawan untuk menilai lebih lanjut keamanan dan kemampuannya untuk menghasilkan kekebalan. Partisipan dalam hal ini memiliki karakteristik yang sama (seperti usia dan jenis kelamin) dengan orang yang akan divaksin. Dalam fase ini terdapat beberapa uji coba untuk mengevaluasi berbagai kelompok dan formulasi vaksin yang berbeda. Kelompok yang tidak mendapatkan vaksin akan menjadi kelompok pembanding.(60)

Fase 3

Vaksin selanjutnya akan diberikan pada ribuan relawan. Selanjutnya dibandingkan pada kelompok orang yang serupa yang tidak mendapatkan vaksin tetapi menerima produk pembanding. Hal ini bertujuan untuk menentukan apakah vaksin ini efektif melawan suatu penyakit yang dirancang untuk melindungi dan mempelajari keamanannya pada kelompok orang yang jauh lebih besar pada banyak populasi berbeda.(60)

Pemantauan akan dilaksanakan secara berkelanjutan setelah vaksin diberikan (pasca vaksinasi), minimal selama 30 menit. Terdapat sistem untuk memantau keamanan dan keefektivan semua vaksin sehingga memungkinkan para ilmuwan melacak KIPI (Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi).(60)

Gambar 16. Uji Klinis Vaksin pada Manusia

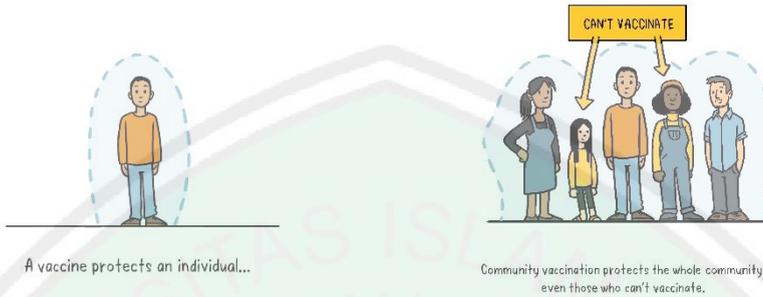


Proses perkembangan keamanan vaksin melalui 2 fase, yakni fase pre-klinis dan fase klinis. Fase klinis dibagi lagi menjadi 3 tingkatan/fase hingga disetujui untuk penggunaan yang lebih luas.

6.2. Pencegahan Covid-19: Teori Herd Immunity

Seseorang yang mendapatkan vaksin, memungkinkan untuk terlindungi dari penyakit tertentu. Tetapi tidak semua orang dapat divaksin karena kondisi kesehatan yang melemahkan sistem kekebalan imun (seperti kanker dan HIV) atau yang memiliki alergi berat terhadap beberapa komponen vaksin. Orang-orang tersebut tetap dapat dilindungi jika mereka tinggal diantara orang lain yang telah tervaksinasi. Sehingga patogen akan sulit beredar di suatu komunitas tersebut karena kekebalan komunitas atau juga disebut *Herd immunity*.(59)

Gambar 17.Herd Immunity



Gambar sebelah kiri adalah ilustrasi orang yang sudah tervaksinasi. Gambar sebelah kanan adalah ilustrasi bagi orang-orang yang tidak dapat diberi vaksin, tetapi mendapat proteksi dari komunitasnya.

Hal ini sangat penting terutama bagi orang-orang yang tidak dapat divaksin dan orang-orang yang rentan terhadap penyakit. Tidak ada satu vaksin yang dapat memberikan perlindungan 100%. Kekebalan kelompok juga tidak memberikan perlindungan penuh bagi mereka yang tidak dapat divaksinasi, tetapi mereka mendapat perlindungan substansial dari orang-orang yang tervaksinasi di sekitar mereka.(59)

“Vaccinating not only protects yourself, but also protects those in the community who are unable to be vaccinated. If you are able to, get vaccinated.”

“Vaksinasi tidak hanya menjaga dirimu sendiri, tetapi juga menjaga komunitas dan seseorang yang tidak dapat menerima vaksin disekitarmu. Jika kamu memenuhi persyaratan, maka lakukanlah vaksinasi itu.”

WHO 2020

BAB VII: PENGABDIAN MASYARAKAT

“Beranilah keluar dari zona nyaman, beranilah melakukan apapun yang tidak kamu suka, asalkan itu kebaikan karena itulah yang akan membangun karaktermu, akalmu, hatimu”

Muhammad Ainun Nadjib

7.1. Geografis, Demografis, Dan Sosial Budaya Di Lawang

Lawang merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Malang, Jawa Timur. Lawang memiliki udara pegunungan yang sejuk dan hamparan sawah yang luas. Disebelah barat kecamatan Lawang terdapat Gunung Arjuno yang dihiasi dengan perkebunan teh seluas 1.100 hektar yang menjadi pencaharian masyarakat setempat sejak zaman Belanda. Disebelah timur kecamatan Lawang terdapat pasar yang menjual berbagai macam hasil alam selama 24 jam. Jika ingin menyantap masakan ikan-ikanan yang masih segar dan sayuran kualitas terbaik dengan harga yang murah, datanglah kemari di jam 2 pagi hingga subuh. Dan sisanya disebelah

Gambar 18. Pasar Lawang



Potret pasar Lawang diambil dari jembatan penyebrangan. Pasar lawang banyak menjual hasil bumi seperti sayur-sayuran, ikan dll.

selatan dan utara banyak terbentang persawahan warga dan perkebunan pohon pinus.(62)

