

# Pandemi COVID-19

---

Sumbangan Pemikiran tentang  
Virus hingga Kebijakan Strategis

---

“BAGIMU NEGERI LPPM UAJY 2020”

Tim Penulis LPPM UAJY

CAHAYA ATMA PUSTAKA

# **Pandemi COVID-19**

Sumbangan Pemikiran tentang Virus hingga Kebijakan Strategis

Penulis:

Tim Penulis LPPM UAJY

Hak Cipta © 2020, pada penulis

Hak publikasi pada Penerbit Cahaya Atma Pustaka

*Dilarang memperbanyak, memperbanyak sebagian atau seluruh isi dari buku ini dalam bentuk apapun, tanpa izin tertulis dari penerbit.*

Cetakan ke-                    05 04 03 02 01

Tahun                            24 23 22 21 20

Cahaya Atma Pustaka

Kelompok Penerbit Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Jalan Moses Gatotkaca 28, Yogyakarta

Telp. (0274) 561031, 580526, Fax. (0274) 580525

E-mail: [cahyaatma@gmail.com](mailto:cahyaatma@gmail.com)

ISBN:

# Pandemi COVID-19

---

Sumbangan Pemikiran tentang  
Virus hingga Kebijakan Strategis

---

“BAGIMU NEGERI LPPM UAJY 2020”



# Pengantar

Kejadian pandemi, walaupun bukan kejadian pandemi yang pertama di dunia, tapi bagi sebagian besar dari kita ini merupakan suatu hal yang pertama. Sejak WHO mengumumkan bahwa COVID-19 sebagai pandemi, maka sejak itu kehidupan dan cara hidup kita menjadi berubah secara drastis. Secara tiba-tiba kita harus tinggal di rumah, dan hampir seluruh kegiatan kita dilakukan dari rumah. Hal ini menimpa hampir semua orang di seluruh dunia. Di awal merebaknya pandemi ini, banyak perdebatan tentang asal mula beradanya virus tersebut. Beberapa teori konspirasi sempat mengemuka. Karena COVID-19 sudah menjadi pandemi, maka saat ini yang paling penting adalah bagaimana kita menghadapi pandemi ini dengan sebaik-baiknya. Di samping itu, mengingat menurut ahli epidemiologi vaksin virus ini belum tentu dapat dihasilkan secara cepat, maka kita harus menyikapinya dengan kehati-hatian namun cukup rasional.

Peneliti, dosen, dan sejawat Universitas Atma Jaya Yogyakarta dari berbagai bidang mencoba mengupas pengaruh COVID-19 terhadap berbagai bidang kehidupan kita. Sesuai dengan latar belakang keilmuan yang dipunyai, masing-masing kontributor telah menghasilkan tulisan dan pandangan terhadap kasus ini. Kondisi Pasca-COVID-19 berakhir juga harus kita siapkan agar, selain agar dapat melewati masa pandemi ini dengan baik, kita juga dapat mengantisipasi hal-hal yang mungkin akan kita hadapi di masa depan. Dalam hal ini prediksi dan rasionalitas adalah sesuatu hal yang perlu dilakukan agar, perubahan-perubahan

yang kita lakukan saat ini, dapat mendorong kita pada suatu tatanan kehidupan yang lebih baik.

COVID-19 adalah ibarat kontainer besar yang tertutup, yang diangkut oleh kereta super cepat untuk membawa kita dari tempat asal kita ke suatu tempat baru, yang tidak kita ketahui lingkungannya. Di tempat yang baru, kita harus menyesuaikan diri dengan kondisi setempat jika ingin bertahan. Untuk itu kita juga harus mencari ide-ide baru agar kita tetap dapat mengembangkan diri. Kita harus membangun ketangguhan dengan menimbang dan berpegangan pada realitas dan data yang ada. Pemikiran-pemikiran baru perlu kita hasilkan agar kita dapat melewati dan keluar dari masalah COVID-19 dengan baik. Bagi sebagian orang, pengaruh COVID-19 selain merupakan ancaman juga menimbulkan peluang-peluang baru, yang mungkin belum kita perkirakan tetapi berguna bagi kehidupan banyak orang secara luas.

Tulisan yang dihasilkan dalam buku ini adalah bagian kecil dari kontribusi yang sudah dibuat oleh dosen, peneliti, dan sejawat UAJY dalam rangka ikut serta mencari solusi terkait masalah pandemi karena COVID-19 ini. Semoga apa yang sudah ditulis dapat bermanfaat.



Rektor,  
Prof. Ir. Yoyong Arfiadi, M.Eng., Ph.D.

## Ringkasan Eksekutif

Buku ini diawali oleh Adharta Ongkosaputra yang membangkitkan semangat dengan tulisan bertajuk “Bangunlah Jiwa dan Badannya” yang terinspirasi karya W.R. Supratman, yang salah satu baitnya berbicara tentang esensi pembangunan manusia Indonesia. Pembangunan manusia Indonesia harus seimbang antara batin dan lahir, antara rohani dan jasmani, antara badan dan jiwa. Penulis memaparkan 4-4-6 strategi. Pertama, Empat (4) strategi pembangunan SDM Formal yaitu tingkatkan kualitas pendidikan, peningkatan kualitas spiritual, tingkatkan kesadaran budaya indonesia, dan penguasaan teknologi. Ke dua, Empat (4) strategi pembangunan SDM Informal: perbaikan lingkungan (*environment*), perbaikan nasib pembantu rumah tangga, pembenahan aturan urbanisasi, dan. pendidikan keuangan (melek finansial). Ke tiga Enam (6) strategi pembangunan manusia non Informal: gerakan sosial, gerakan peduli barang bekas, membuka lapangan pekerjaan baru, optimalisasi daring (*online*), pensiun dini, dan optimalisasi teknologi. Penulis tetap optimistis negara kita akan menjadi bangsa yang kuat, mampu bersaing, dan sejajar hidup berdampingan secara terhormat dengan negara-negara maju. Kita bangun jiwa dan raga SDM Indonesia.

