

KUSWANDI

S A I N S
COVID-19



GADJAH MADA UNIVERSITY PRESS

Daftar Isi

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN COVID-19.....	1
1.1. Sejarah dan Karakteristik Epidemiologi dari SARS-CoV-2.....	1
1.2. Klasifikasi Virus Corona.....	3
1.3. Struktur SARS-CoV-2.....	4
1.4. Variasi Genomik pada SARS-CoV-2.....	5
1.5. Reservoir Primer dan Sejumlah Inang dari Virus Corona.....	7
1.6. Etiologi dan Patogenesis COVID-19.....	10
1.7. Nomor Reproduksi Dasar (<i>Basic Reproduction Number/ R₀</i>) SARS-CoV-2.....	11
1.8. Rute Penyebaran SARS-CoV-2.....	11
1.9. Fitur Utama dan Mekanisme Masuknya Virus Corona ke Manusia.....	12
1.9.1. Masuknya Virus Corona dan Replikasi.....	14
1.9.2. Presentasi Antigen pada Infeksi Virus Corona.....	15
1.9.3. <i>Imunitas Humoral and Selular</i>	15
1.9.4. Badai Sitokin pada COVID-19.....	16
1.9.5. Cara Virus Corona Menghindari Sistem Kekebalan.....	17

BAB II	GEJALA COVID-19.....	19
	2.1. Faktor Risiko.....	19
	2.2. Populasi Rentan.....	19
	2.3. Gejala Klinis.....	20
	2.4. Presentasi Klinis.....	22
	2.5. Karakteristik Patologi	22
	2.6. Komplikasi	23
	2.7. Mortalitas.....	24
	2.8. Kasus pada Anak.....	26
BAB III	DIAGNOSIS COVID-19.....	27
	3.1. Siapa Saja yang Perlu Mendapatkan Tes?	27
	3.2. Kriteria Klinis Pasien dalam Pengawasan.....	28
	3.3. Pengumpulan Sampel	29
	3.4. Uji COVID-19	29
	3.5. <i>Skrining</i> dan Diagnosis COVID-19.....	30
	3.5.1. <i>Nucleic acid amplification test</i> (NAAT)	31
	3.5.2. SHERLOCK.....	36
	3.5.3. Uji Serologi.....	36
	3.5.4. Uji Hematologi.....	38
	3.5.5. Uji Pencitraan.....	40
	3.6. Perkembangan Uji Diagnostik untuk COVID-19.....	42
	3.6.1. Pengembangan Uji Asam Nukleat.....	42
	3.6.2. Uji <i>point-of-care</i>	43
	3.6.3. Pengawasan Penyakit Menular dengan <i>Smartphone</i>	47
BAB IV	PENGOBATAN COVID-19.....	51
	Gambaran Umum Pengobatan COVID-19:.....	51
	4.1. Manajemen Suportif.....	52
	4.1.1. Pengelolaan COVID-19 Ringan.....	52
	4.1.2. Pengelolaan COVID-19 Sedang.....	52
	4.1.3. Pengelolaan COVID-19 Berat.....	52
	4.1.4. Manajemen Koagulopati	53
	4.1.5. Manajemen Hipoksia dan ARDS	57
	4.1.6. Manajemen Septik Syok.....	59
	4.2. Pengobatan Farmakologi.....	61
	4.2.1. Terapi Antivirus	61
	4.2.2. Pengobatan Umum	75

4.2.3. Terapi sel.....	87
4.2.4. Imunoterapi.....	88
4.2.5. Agen dan Terapi Lain-Lain.....	89
4.3. Kendala Utama dalam Kemajuan Penelitian.....	93
4.4. Strategi Terapi Potensial.....	94
BAB V INTERVENSI NON-FARMASI	95
5.1. Prinsip Utama.....	95
5.2. Penularan COVID-19.....	96
5.3. Prinsip Promosi Kepatuhan INF.....	97
5.3.1. Kemampuan.....	98
5.3.2. Peluang.....	98
5.3.3. Motivasi.....	99
5.4. Intervensi Non-Farmasi	99
5.4.1. Tingkat Individu.....	99
5.4.2. Tingkat Lingkungan.....	107
5.4.3. Tingkat Populasi	109
5.5. Strategi Implementasi INF.....	131
5.6. Pertimbangan Umum INF.....	135
5.6.1. Pertimbangan Jika Terjadi Penularan Komunitas ..	136
5.6.2. Pertimbangan jika Tingkat Penularan Tinggi	137
5.7. Pertimbangan Implementasi: Tingkat Kepatuhan yang Berbeda pada Berbagai INF.....	138
5.8. Tantangan Untuk Mengoptimalkan Tingkat Kepatuhan INF	139
5.9. Penanganan Kepatuhan INF.....	140
5.10. Hubungan Wawasan Perilaku dengan Komunikasi Risiko	141
5.11. Kebutuhan Penelitian INF Berkelanjutan.....	141
BAB VI VAKSIN COVID-19.....	143
6.1. Pendahuluan.....	143
6.2. Sistem Genetik Terbalik SARS-CoV-2.....	144
6.3. Kandidat vaksin.....	146
6.3.1. Vaksin Virus yang Dilemahkan.....	147
6.3.2. Vaksin Virus Tidak Aktif.....	148
6.3.3. Vaksin Protein Subunit.....	150
6.3.4. Vektor Kekurangan Replikasi	151
6.3.5. Vaksin Genetik (Vaksin DNA dan RNA).....	153

6.3.6. Kekhawatiran tentang Penggunaan Vektor Adenovirus-5	156
6.4. Vektor Virus Menjanjikan yang Membutuhkan Eksplorasi Lebih Lanjut	157
6.4.1. Vektor Virus Campak	157
6.4.2. Vektor Virus Penyakit Newcastle.....	158
6.4.3. Vektor Virus Terkait Adeno.....	160
6.5. Efikasi Vaksin COVID-19 Terhadap Varian SARS-CoV-2 yang Muncul	161
6.6. Kesimpulan dan Pandangan.....	162
Daftar Pustaka	163
Tentang Penulis.....	187