Kabupaten Malang memiliki posisi geografis yang terletak pada wilayah dataran tinggi, dengan koordinat $112^{\circ} 17' 10,9''$ – $112^{\circ} 57' 0,0''$ Bujur Timur dan $7^{\circ} 44' 55,11''$ – $8^{\circ} 26' 35,45''$ Lintang Selatan. Luas wilayah Kabupaten Malang adalah 334.787 Ha dan terdiri dari 33 Kecamatan.(61) Secara geografis, Lawang dikelilingi oleh Gunung Arjuno dan Gunung Semeru. Berbatasan juga dengan Kecamatan Singosari di sebelah Selatan, Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Pasuruan di sebelah Utara.(62)

Adapun jumlah penduduk di Lawang yakni 114.928 jiwa, yang terdiri dari 57.369 laki-laki dan 57.559 perempuan. Sebagian besar, mata pencaharian masyarakatnya bekerja sebagai perani, pedagang dan pegawai swasta. Sedangkan bila disorot dari segi pendidikan, menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, jumlah total sekolah di kecamatan Lawang adalah 90, yang terdiri dari SD/MI sejumlah 54, SMP/MTs sejumlah 23 dan SMA/MA sejumlah 13 buah.

Sesuai mandat yang disampaikan oleh Presiden, dari Presiden turun ke Gubernur Jawa Timur, kemudian ke Bupati dan Walikota Malang, dan terakhir bermuara ke Satgas COVID-19 UIN Malang dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP2M), kegiatan edukasi kesehatan mulai digalakan. Lokasi yang dipilih untuk kegiatan Pengabdian Masyarakat UIN Malang adalah di RW 02 Dusun Krajan, Desa Ketindan, Kecamatan Lawang dengan sasaran masyarakat setempat dan anak-anak usia sekolah dasar. Kemudian untuk kegiatan edukasi kesehatan ke masyarakat yang lebih luas, dilaksanakan di hampir seluruh Desa di Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang, Jawa Timur, Indonesia. Edukasi dilaksanakan oleh tim dosen dan mahasiswa selama hampir dua bulan penuh. Alasan lain yang mendasari pemilihan penetapan lokasi edukasi ini adalah jumlah kasus terkonfirmasi di wilayah ini menduduki peringkat ke-2 terbanyak di Kabupaten Malang, setelah Kecamatan Singosari. Kegiatan ini dilakukan dengan harapan dapat terwujudnya Kampung Madani Bebas COVID-19, masyarakat sehat dan cerdas dalam menghadapi situasi Pandemi serta dalam memilah memilah informasi.

Gambar 20. Panitia Pengabdian Masyarakat di Desa Ketindan



Pengabdian Masyarakat di Desa Ketindan, Lawang dengan para dosen dan mahasiswa Pendidikan Dokter dan Psikologi UIN Malang.

Alur kegiatan tersebut yakni yang pertama adalah komunikasi kepada pihak Desa melalui ketua RT, RW dan ibu Kepala Desa. Setelah disetujui, dilanjutkan dengan penyebaran undangan untuk warga Desa Ketindan RW 2 yang dibagi menjadi 4 gelombang yang dilaksanakan setiap hari sabtu atau minggu pada tanggal 22 Agustus 2020 – 12 September 2020.

Gambar19. Penyuluhan Kesehatan kepada ibu-ibu Desa Ketindan



Penyuluhan konsep kesehatan dan perilaku hidup bersih dan sehat yang disampaikan oleh dr. Christyaji Indradmojo, Sp. EM di Balai Desa Ketindan

Kegiatan dilaksanakan secara offline dengan jumlah maksimal peserta 10-15 ibu-ibu dan 20 anak di lapangan balai Desa dengan tetap menerapkan protokol kesehatan tingkat tinggi yang meliputi menjaga jarak, mencuci tangan dan memakai masker. Kegiatan dilaksanakan di balai Desa Ketindan dengan suasana semi *outdoor*. Sebelum memasuki tempat, peserta diarahkan untuk cuci tangan dengan sabun, kemudian mengisi daftar hadir dan menjalani *screening* penapisan COVID-19 dan pemeriksaan kesehatan sederhana meliputi pemeriksaan suhu tubuh, saturasi oksigen dan nadi. Peserta juga mendapat masker, kue, alat tulis dan lembar kuisisioner untuk dibawa ke tempat yang sudah di atur oleh panitia dengan jarak minimal 2 meter. Kemudian peserta diharapkan mengisi kuisisioner pre-test dengan teliti dan seksama. Kegiatan inti dari acara ini pun segera dilaksanakan, yakni edukasi kesehatan tentang konsep kesehatan dan perilaku hidup bersih dan sehat yang disampaikan oleh dosen atau senior-senior dari Pendidikan Dokter dan tentang *parenting* atau pola asuh anak oleh dosen Psikologi UIN Malang. Penyuluhan kesehatan sangat menimbulkan antusias ibu-ibu Desa Ketindan. Diakhiri dengan sesi tanya jawab dan pengisian kuisisioner post-test serta pembagian *souvenir* berupa buku saku COVID-19 dan *tumbler* atau tempat minum.

Disisi lain panitia dari jurusan Psikologi juga membuat metode edukasi kesehatan melalui permainan tradisional yang di koordinir oleh komunitas Bermain Bersama Anak-anak atau biasa disebut komunitas BANANA. Permainan yang disuguhkan meliputi catur jawa, *engklek*, dakon, lompat tali dll. Peserta yang didatangi oleh anak-anak ini berkisar antara usia 7 hingga 14 tahun. Peserta anak juga melalui tahapan yang sama seperti peserta dewasa, yang membedakan hanya pengisian kuisisionernya saja dan metode inti dari penyampaian konten edukasi.