Selanjutnya, dokter F.X. Wikan Indrarto memaparkan tentang dokter dan rumah sakit era normal baru. Penulis menyatakan sekarang era pandemi COVID-19 di era industri 4.0. Pada era ini, layanan dokter dan Rumah Sakit (RS) akan menggunakan sistem

baru yang didukung lima jenis teknologi utama pada sistem industri 4.0, yaitu ‘*Internet of Things*’, ‘*Artificial Intelligence*’, ‘*Human–Machine Interface*’, teknologi robotik dan sensor, serta teknologi ‘*3D Printing*’. Sebagai contoh Teknologi “tricorder medis”, yang hampir setiap orang akan memiliki teknologi ini dalam genggamannya. Hanya dengan menempelkannya pada dahi, pasien dapat mengukur suhu, detak jantung, saturasi oksigen, dan tekanan darah dengan alat tersebut.

Layanan dokter virtual baik konsultasi dokter virtual, kunjungan medis atau *visite* dokter secara virtual akan menjadi kebiasaan di era normal baru. Rumah Sakit atau Klinik mulai ditinggalkan pasien karena setiap orang kelak akan dapat mencegah atau mengobati sendiri di rumah, sehingga pada era normal baru akan disebut era paska RS.

Seterusnya, W. Riawan Tjandra menulis tentang “Negara Yang Hadir dan Melindungi Melalui Kerangka Hukum Kebijakan, Penanganan Corona Virus Disease 2019 (Covid-19)”. Penulis menyatakan di era pandemi Covid-19, respons pemerintah cukup cepat dan tepat. Pemerintahan Jokowi segera merespons perkembangan situasi yang kian mengkhawatirkan di tengah kepanikan masyarakat melihat korban berjatuh yang terus bertambah akibat wabah Covid-19. Respons ini membutuhkan dukungan anggaran darurat yang bersumber dari APBN/D. Maka, Perppu No. 1 Tahun 2020 (kini UU No. 2 Tahun 2020) diperlukan untuk melakukan langkah *refocusing* anggaran, realokasi dan relaksasasi sejumlah kebijakan fiskal menghadapi kondisi darurat kesehatan masyarakat yang bisa sangat menyulitkan kondisi anggaran. Pengawasan dan pelaksanaan Perppu No. 1 Tahun 2020 didasarkan atas Asas-asas Umum Pemerintahan yang baik dan prinsip-prinsip *good governance*, meskipun tetap memberikan jaminan perlindungan hukum terhadap pengambil kebijakan apabila dalam mengambil kebijakan memenuhi kriteria Pasal 27 ayat (2) Perppu No. 1 Tahun 2020.

Selanjutnya, Mario Antonius Birowo, Irene Santika Vidiadari, dan Ranggabumi Nuswantoro memaparkan “Pendekatan Komunikasi Risiko untuk Mengatasi Pandemi COVID-19”. Penulis ini melihat ketidakpastian yang tinggi tentang Covid-19, sehingga semua pihak (pemerintah dan masyarakat) perlu melakukan langkah-langkah antisipatif untuk menyiapkan masyarakat hidup dalam situasi new normal. Di tengah ketidakpastian yang ada, tidak bisa dipungkiri bahwa masyarakat akan berhadapan dengan risiko. Keberhasilan masyarakat untuk terhindar dari risiko tinggi adalah bergantung pada bagaimana masyarakat berperilaku dalam masalah kesehatan. Perilaku itu terkait dengan persepsi masyarakat terhadap risiko yang dihadapi. Berbagai informasi terkait Covid-19 akan membantu masyarakat untuk memiliki persepsi yang tepat terhadap Covid-19 sehingga masyarakat bisa berperilaku tepat.

Kajian sektor pariwisata di masa pandemi Covid-19 dilakukan oleh Y. Sri Susilo dan Samiaji Sarosa. Penulis memaparkannya dalam tulisan tentang “Sektor Pariwisata DIY di Masa Pandemi Covid-19: Strategi Bertahan & Strategi Pemulihan”. Penulis memperoleh data primer dengan melakukan survei terhadap pelaku pariwisata, wawancara mendalam, diskusi kelompok melalui *Focus Group Discussion* (FGD) dan Pertemuan Pakar (*Expert Meeting/EM*). Data sekunder bersumber dari Dinas Pariwisata DIY, Bank Indonesia (BI) DIY dan Badan Pusat Statistik (BPS) DIY. Analisis dilakukan melalui tinjauan literatur dan analisis deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian, pelaku sektor pariwisata di DIY menerapkan strategi bertahan hidup sambil tetap mengoperasikan operasi bisnis, meskipun beberapa operasi bisnis ditutup atau dihentikan. Operasi bisnis tersebut dilakukan dengan memberhentikan pekerja sementara, mengurangi jam operasional, PHK, mengurangi volume produksi, dan membuat kombinasi dari 4 hal. Strategi pemulihan yang telah

direncanakan oleh para pelaku pariwisata dalam menyambut era normal baru adalah dengan menyiapkan protokol kesehatan yang ketat, melakukan promosi, berkomunikasi dengan para pemangku kepentingan (pemasok, pelanggan, asosiasi bisnis, dan pemerintah), melakukan promosi bisnis, dan bersama-sama mengenalkan *branding* baru pariwisata DIY yaitu “pariwisata normal baru” DIY.