Dari karakter masyarakat RW 02 Ketindan, Kecamatan Lawang, menurut pengalaman kegiatan yang telah dilaksanakan sebelumnya, masyarakat sangat cocok menggunakan metode pendidikan kelompok besar berupa ceramah atau penyuluhan terhadap peserta ibu-ibu, yang dilanjutkan oleh diskusi dan tanya jawab. Sedangkan untuk peserta anak dilakukan dengan metode pendidikan kelompok kecil melalui permainan simulasi (*Simulation Game*). Pesan-pesan kesehatan disajikan dalam beberapa bentuk permainan seperti dakon, lompat tali, engklek, catur jawa dll. Alasan khusus mengapa pendidikan kesehatan disampaikan kepada ibu-ibu dan

anak-anak pada waktu itu yakni ibu merupakan madrasah pertama bagi anak, pun ibu memiliki peran besar yang bertanggung jawab terhadap kebersihan rumah, sedangkan ayah pada umumnya memiliki tanggung jawab yang lebih bertumpu untuk mencari nafkah keluarga. Sebagian besar ibu-ibu di Desa Ketindan bekerja sebagai ibu rumah tangga sehingga pemberian edukasi kesehatan tidak mengganggu aktivitas bekerja ayah, sedangkan untuk anak-anak khususnya anak dari ibu-ibu yang mengikuti penyuluhan kesehatan akan diberi kegiatan khusus seperti yang dijelaskan sebelumnya.

Gambar 22. Edukasi Kesehatan melalui Permainan Tradisional



Permainan dakon yang mengajarkan anak untuk adil dalam membagi jatah biji di dalam tiap lingkarannya juga melatih kognisi menghitung pada anak.

Gambar 21. Protokol Mencuci Tangan dengan Sabun



Prosedur mencuci tangan dengan enam langkah dan menggunakan sabun yang dilakukan oleh peserta anak

7.2. Muslim, Mukmin Dan Muhsin (Islam, Iman, Dan Ihsan)

“Seorang muslim tidak dikatakan mukmin jika ia tidak percaya dengan rukun iman yang enam, serta tidaklah sampai ke tahap muhsin jikalau ia tidak menghadirkan Allah dimanapun ia berada dan terhadap apapun yang ia lakukan.”

Hadi, 2019

A. Definisi Islam

Kata Islam berasal dari Bahasa Arab yang secara etimologi mengandung arti *“Sejahtera, tidak cacat, selamat”*. Dan kata *Salm* dan *Silm* mengandung arti *“Kedamaian, kepatuhan, dan penyerahan diri”*. Dari kata-kata tersebut, dibentuklah kata *salam* sebagai istilah dengan pengertian *sejahtera, tidak tercela, selamat, damai, patuh, dan berserah diri*” dari kata itu pengertian Islam dapat dirumuskan. Sedangkan menurut istilah, pengertian Islam adalah sikap penyerahan diri (kepasrahan, ketundukan, kepatuhan) seseorang terhadap Tuhannya dengan senantiasa melaksanakan perintahNya dan menjauhi laranganNya, demi mencapai kedamaian hidup di dunia maupun di akhirat.(63) Rukun islam ada 5 yakni:

1. Membaca dua kalimat Syahadat
2. Mendirikan sholat lima waktu
3. Menunaikan zakat
4. Puasa Ramdhan
5. Haji ke *Baitullah* bila mampu

B. Definisi Iman

Kata Iman berasal dari Bahasa Arab yang mengandung beberapa arti yaitu *“Percaya, tunduk, tenang, dan tenang”*. Pengertian iman adalah membenarkan dengan hati, diikrarkan dengan lisan dan dilakukan dengan perbuatan.(63) Rukun iman ada 6 yakni:

1. Iman kepada Allah
2. Iman kepada MalaikatNya

3. Iman kepada Kitab-kitabNya
4. Iman kepada Rasul-rasulNya
5. Iman kepada hari akhir
6. Iman kepada takdir Allah (qodho dan qodar)

C. Definisi Ihsan

Kata ihsan berasal dari Bahasa Arab yang artinya "*Perbuatan baik*". Para ulama menggolongkan Ihsan dalam 4 kategori, yaitu(63):

2. Ihsan kepada Allah
3. Ihsan kepada diri sendiri
4. Ihsan kepada sesama manusia
5. Ihsan kepada sesama makhluk

Dapat disimpulkan bahwa Ihsan memiliki satu rukun, yaitu seseorang yang beribadah kepada Allah SWT, seakan-akan dia melihat Allah, jika belum sampai seseorang itu ketingkat beribadah seakan-akan melihat Allah, maka sesungguhnya Allah yang melihat seorang hamba tersebut.(63) Hal ini berdasarkan hadist yang diriwayatkan Umar bin Al-Khaththab r.a dalam kisah jawaban Nabi Muhammad SAW kepada Malaikat Jibril ketika ia bertanya tentang Ihsan, maka Nabi Muhammad SAW menjawab:

"Engkau beribadah kepada Allah seolah-olah engkau melihat-Nya, maka bila engkau tidak melihat-Nya, sesungguhnya Allah melihatmu."

Korelasi antara Islam, Iman dan Ihsan dapat dibedakan secara Bahasa dan pengertian, namun tidak dapat dibedakan dari segi praktiknya. Dasar agama Islam memiliki tiga tingkatan yaitu Islam, Iman, dan Ihsan. Tiap-tiap tingkatan memiliki rukun-rukun yang membangunnya. Seorang muslim tidak dikatakan mukmin jika ia tidak percaya dengan rukun iman yang enam, serta tidaklah sampai ke tahap muhsin jikalau ia tidak menghadirkan Allah dimanapun ia berada dan terhadap apapun yang ia lakukan.(63)

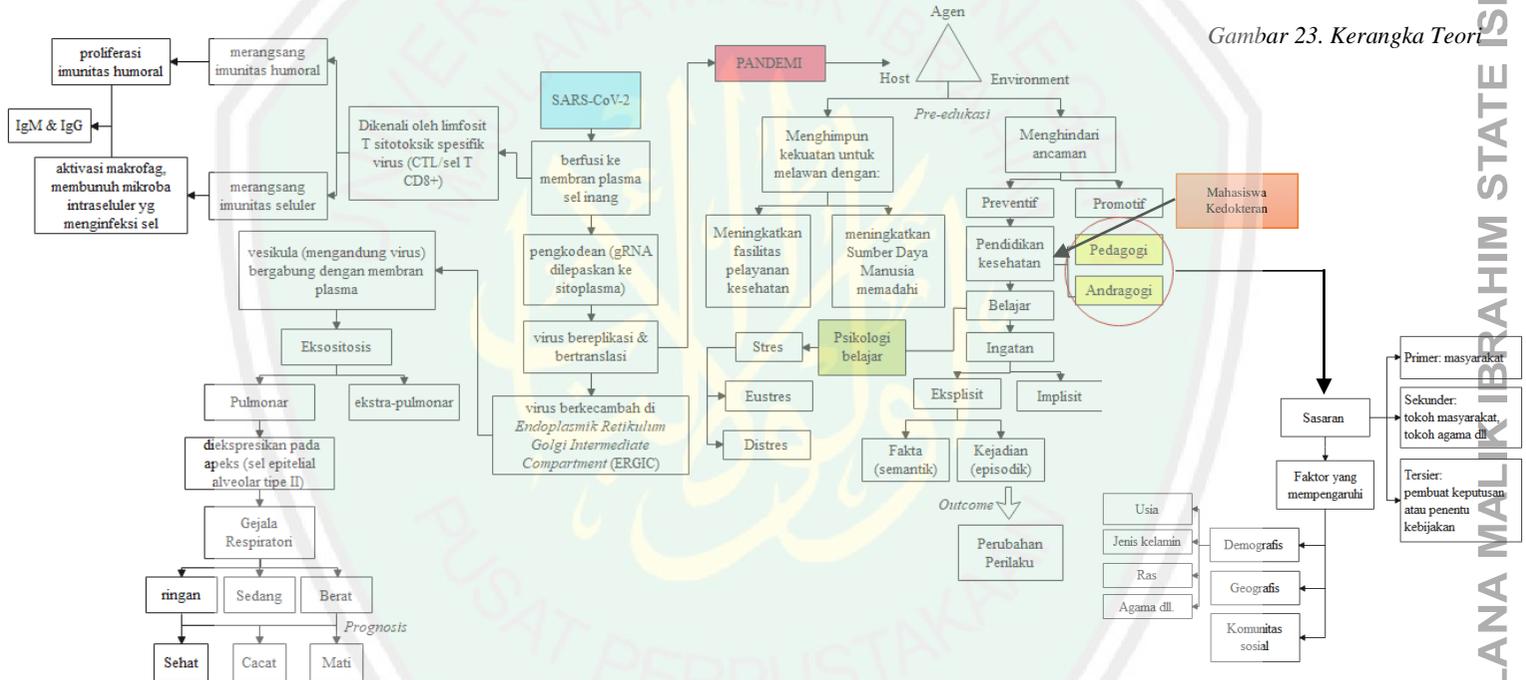
RINGKASAN

1. Suatu penyakit dan kejadian sehat bukan suatu kejadian yang terjadi secara acak.
2. Ancaman berupa virus COVID-19 ini menimbulkan pengaruh bagi kehidupan, terutama bagi manusia, dikarenakan penyebarannya yang diperantarai dari manusia ke manusia lainnya. Sehingga sampai pada level persebaran penyakit yakni Pandemi.
3. Untuk meningkatkan kemampuan bertahan hidup dalam menghadapi ancaman, manusia melakukan suatu adaptasi. Adaptasi yang dilakukan oleh makhluk hidup tersebut ialah adaptasi tingkah laku, lalu adaptasi fisiologi, dan kemudian adaptasi morfologi.
4. Langkah preventif dan promotif di komunitas yang dapat diterapkan yakni 3M (menjaga jarak, mencuci tangan dan memakai masker) yang disampaikan melalui pendidikan kesehatan.
5. Dibutuhkan seorang katalisator (uswatun hasanah) yang menyampaikan pendidikan kesehatan dengan menggunakan strategi pendidikan kesehatan. Sehingga terciptalah masyarakat yang mandiri dan dapat meningkatkan indikator kesehatan di lingkungannya.
6. Manajemen masalah COVID-19 dapat dilakukan dengan cara persuasif (ajakan) atau represif (menekan).
7. Jadi, adanya buku referensi ini bertujuan untuk mempersiapkan Pandemi di masa selanjutnya
8. Dan sebagai penutup sebagai rasa syukur kita terhadap adanya Pandemi tercantum dalam Quran surat Ali-Imron ayat 191, yang berbunyi:

الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ
وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ
هٰذَا بَاطِلًا سُبْحٰنَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ

Yang artinya: “(yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri, duduk atau dalam keadaan berbaring, dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata), Ya Tuhan kami, tidaklah Engkau menciptakan semua ini sia-sia, Maha Suci Engkau, lindungilah kami dari azab neraka” (QS Ali-Imran: 191)