Selain itu, Ririn Diar Astanti dan The Jin Ai dalam judul artikelnya “Dampak Pandemi Covid-19 terhadap *Product Assortment* pada Sektor Ritel Pokok (*Essential Retail*) dan Bagaimana Ritel harus menyikapinya”, menyatakan bahwa seluruh belahan dunia sedang berjuang bersama-sama untuk mengatasi Pandemi Covid-19. Pandemi ini diyakini akan merubah pola hidup masyarakat dan berbagai sektor mau tidak mau harus melakukan adaptasi untuk mengikuti perubahan pola tersebut. Sektor Ritel Pokok yang mempunyai peran sebagai saluran distribusi bahan kebutuhan pokok ke masyarakat, tentunya juga harus siap untuk menghadapi perubahan tersebut. Pandemi ini diyakini akan mengubah pola konsumsi masyarakat atau yang sering disebut dengan disrupsi permintaan (*demand disruption*), yang tentunya akan sangat berpengaruh terhadap kinerja operasional ritel. Salah satu keputusan operasional penting bagi ritel adalah penentuan produk yang akan dijual atau seringkali disebut dengan *product assortment*. Tulisan ini akan menyajikan sebuah kerangka berpikir untuk membantu suatu ritel dalam mengevaluasi *product assortment*nya pada masa Pandemi Covid-19 ini atau nantinya juga dapat diterapkan pada kondisi *demand disruption* secara umum. Informasi yang digunakan untuk melakukan evaluasi adalah perilaku konsumen dari analisis data *Point of Sales* (POS) dan hasil survey. Sebuah studi kasus dideskripsikan untuk menerapkan kerangka berpikir tersebut.

Di sisi lain, Prasasto Satwiko dan Ign. Pramana Yudha membahas Pertanian Perkotaan, Bagian Solusi Meminimalkan Berulangnya Pandemi Zoonosis. Penulis menyatakan bahwa pandemi COVID-19 tahun 2020 menimbulkan dampak luar biasa besar pada kehidupan di bumi. Sejarah mencatat bahwa pandemi zoonosis telah berulang kali terjadi. Penelitian menemukan adanya kaitan antara konsumsi manusia terhadap hewan liar dan hewan ternak dengan berkembangnya zoonosis. Sementara itu, pangan berbasis nabati mengandung nutrisi lengkap bagi manusia dan memiliki banyak kelebihan dibandingkan dengan pangan berbasis hewani. Peralihan ke konsumsi pangan berbasis nabati dapat mengurangi konsumsi pangan berbasis hewani, yang kemudian diharapkan dapat meminimalkan munculnya virus pandemi. Pertanian perkotaan memiliki multi-manfaat, selain menjadi penyedia nutrisi nabati. Memakai metode eksplorasi informasi dan data terkini di internet dan rujukan ilmiah, makalah ini menarik benang merah antara usaha peminimalan berulangannya pandemi zoonosis dan pertanian perkotaan. Lebih lanjut, perpaduan antara pertanian perkotaan dan arsitektur dapat memberikan solusi menyeluruh (*comprehensive*) pada masalah-masalah di perkotaan. Diperlukan usaha yang sistematis dan luas untuk mempromosikan keunggulan pangan nabati agar kebiasaan baru (*new normal*) pascapandemi mencakup perubahan ke pangan berbasis nabati untuk meminimalkan berulangannya pandemi, masalah-masalah kesehatan masyarakat dan lingkungan.

Pada bagian lain, Ign. Pramana Yuda menjelaskan tentang Pengembangan Teknik RT-LAMP sebagai Alternatif Deteksi Molekuler COVID-19 yang Praktis, Murah, dan Andal. Pada artikel ini, penanganan pandemi COVID-19 memerlukan alat deteksi virus yang cepat dan andal. Metode molekuler berbasis antigen dengan Teknik RT-PCR telah ditetapkan sebagai metode

standar; disamping masih ada keperluannya menggunakan teknik cepat berbasis antibody. Indonesia telah mengembangkan kit deteksi COVID-19 dengan dua Teknik tersebut. Alternatif Teknik molekuler deteksi antibodi adalah RT-LAMP, yang sekarang juga sudah dikembangkan di Indonesia. Pengembangan ini diharapkan mengurangi ketergantungan pada produk ekspor. Review ini membahas teknik alternatif pengembangan dari RT-LAMP, yang hasilnya lebih sensitif, dan sederhana serta praktis digunakan di pusat-pusat layanan kesehatan atau deteksi mandiri. Teknik tersebut adalah Penn RAM dan BART-RT-LAMP.

Di bagian lain, Pastor Yance Mangkey MSC melalui karya “Refleksi Atas Pandemi Covid-19: *Radiate Love, Bring Hope*” mengajak kita untuk merefleksikan dan memikirkan apa yang sebenarnya penting bagi kelangsungan hidup dan manakah yang bersifat superfisial. Pastor menyatakan saat ini merupakan momentum era kebangkitan baru, waktu kepedulian dan solidaritas, waktu pengharapan, waktu untuk berubah dan bergerak maju menuju kehidupan yang lebih berkualitas. Pandemi ini bukan masalah orang perorangan atau suatu kelompok tertentu, tetapi adalah masalah bersama yang perlu dihadapi dan diatasi bersama. Ada banyak aspek kehidupan yang terdampak, seperti sosial, ekonomi, politik, budaya dan keamanan. Hubungan manusia dengan Yang Mahakuasa, dengan sesama dan dengan alam ciptaan mengalami ujian dan menyerukan untuk ditinjau kembali, direstorasi dan diperbaiki.