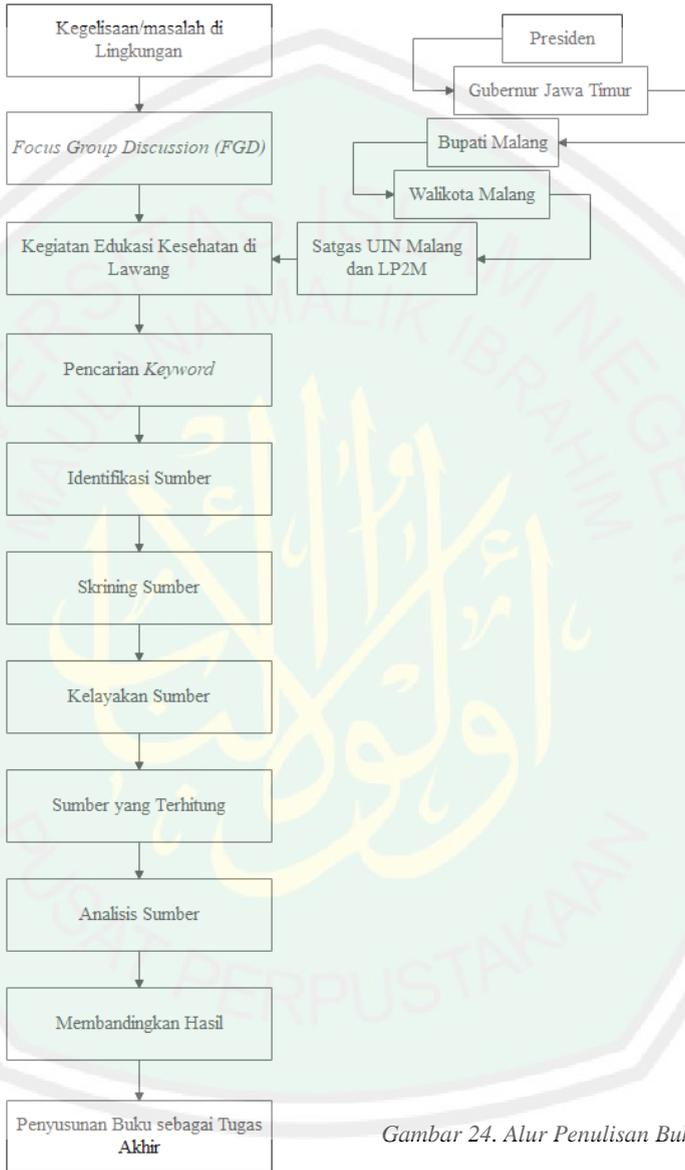
LAMPIRAN KERANGKA TEORI



Gambar 23. Kerangka Teori

Gambar 22. Kerangka Teori. Virus SARS-CoV-2 menginfeksi inang (manusia) mengikat reseptor inang tersebut (perlekatan). Virus memasuki inang melalui endositosis atau fusi membran (penetrasi). Virus dilepaskan ke dalam sel inang dan RNA melakukan pengkodean dan bereplikasi juga bertranslasi. Virus yang berhasil berfusi dan menembus sistem imun non-spesifik akan dikenali oleh sistem imun spesifik, yakni sistem imun seluler yang diperankan oleh sel T, berfungsi untuk aktivasi makrofag dan membunuh mikroba intraseluler yang menginfeksi sel. Sedangkan sistem imun humoral yang diperankan oleh sel B akan berproliferasi, berdiferensiasi, dan berkembang menjadi sel plasma yang memproduksi antibodi. Fungsi utama antibodi adalah pertahanan terhadap infeksi ekstraseluler, virus, dan bakteri untuk menetralkan toksinnya. Virus yang berhasil berekombinasi di dalam *Endoplasmik Retikulum Golgi Intermediate Compartment* (ERGIC) akan membentuk vesikula yang mengandung virus dan bergabung dengan membran plasma. Virus akan mengalami eksositosis, kemudian menyebar ke pulmonary (terutama) dan ekstra-pulmonar. Di dalam pulmonary virus akan menyerang apeks paru di sel epithelial alveolar tipe II dan menyebabkan gejala respiratori, baik ringan, sedang, atau berat. Dikarenakan replikasi virus yang semakin meningkat dan penularan virus yang tercatat terjadi antar manusia, sehingga virus menyebar ke berbagai wilayah, negara hingga benua. Penyakit COVID-19 akhirnya ditetapkan sebagai status Pandemi. Kejadian penyakit terjadi karena bertemunya Agen, Host, dan Environment dalam satu tempat dan satu waktu tertentu. Upaya untuk menyelesaikan masalah kesehatan berupa menghimpun kekuatan dan/menghindari ancaman. Dalam menghindari ancaman terdapat upaya promotif dan preventif. Upaya preventif dilakukan melalui pendidikan kesehatan (edukasi). Metode yang dipilih berupa metode pedagogi (anak-anak) atau andragogi (dewasa), sesuai dengan sasaran pendidikan kesehatan. Sasaran tersebut dibagi menjadi sasaran primer, sekunder, dan tersier yang juga dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti faktor demografis, geografis, dan komunitas. Kegiatan pendidikan kesehatan dapat memunculkan proses belajar dalam diri seseorang, dimana informasi yang diperoleh akan disimpan dalam memori sehingga menghasilkan suatu perubahan perilaku. Faktor yang dapat mempengaruhi proses belajar adalah psikologi belajar (stres).

PENULISAN BUKU

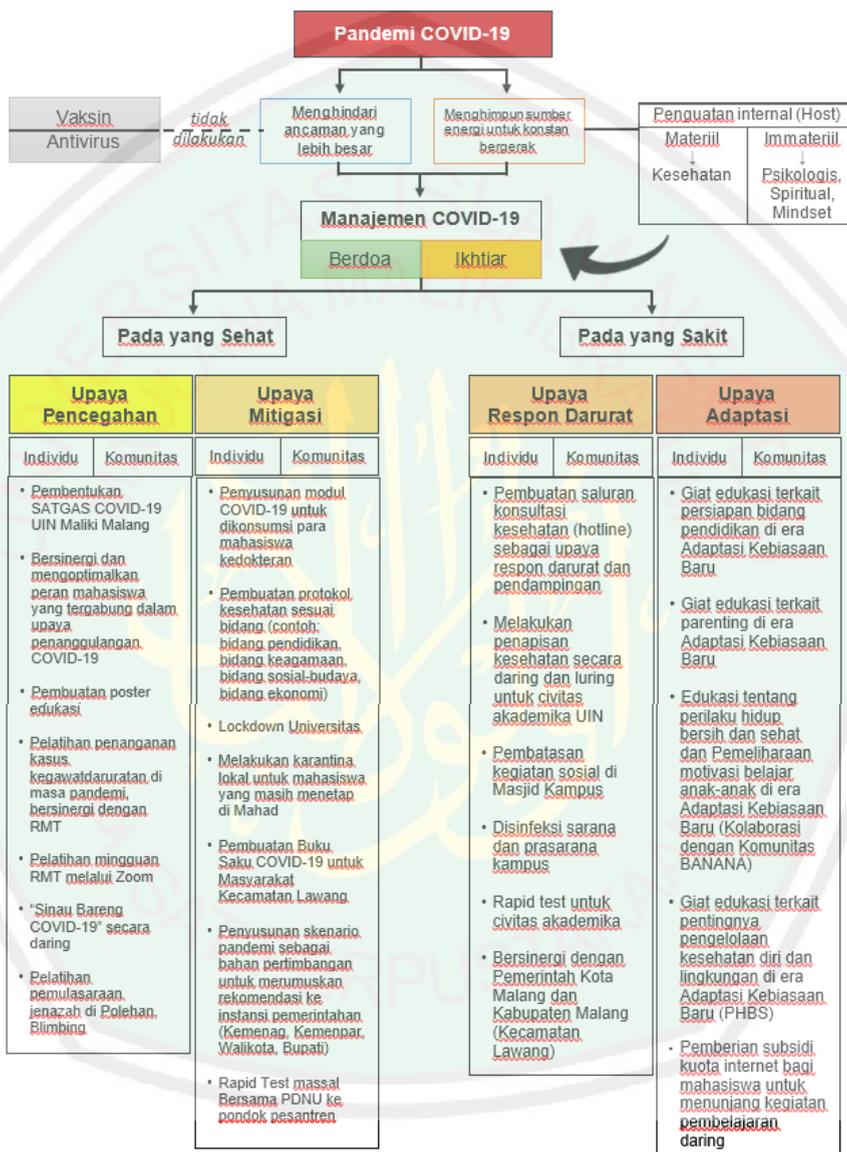


Gambar 24. Alur Penulisan Buku

Gambar 23. Metode Penulisan Buku. Berawal dari kegelisahan personal karena terdapat masalah di lingkungan yang selanjutnya dibahas di dalam forum diskusi. Gayung bersambut, SATGAS UIN Malang dan LP2M mendapat mandat dari pusat (presiden), kemudian turun ke provinsi (gubernur Jawa Timur) → ke kota (Bupati) → Walikota Malang → ke universitas yang berada di Malang untuk melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat berupa pendidikan kesehatan (edukasi) di Lawang. Kegiatan edukasi di Lawang menghasilkan data pengetahuan masyarakat di Lawang. Penyusunan buku referensi terkait edukasi di Lawang dilakukan pertama kali dengan pencarian *keyword* → identifikasi sumber → memilah berdasarkan kelayakan sumber → menghitung sumber yang didapat → menganalisis sumber → membandingkan dari sumber-sumber yang didapat dan membuat kesimpulan.

Konsep Berpikir Manajemen COVID-19 UIN Malang

Gambar 25. Konsep Berpikir Manajemen COVID-19 UIN Malang tahun 2020



DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Public Health Emergency of International Concern (PHEIC). Who. 2020;1–10.
2. Kamradt-Scott A. The International Health Regulations [Internet]. Vol. 16, World Health Organization. France; 2005. 20–23 p. Available from: <file:///C:/Users/X441UA/Downloads/9789241580496-eng.pdf>
3. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard | WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard [Internet]. [cited 2021 Jan 6]. Available from: https://covid19.who.int/?gclid=EAIaIQobChMIx4nqv7XN7AIVmAVyCh28pAydEAAYASAAEgIP_vD_BwE
4. World Health Organization. Pandemic Influenza Preparedness and Response. 2009;60. Available from: <http://library1.nida.ac.th/termpaper6/sd/2554/19755.pdf>
5. WHO Indonesia Situation Report - 30. Coronavirus Disease Situation Report World Health Organization. World Heal Organ. 2020;19(May):1–17.
6. Beranda | Satgas Penanganan COVID-19 [Internet]. [cited 2021 Jan 6]. Available from: <https://covid19.go.id/>
7. Maps & Trends. Mortality Analyses - Johns Hopkins Coronavirus Resource Center [Internet]. 2020 [cited 2021 Jan 6]. Available from: <https://coronavirus.jhu.edu/data/mortality>
8. Faris FC. Apa Itu PSBB hingga Jadi Upaya Pencegahan Covid-19? Halaman all - Kompas.com. 2020 Apr 13 [cited 2021 Jan 6]; Available from: <https://www.kompas.com/tren/read/2020/04/13/153415265/apa-itu-psbb-hingga-jadi-upaya-pencegahan-covid-19?page=all>
9. Nursalam, 2016 metode penelitian, Fallis A. Emergency Medicine. Vol. 53, Journal of Chemical Information and Modeling. 2013. 1689–1699 p.
10. World Health Organization United Kingdom Health Protection