Di bagian akhir buku ini, F.X. Wikan Indrarto memaparkan bahwa pandemi COVID-19 memberikan 2 pelajaran utama, yang tetap harus dilakukan pada era normal baru paska pandemi. Pertama adalah pentingnya solidaritas dan kerja bersama semua pihak secara lokal, regional ataupun global, dalam mengatasi permasalahan bidang kesehatan dalam bentuk apapun. Kedua adalah melakukan aktivitas fisik untuk meningkatkan imunitas

atau kekebalan perorangan dan kelompok, baik untuk mengatasi penyakit infeksi, maupun PTM (Penyakit Tidak Menular). Tugas kita untuk mendorong semua orang agar berolah raga dan semua anak agar bermain secara fisik. Selain itu, juga membuat perubahan dari kebiasaan tidak banyak bergerak menjadi aktif bermain secara fisik, sekaligus menjamin tidur yang cukup, juga pada era normal baru paska pandemi COVID-19.

Yogyakarta, Juli 2020



Ketua LPPM,  
Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.



---

# Daftar Isi

---

Pengantar .....	v
Ringkasan Eksekutif.....	vii
Daftar Isi .....	xv
Daftar Tabel .....	xvii
Daftar Gambar .....	xix
Bangunlah Jiwa dan Badannya.....	1
Dokter dan Rumah Sakit Era Normal Baru .....	25
Negara Yang Hadir dan Melindungi Melalui Kerangka Hukum Kebijakan Penanganan <i>Corona Virus Disease</i> 2019 ( <i>Covid-19</i> ).....	33
<i>There's no "back to normal",</i> Adaptasi berbasis Masyarakat (Pendekatan Komunikasi Risiko untuk Mengatasi Pandemi COVID-19) .....	85
Sektor Pariwisata DIY di Masa Pandemi Covid-19: Strategi Bertahan & Strategi Pemulihan.....	107
Dampak Pandemi Covid-19 terhadap <i>Product</i> <i>Assortment</i> pada Sektor Ritel Pokok ( <i>Essential Retail</i> ) dan Bagaimana Ritel harus menyikapinya.....	135
Pertanian Perkotaan Bagian Solusi Meminimalkan Berulangnya Pandemi Zoonosis .....	177
Pengembangan Teknik RT-LAMP sebagai Alternatif Deteksi Molekuler COVID-19 yang Praktis, Murah, dan Andal.....	201

<b>Refleksi atas Pandemi Covid-19</b>	
<i>Radiate Love, Bring Hope</i> .....	219
<b>Solidaritas dan Aktivitas Fisik</b>	
<b>(belajar dari pandemi COVID-19)</b> .....	229
<b>Biodata Singkat</b> .....	239

---

## Daftar Tabel

---

<b>Tabel 1.</b> <i>Regulatory Impact Assesment Terhadap Kerangka Hukum Kebijakan Penanganan Covid-19</i> .....	46
<b>Tabel 2.</b> Analisis Substantif Perppu No. 1 Tahun 2020.....	62
<b>Tabel 3.</b> Analisis ABC pada Ritel G .....	144
<b>Tabel 4.</b> Kontribusi penjualan masing-masing kategori produk di ritel G .....	145
<b>Tabel 5.</b> Analisis ABC pada Ritel H.....	148
<b>Tabel 6.</b> Kontribusi penjualan masing-masing kategori produk di ritel H .....	148
<b>Tabel 7.</b> Empat besar produk dengan kontribusi penjualan paling besar untuk masing-masing kategori di ritel G..	150
<b>Tabel 8.</b> Empat besar produk dengan kontribusi penjualan paling besar untuk masing-masing kategori di ritel H dapat dilihat pada Tabel 6 .....	154
<b>Tabel 9.</b> Perilaku konsumen kebutuhan pokok “pangan”.....	158
<b>Tabel 10.</b> Perilaku konsumen kebutuhan pokok “non-pangan” ....	165
<b>Tabel 11.</b> Perbandingan Teknik RT-PCR, RT-LAMP dan Penn RAM .....	210



---

# Daftar Gambar

---

<b>Gambar 1.</b> Peta Sebaran Kasus Covid-19 Di Indonesia per Tanggal 30 Maret 2020 .....	37
<b>Gambar 2.</b> Peta Sebaran Kasus Covid-19 Di DKI Jakarta .....	38
<b>Gambar 3.</b> Proyeksi Permodelan Covid-19 Oleh ITB .....	44
<b>Gambar 4.</b> Data Alvara Research Centre .....	94
<b>Gambar 5.</b> Jenis Usaha Responden .....	118
<b>Gambar 6.</b> Lokasi Usaha Responden .....	119
<b>Gambar 7.</b> Omzet Responden Sebelum Pandemi Covid-19.....	120
<b>Gambar 8.</b> Kondisi Omzet Usaha Pada Saat Pandemi Covid-19 .....	121
<b>Gambar 9.</b> Strategi Bertahan Pada Saat Pandemi Covid-19 .....	122
<b>Gambar 10.</b> Kemampuan Bertahan Pada Saat Pandemi Covid-19 .....	125
<b>Gambar 11.</b> Bantuan Diterima Responden .....	126
<b>Gambar 12.</b> Strategi Pemulihan .....	127
<b>Gambar 13.</b> Bantuan Diharapkan Responden.....	129

<b>Gambar 14.</b> Pengelompokan Ritel.....	138
<b>Gambar 15.</b> Kerangka Berpikir.....	141
<b>Gambar 16.</b> Analisis ABC di Ritel G.....	147
<b>Gambar 17.</b> Analisis ABC di Ritel H.....	149
<b>Gambar 18.</b> Sebaran responden per wilayah.....	156
<b>Gambar 19.</b> Sebaran usia responden.....	157
<b>Gambar 20.</b> Cara konsumen mendapatkan bahan makanan sebelum Pandemi.....	163
<b>Gambar 21.</b> Perubahan cara belanja .....	163
<b>Gambar 22.</b> Jenis makanan apa yang biasanya Anda beli di restoran, warung makanan atau kedai makanan .....	164
<b>Gambar 23.</b> Kebutuhan yang diprioritaskan pada saat pandemi Covid-19 .....	168
<b>Gambar 24.</b> Cara mendapatkan kebutuhan yang paling diprioritaskan .....	168
<b>Gambar 25.</b> Kebutuhan yang tidak diprioritaskan pada saat pandemi Covid-19 .....	169
<b>Gambar 26.</b> Cara mendapatkan kebutuhan yang paling tidak diprioritaskan .....	169

<b>Gambar 27.</b> Barang yang sulit didapatkan pada saat pandemi Covid – 19 .....	170
<b>Gambar 28.</b> CO <sub>2</sub> yang diemisikan oleh hewan ternak .....	181
<b>Gambar 29.</b> Perbandingan beberapa pola makan dan emisi CO <sub>2</sub> kg/tahun .....	181
<b>Gambar 30.</b> Perbandingan emisi CO <sub>2</sub> oleh beragam bahan makanan, studi di New Zealand.....	182
<b>Gambar 31.</b> Perbandingan jejak air pada beberapa bahan pangan dalam gallon per pound .....	183
<b>Gambar 32.</b> Faktor-faktor pemicu zoonosis.....	185
<b>Gambar 33.</b> Beberapa sumber zoonosis yang lazim .....	185
<b>Gambar 34.</b> Pertanian perkotaan skala mikro ini (kebun sayur mikro) diciptakan oleh IKEA yang dipadukan sebagai elemen interior. Bangsa Indonesia terkenal kreatif. Desain pertanian mikro dapat dikembangkan dan memberi keuntungan ekonomis.....	190
<b>Gambar 35.</b> Rumah swasembada pangan karya Sigit Kusumawijaya..	190
<b>Gambar 36.</b> Pertanian perkotaan (Sayidan Urban Verticulture) gagasan Stefanus Christian Diyaneswara, Mikael Ariko Mandaladewa dari Program Studi Arsitektur – Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Rancangan pertanian perkotaan ini dapat diletakkan di jalan perkampungan, atas rumah maupun lahan kosong di perkampungan .....	191

**Gambar 37.**

Urban Life Changer, karya Harry Marvin Kristanto, Claudia Andrianti, Tan Inabel Slaveri Christanza - Podomoro University. Pertanian perkotaan ini dapat diselipkan di kepadatan kota besar seperti Jakarta..... 192

**Gambar 38.**

Pertanian pencakar langit rancangan Vincent Callebaut Architects (Perancis). Pencakar langit ekologis ini menggabungkan perkantoran, rumah tinggal, pertokoan, ruang rekreasi dan produk tanaman. Konsep berkelanjutan diterapkan untuk daur ulang air, tadah hujan, serta energi terbarukan ..... 192

**Gambar 39.**

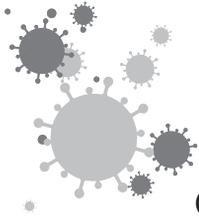
Pengaruh deteksi dini dalam mengontrol penyakit saat *outbreak*..... 204

**Gambar 40.**

Skema *smart cup* untuk RT-LAMP dengan pemanas kimiawi..... 211

**Gambar 41.**

*Platform* SCC untuk deteksi molekuler monil dengan tes BART-LAMP..... 211



## ***There's no "back to normal", Adaptasi berbasis Masyarakat***

**(Pendekatan Komunikasi Risiko untuk Mengatasi Pandemi COVID-19)**

**Mario Antonius Birowo, Irene Santika Vidiadari, Ranggabumi Nuswantoro**

Program Studi Ilmu Komunikasi  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

### **A. Indonesia dan Pandemi Covid-19**

Berita tentang Covid-19 menyebar sejak 31 Desember 2019, sejak keberadaan virus ini dinyatakan menyebar di Wuhan. Sejak saat itu, berbagai negara mulai melakukan berbagai antisipasi dan menerapkan protokol keamanan seperti membatasi warga negaranya untuk bepergian dan sebaliknya, membatasi warga negara asing untuk masuk ke negaranya. Kebijakan yang diambil beberapa negara seperti: Amerika Serikat sejak 1 Februari 2020 melarang warganya melakukan perjalanan ke China dan melakukan karantina kepada warga yang baru saja kembali dari China (Saputra, 2020), Jepang, China, Hong Kong dan Irak meliburkan sekolah, Arab Saudi menghentikan kedatangan jamaah umrah untuk masuk, Australia memperpanjang larangan kedatangan pengunjung asing dari China, dan Italia telah melakukan karantina 11 kota yang terinfeksi (BBC, 2020). Kebijakan yang diambil negara-negara di atas memberikan pesan bahwa 'isu Covid-19 adalah isu yang serius' dan 'negara berupaya melindungi warga negaranya'.

Bagaimana dengan Indonesia? Indonesia justru mengambil langkah berani dengan menyambut warga negara asing masuk. Pada Januari 2020 misalnya, ketika di Sumatera Barat kedatangan 174 wisatawan dari Cina, pemerintah setempat melakukan penyambutan di bandara dan hanya melakukan pengecekan suhu tubuh bagi para wisatawan (CNN, 2020). Kebijakan lain yang diambil pemerintah Indonesia menganggarkan 72 miliar rupiah untuk mendanai influencer untuk menangkal efek negatif

dari penyebaran virus corona dan mempromosikan pariwisata (Thomas, 2020). Masa-masa ‘aman’ dari Januari hingga Maret 2020 (pada tanggal 2 Maret 2020 diumumkan pasien Covid-19 pertama di Indonesia) masyarakat diberikan pesan untuk ‘tidak panik’, ‘warga aman karena doa’, ‘Indonesia kebal virus karena wilayahnya tropis’, atau pesan bahwa ‘warga Indonesia yang merupakan ras melayu kebal terhadap virus Covid-19’ (Wareza, 2020). Pesan-pesan ini membentuk persepsi untuk mengabaikan risiko kesehatan yang muncul karena adanya virus Covid-19. Selain itu, ketidakpastian yang tinggi atas informasi yang beredar berpengaruh pula pada persepsi masyarakat.