- Agency and Partners. Disaster Risk Management for Health OVERVIEW. Disaster Risk Manag Heal Fact Sheet [Internet]. 2011;(May):2–3. Available from: http://www.who.int/hac/techguidance/preparedness/risk_management_overview_17may2013.pdf?ua=1
11. Rothman K J. Reviews and Commentary Causes. *Am J Epidemiol*. 1976;104(6):567–92.
 12. E B. The Risks - Know Them - Avoid Them [Internet]. 2020 [cited 2021 Jan 6]. Available from: <https://www.erinbromage.com/post/the-risks-know-them-avoid-them>
 13. Simkhada P, Mahato P, Tamang P, Teijlingen E Van, Shahi P. The Role of Health Promotion during the COVID-19 Pandemic. *J Heal Promot*. 2020;8(June):1–4.
 14. van den Broucke S. Why health promotion matters to the COVID-19 pandemic, and vice versa. *Health Promot Int*. 2021;35(2):181–6.
 15. S N. Kesehatan Masyarakat ilmu dan seni: Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2011.
 16. WF G. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran 22th rev ed. EGC; 2008.
 17. Svalastog AL, Donev D, Kristoffersen NJ, Gajović S. Concepts and definitions of health and health-related values in the knowledge landscapes of the digital society. *Croat Med J*. 2017;58(6):431–5.
 18. ConsWHO remains firmly committed to the principles set out in the preamble to the Constitution [Internet]. [cited 2020 Dec 22]. Available from: <https://www.who.int/about/who-we-are/constitution>
 19. Hanafi I. Perkembangan Manusia Dalam Tinjauan Psikologi dan Al-Quran. *J Pendidik Islam*. 2018;1(01):84–99.
 20. Christyaji Indratmojo. Konsep Pengobatan Holistik. *Academia.Edu*. 2017. p. 1–7.
 21. S.S S dan SS. Ilmu Kesehatan Masyarakat PKM [Internet]. Jakarta Selatan; 2016. (pertama). Report No.: pertama. Available from: <http://bpsdmdk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp->

content/uploads/2017/08/IKM-PKM-Komprehensif.pdf

22. Hareta EM. Pelaksanaan Pelayanan Promotif dan Preventif pada Program Jaminan Kesehatan Nasional di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama Puskesmas Wilayah Kota Gunungsitoli Tahun 2016 [Internet]. 2016. Available from: <https://www.usu.ac.id/id/>
23. Programme On Mental Health: WHOQOL Measuring Quality of Life. Div Ment Heal Prev Subst Abus. 1997;13.
24. Post MWM. Definitions of quality of life: What has happened and how to move on. Top Spinal Cord Inj Rehabil. 2014;20(3):167–80.
25. Principles of Epidemiology | Lesson 1 - Section 8 [Internet]. 2012 [cited 2020 Dec 22]. Available from: <https://www.cdc.gov/csels/dsepd/ss1978/lesson1/section8.html>
26. Wirtz A, Below R. Working paper Disaster Category Classification and peril Terminology for Operational Purposes. Context [Internet]. 2009;(October):1–20. Available from: cred.be/sites/default/files/DisCatClass_264.pdf
27. Internasional KS. Undang-undang Penanggulangan Bencana. 1945 p. 73–80.
28. Purnama SG. Modul Manajemen Bencana. J Chem Inf Model. 2017;53(9):1689–99.
29. Principles of Epidemiology | Lesson 1 - Section 11 [Internet]. [cited 2020 Dec 23]. Available from: <https://www.cdc.gov/csels/dsepd/ss1978/lesson1/section11.html>
30. D. H. Brief History of Pandemics (Pandemics Throughout History). Springer Nature Switzerland AG. 2019. 29 p.
31. Fathiyah Isbaniah, Agus Dwi Susanto. Pneumonia Corona Virus Infection Disease-19 (COVID-19). J Indones Med Assoc. 2020;70(4):87–94.
32. KEMENKES RI. Pedoman Pencegahan Pengendalian COVID-19. In 2020. p. 1–214.
33. Tang X, Wu C, Li X, Song Y, Yao X, Wu X, et al. On the origin and continuing evolution of SARS-CoV-2. Natl Sci Rev.

- 2020;7(6):1012–23.
34. Coronavirus disease (COVID-19): How is it transmitted? [Internet]. 2020 [cited 2020 Dec 29]. Available from: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19-how-is-it-transmitted>
 35. Handayani D, Hadi DR, Isbaniah FE a. Penyakit Virus Corona 2019. *Respirologi Indones*. 2020;40(2):119–28.
 36. Doshi P. The Elusive Definition of Pandemic Influenza. *Bull World Health Organ*. 2011;89(7):532–8.
 37. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MenKes/413/2020 Tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Corona Virus Disease 2019 (Covid-19). MenKes/413/2020. 2020;2019.
 38. Brogan G CN. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) • LITFL [Internet]. *Life in the Fastlane*. 2020 [cited 2021 Jan 11]. Available from: <https://litfl.com/coronavirus-disease-2019-covid-19/>
 39. Ari Widodo. Organisme dan Keanekaragamannya. In [cited 2020 Dec 29]. Available from: <http://repository.ut.ac.id/4361/2/PEBI4526-M1.pdf>
 40. Mahmud A. ADAPTASI SEBAGAI STRATEGI BERTAHAN HIDUP MANUSIA Amir Mahmud. *Ar-Risalah*. 2016;17(1):51–62.
 41. Sun J, He WT, Wang L, Lai A, Ji X, Zhai X, et al. COVID-19: Epidemiology, Evolution, and Cross-Disciplinary Perspectives. *Trends Mol Med* [Internet]. 2020;26(5):485–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.molmed.2020.02.008>
 42. Muhammad Taufik L. Teori evolusi darwin: dulu, kini dan nanti. *J Filsafat Indones*. 2019;2(3):98–102.
 43. Henuhili V et. a. Diktat Kuliah Evolusi. Univ Negeri Yogyakarta. 2012;(12):1–14.
 44. Sherwood L. Susunan Saraf Pusat. *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem*. 2013. 181–185 p.