Situasi kemudian berubah ketika pemerintah menyatakan pada tanggal 2 Maret 2020 bahwa Covid-19 telah mengenai dua warga Indonesia di Depok. Masyarakat dilanda kepanikan, kuatir tertular virus ini. Tidak bisa dipungkiri situasi pandemi Covid-19 menimbulkan tekanan psikologis pada warga masyarakat. Studi Profiling Resiko Psikologis Covid-19 di Indonesia (Hakim, 2020) menunjukkan bahwa terdapat empat aspek utama pandemik yang menimbulkan tekanan psikologis yakni pembatasan sosial, kekurangan kebutuhan dasar, ancaman infeksi, dan penyesuaian perilaku. Warga yang biasanya leluasa melakukan aktivitas sosial, kini kondisinya lebih terbatas dan harus menerapkan protokol kesehatan. Menariknya, tekanan psikologis ini tidak kemudian membuat warga patuh dan taat aturan, khususnya ketika pemerintah memberlakukan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB).

Sejak pertengahan Maret sampai akhir Mei 2020 ini, masyarakat Indonesia mengisolasi diri untuk mengurangi penularan Covid-19. Aktivitas di luar rumah dibatasi, berbagai tempat yang berpotensi dikunjungi banyak orang seperti kantor, pertokoan, pabrik, transportasi publik dan institusi pendidikan ditutup. Orang-orang diarahkan untuk melakukan bekerja

dari rumah (*working from home*). Pemerintah dengan gencar melakukan penyemprotan disinfektan. Masyarakatpun tidak tinggal diam. Berbagai kegiatan dilakukan untuk pengurangan risiko penularan. Gerakan pengurangan risiko penularan ini bahkan seperti mengarah pada ketakutan. Sekitar bulan Maret, marak di berbagai lingkungan masyarakat (selain oleh pemerintah) dilakukan penyemprotan disinfektan. Bahkan banyak ruas jalan lingkungan (gang kampung atau perumahan) diblokade. Umumnya ditutup dengan bahan seadanya, misalnya dengan bambu, baliho dan kain. Juga, sebagian lalu membuat gerbang disinfektan di mulut-mulut gang/jalan lingkungan. Bahkan secara berlebihan setiap orang yang masuk gang/jalan lingkungan disemprot disinfektan, suatu tindakan yang tidak semestinya karena malah membahayakan orang disemprot. Inilah gambaran persepsi masyarakat terhadap risiko penularan saat itu, yang melihat Covid-19 sebagai ancaman penyakit yang sangat menakutkan.

Isolasi diri, penutupan berbagai tempat seperti disebut sebelumnya, akhirnya memberi dampak. Dampaknya adalah kegiatan ekonomi bagi sebagian besar orang seperti ikut tertutup. Pemerintah tidak bisa menahan lebih lama lagi masyarakat untuk mengisolasi diri. Persoalan ekonomi sudah sangat berat, banyak yang sudah jatuh cukup dalam. Masyarakat bawah, terutama yang mengandalkan pendapatan harian sudah bergantung pada berbagai bantuan sosial, baik sembako, bantuan tunai dan keringanan pembayaran (listrik dan air). Juga buruh yang terkena PHK dan pemotongan jam kerja (berakibat pada besaran upah yang diterimanya). Masyarakat bawah ada dalam situasi *emergency*. Harus segera ditangani dengan bantuan. Namun sampai kapan mereka bisa dibantu pemerintah? Sampai kapan mereka akan bertahan dengan ketergantungan dan hidup di

zona pemenuhan kebutuhan fisik (kebutuhan paling bawah di piramida Maslow)?

Kelompok menengah juga mengalami kesulitan yang parah. Pekerjaan atau usahanya ambruk. Awalnya mereka mengandalkan tabungan, namun masa pandemi yang cukup panjang membuat tabungan menipis bahkan habis. Ada yang mengatakan “Kenapa tidak dijual saja aset-aset yang dimiliki?”, “Kenapa tidak mengubah gaya hidup?” Menjual mobil, misalnya, saat ini tidak mudah, apalagi kalau mobil tersebut bukan mobil dengan tahun muda.

Saat ini banyak keluarga menengah yang menjadi seperti Keluarga Cemara. Secara tiba-tiba kondisinya berubah dari hidup penuh kenikmatan menjadi hidup dengan keterbatasan. Dan tidak mudah mengubah gaya hidup yang sudah lama terbentuk, seperti menu makanan harian anak-anak yang selalu ada beberapa jenis lauk pauk dan susu serta multivitamin. Ruang tidur ber-AC dan mobil untuk bepergian ke mana-mana.

Pemerintah berusaha memenuhi kebutuhan mereka yang terdampak dengan bantuan sosial berupa sembako dan tunai. Namun upaya pemerintah tersebut akan terbatas oleh anggaran yang ada. Masyarakat berharap situasi yang semakin menggerogoti daya tahan ekonomi mereka akan segera berlalu. Namun perdebatan muncul untuk memastikan kapan masa itu akan dimulai, seiring keraguan pada banyak pihak apakah pandemi ini akan berakhir dalam waktu dekat? Atau waktu lama, bahkan tetap tidak menghilang dari kehidupan manusia? Beberapa negara seperti China, Korea, Jepang dan Singapura yang dianggap telah memenangkan pertempuran melawan virus tersebut, belakangan menyatakan bersiap-siap untuk menghadapi kemungkinan gelombang baru pandemi Covid-19. Demikian juga negara-negara Eropa dan Amerika Serikat yang mulai melonggarkan *lock down* atau karantina wilayah masih merasa

was-was akan datangnya gelombang baru pandemi ini (Budryk, 2020).

Ketidakpastian terasa kental melanda seluruh dunia ketika berhadapan dengan Covid-19. Sebabnya adalah, tidak ada yang memiliki pengetahuan cukup tentang karakter virus ini (Adelayanti, 2020; Gallagher, 2020). Para ahli sedang bekerja keras secara bersama untuk mengatasinya, terutama untuk mendapatkan vaksin bagi virus tersebut (Callaway, 2020; Gao et al., 2020).

Terlepas dari berbagai proses penelitian yang sedang dikerjakan serta ketidakpastian yang belum terselesaikan, pemerintah Indonesia sudah mewacanakan tentang pilihan dibukanya secara bertahap berbagai kegiatan di masyarakat untuk mengurangi tekanan faktor ekonomi (Anjaeni, 2020). Pemerintah tidak bisa menahan lebih lama lagi masyarakat untuk mengisolasi diri. Persoalan ekonomi sudah sangat berat, banyak yang sudah jatuh cukup dalam. Masyarakat bawah, terutama yang mengandalkan pendapatan harian sudah bergantung pada berbagai bantuan sosial, baik sembako, bantuan tunai dan keringanan pembayaran (listrik dan air). Juga buruh yang terkena PHK dan pemotongan jam kerja (berakibat pada besaran upah yang diterimanya). Masyarakat bawah ada dalam situasi *emergency*. Harus segera ditangani dengan bantuan. Namun sampai kapan mereka bisa dibantu pemerintah? Sampai kapan mereka akan bertahan dengan ketergantungan dan hidup di zona pemenuhan kebutuhan fisik (kebutuhan paling bawah di piramida Maslow)?

Masalahnya, dalam konteks pandemi Covid-19, tidak ada yang sepakat menyatakan bahwa bencana sudah berakhir. Uniknya, pandemi Covid-19 sedang berlangsung, tetapi para survivor harus kembali melakukan aktivitas-aktivitasnya berjalan seiring dengan Covid-19. Oleh karena itu ada ungkapan

tentang hidup “berdamai dengan Covid-19”. Ungkapan tersebut menunjuk pada pemahaman bahwa Covid-19 tidak lenyap, maka tidak bisa ditunggu kapan pandemi selesai. Lalu pilihan kebijakan yang ditempuh oleh pemerintah adalah masyarakat diajak untuk beraktivitas kembali, karena tidak mungkin mengisolasi diri selamanya, walau pandemi belum berakhir. Masyarakat diajak untuk menerima kenyataan bahwa Covid-19 ada, dan *there’s no “back to normal”*. Mau tidak mau masyarakat yang harus beradaptasi.

Hidup “berdamai dengan Covid-19” tidak hanya soal Covid-19 itu sendiri, namun juga masyarakat harus “berdamai dengan dampak yang ditimbulkan Covid-19”. Dampak inilah yang kemungkinan besar harus kita antisipasi. Artikel ini akan membahas bagaimana kita harus memperhitungkan aspek *risk perception* dari masyarakat terhadap Covid-19 agar kebijakan yang diambil akan memberi kesempatan bangsa Indonesia untuk bangkit (*recovery*) menjadi lebih baik (*build back better*).

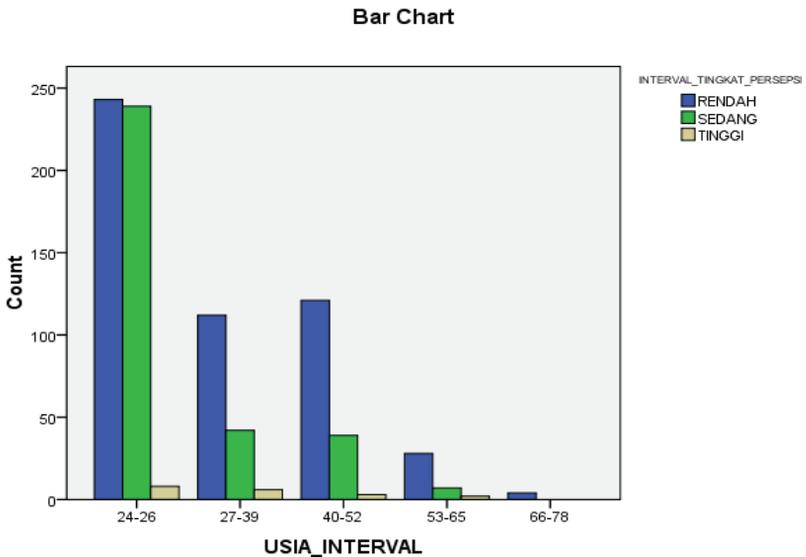
## **B. Menengok Data**

Saat kami melihat situasi di awal-awal pandemi Covid-19 di dunia dan di Indonesia, kami tertarik untuk meneliti tentang persepsi masyarakat terhadap risiko Covid-19. Hasil penelitian yang kami lakukan pada bulan April 2020 lalu menunjukkan bahwa persepsi terhadap risiko masyarakat Indonesia cenderung rendah.

Penelitian ini menggunakan kuesioner kepada 854 responden dari seluruh Indonesia. Hasilnya menunjukkan bahwa dari segi usia, persepsi yang rendah ditunjukkan oleh responden dari rentang usia 24 tahun hingga 78 tahun. Pada rentang usia yang semakin tua, kesenjangan antara masyarakat yang memiliki persepsi rendah dan sedang juga semakin jauh. Hal tersebut dapat dilihat pada grafik berikut. Pada rentang usia 24-26 tahun, kesenjangan tingkat persepsi rendah dan sedang sangat kecil.