45. Sherwood L. *Fisiologi Manusia Dari Sel ke Sistem: Homeostasis Dasar Fisiologi*. 8th ed. Ong HO RD, editor. Jakarta: EGC; 2016.
46. Chu B MK. *Physiology, Stress Reaction - StatPearls - NCBI Bookshelf* [Internet]. NCBI. 2020 [cited 2021 Jan 9]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK541120/>
47. Lumban Gaol NT. Teori Stres: Stimulus, Respons, dan Transaksional. *Bul Psikol*. 2016;24(1):1–11.
48. MU S. *Deskripsi Jenis-jenis Stressor Fisiologis dan Psikologis yang Menyebabkan Kekambuhan pada Penderita Rheumatoid Arthritis di Komunitas*. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2018.
49. Guyton, Arthur C JE. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC; 2007. 750–785 p.
50. MK A. *Mukjizat Ilmiah dalam Al-Qur'an*. Hatta A, Budiarto S KH, editor. Jakarta: Akbar media eka sarana; 2003. 187–189 p.
51. Briawan D, Sedayu TR, Ekayanti I. Kebiasaan minum dan asupan cairan remaja di perkotaan. *J Gizi Klin Indones*. 2011;8(1):36.
52. Rosmalia D SY. *Sosiologi Kesehatan* [Internet]. 2017. 108 p. Available from: <http://library1.nida.ac.th/termpaper6/sd/2554/19755.pdf>
53. Iboi E, Richardson A, Ruffin R, Ingram DA, Clark J, Hawkins J, et al. Impact of Public Health Education Program on the Novel Coronavirus Outbreak in the United States. *Front Public Heal*. 2021;9(March):8–11.
54. Andi Mayasari Usman, Andan Firmansyah R et al. Pengaruh Pendidikan Kesehatan dengan Media Leaflet Terhadap Pengetahuan Ibu Tentang Penatalaksanaan ISPA pada Balita di Puskesmas Mambi Kabupaten Mamasa. *Pendidik Kesehat*. 2017;1(1):84.
55. Liansyah TM. Problem Based Learning Sebagai Metode Perkuliahan Kedokteran yang Efektif. *Pedagogik*. 2015;8(1):55–63.
56. Niwa M, Saiki T, Fujisaki K, Suzuki Y, Evans P. The Effects of Problem-Based-Learning on the Academic Achievements of Medical Students in One Japanese Medical School, Over a Twenty-Year Period. *Heal Prof Educ* [Internet]. 2016;2(1):3–9. Available

from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.hpe.2016.01.003>

57. R.A. A. Adult Education Practice in Nigeria: Between Pedagogy and Andragogy. *J Pedagog Andragogy Heutagogy Acad Pract.* 2020;1(2):67–78.
58. Soetjipto, Lusida MI, Puspaningsih NNT E a. Memahami Perilaku COVID-19 di Jawa Timur. pertama. Sutrisno, Romadhoni AC A, editor. Vol. 53, *Journal of Chemical Information and Modeling*. IDI Wilayah Jawa Timur; 2019. 268–283 p.
59. How do vaccines work? [Internet]. 2019 [cited 2021 Jan 8]. Available from: <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/how-do-vaccines-work>
60. How are vaccines developed? [Internet]. 2020 [cited 2021 Jan 9]. Available from: <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/how-are-vaccines-developed>
61. (RPIJM) RPIJM. Gambaran Umum dan Kondisi Wilayah Kabupaten Malang. *Rencana Progr Investasi Jangka Menengan*. 2015;(BAB 6):1–31.
62. Lawang, Malang - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas [Internet]. [cited 2021 Jan 11]. Available from: https://id.wikipedia.org/wiki/Lawang,_Malang
63. Hadi N. Islam, Iman Dan Ihsan Dalam Kitab Matan Arba‘In An-Nawawi: Studi Materi Pembelajaran Pendidikan Islam dalam Perspektif Hadis Nabi SAW. 2019;9(1):4–6.

BIOGRAFI PENULIS

Ika Nurnaila Syakhsiyah adalah penulis buku referensi ini. Ia lahir pada hari Jum'at tanggal 31 Desember 1999. Ia merupakan anak pertama dari dua bersaudara yang dilahirkan dari pasangan suami bernama Khusen dan Istri bernama Nurul Proklamasinta. Penulis pertama kali menempuh jenjang pendidikan di Sekolah Dasar Ummu Aiman Lawang pada tahun 2007 hingga 2012. Melanjutkan di MTs N Lawang yang sekarang berubah nama menjadi MTs N 3 Malang pada tahun 2012 hingga 2014 dengan jalur akselerasi. Sedangkan untuk sekolah menengah atasnya di SMAN 1 Lawang pada tahun 2014 hingga 2017. Dan sedang menjalani Pendidikan S1 Pendidikan Dokter di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

Dengan ketekunan, motivasi tinggi untuk belajar dan berusaha yang juga banyak didapatkan dari guru-guru kami tercinta penulis akhirnya berhasil menyelesaikan buku referensi ini. Semoga dengan penulisan buku ini mampu memberikan kontribusi positif bagi lingkungan, negara hingga ke seluruh dunia.

Akhir kata penulis mengucapkan rasa syukur yang sebesar-besarnya atas terselesaikannya buku referensi yang berjudul **“Optimalisasi Peran Mahasiswa Pendidikan Dokter Uin Malang Dalam Upaya Edukasi Covid-19 Di Lawang”**

GLOSARIUM

Bencana
peristiwa yang

= Peristiwa atau rangkaian

mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis

Kualitas hidup (Quality of Life)

=Suatu pandangan holistik yang mempersepsikan darimana seseorang itu hidup, dengan budaya dan sistem saling menghargai seperti apa dalam lingkungannya. Hal ini dikaitkan dengan tujuan, harapan, standar, serta perhatian seseorang.

Pandemi
lebih dari dua

= Penyakit yang menyebar ke

wilayah WHO dan lebih dari 100 negara terdampak serta menyebabkan puluhan ribu kasus dalam beberapa bulan.

RT-PCR
untuk

=Pemeriksaan Laboratorium

mendeteksi keberadaan material genetik dari sel, bakteri, atau virus.