Pada rentang usia berikutnya, kesenjangan tingkat persepsi semakin terlihat. Grafik ini menunjukkan bahwa semakin senior usia masyarakat, semakin tinggi juga tingkat acuhnya terhadap risiko Covid-19. Di sisi lain, korban meninggal akibat Covid-19 lebih banyak dialami oleh masyarakat yang lebih tua, artinya masyarakat memiliki perilaku berisiko tinggi terhadap Covid-19.

**Grafik 1.**  
**Rentang Usia dan Tingkat Persepsi tentang Covid-19**

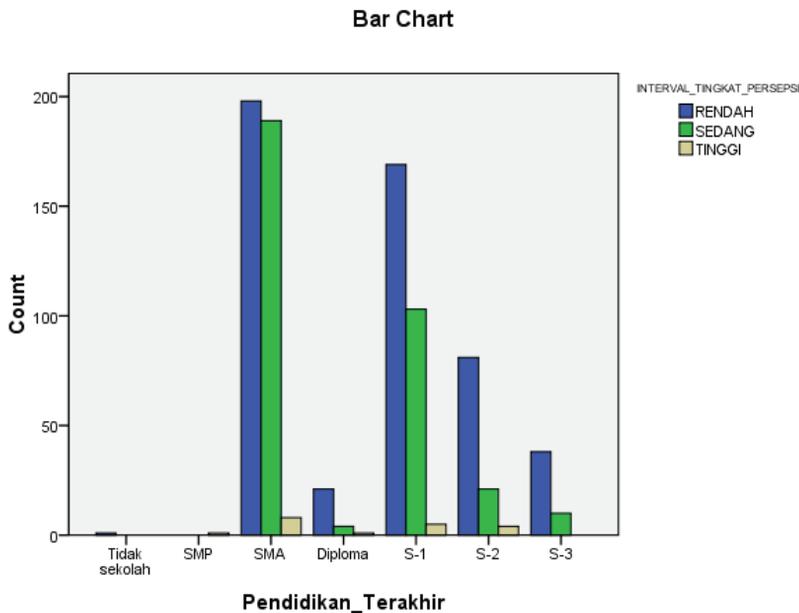


Sumber: Data penelitian 2020

Persepsi, pada tingkat individu juga dibentuk oleh pengetahuan. Ukuran pengetahuan ini dapat dilihat dari jenjang pendidikan dari responden. Data penelitian yang kami lakukan, menunjukkan hasil yang cukup mencengangkan. Responden yang memiliki jenjang pendidikan SMA hingga S-3 sama-sama memiliki persepsi risiko yang rendah. Bahkan, semakin tinggi tingkat pendidikan, kesenjangan persepsi antara persepsi rendah dan sedang semakin jauh. Data ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan tidak menjamin tingginya persepsi risiko yang dimiliki oleh individu.

Data tersebut menunjukkan perlu adanya upaya untuk meningkatkan kesadaran tentang risiko kesehatan di berbagai jenjang pendidikan. Paek dan Hove (2017) mengemukakan bahwa persepsi terdiri dari dimensi kognitif dan emosional. Persepsi rendah yang ditunjukkan oleh responden berpendidikan tinggi (S-1 sampai S-3) mencerminkan bahwa dimensi kognitif dari persepsi risiko tidak terbangun dengan baik, kemungkinan dimensi emosional yang lebih berperan. Pada dimensi ini, terjadi pengabaian atas pertimbangan logis dan hasil pengujian lewat riset tentang Covid-19.

**Grafik 2.**  
**Tingkat Pendidikan dan Tingkat Persepsi Risiko Covid-19**



Sumber: Data Penelitian 2020

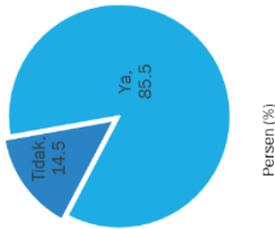
Data dari hasil penelitian yang menunjukkan persepsi risiko rendah juga ditunjukkan dari perilaku masyarakat Indonesia yang terekam di media: Warga berbondong-bondong menonton seremoni penutupan restoran siap saji McDonald's Sarinah

(Mustinda, 2020), atau warga Medan berjubel belanja pakaian untuk lebaran (Tribunnews, 2020). Spesifik pada persoalan liburan, Hasil penelitian Tirta dan Pakan (2020, h. 9-12) mengemukakan bahwa di kalangan pejalan, pada masa pandemi ini mereka sudah merencanakan untuk bepergian. Ketika ditanya tentang waktu bepergian pasca pandemi, para responden menjawab bahwa mereka akan melakukan perjalanan domestik bahkan dalam jangka waktu 1-2 bulan setelah pandemi berakhir. Pada pembahasan lanjutan dalam penelitian ini, disebutkan pula bahwa kepercayaan seseorang untuk berwisata dipengaruhi oleh kondisi keuangan, perkembangan isu Covid-19, dan promo tiket dari moda transportasi yang tersedia. Tiga hal ini dinilai cukup mampu membuat seorang pejalan melupakan rasa takut terhadap penyebaran Covid-19 (Tirta dan Pakan, 2020, h. 12). Hasil penelitian yang dilakukan Tirta dan Pakan ini bisa menjadi refleksi bersama tentang pesan yang perlu dibentuk untuk menciptakan persepsi tentang kewaspadaan terhadap Covid-19.

Pesan-pesan yang beredar seputar Covid-19 mempengaruhi cara pandang/persepsi seseorang terhadap virus ini dan yang pasti mempengaruhi gaya hidup di era Normal Baru (*New Normal*). Setiap aktor yang memegang peran dalam level makro, meso dan mikro tentu perlu ambil bagian menghadapi era ini. Pada proses persiapannya, pembentukkan persepsi tentang Covid-19 perlu dipupuk, terutama agar masyarakat mampu memperhitungkan risiko kesehatannya masing-masing dan mengukur kemampuan toleransi dirinya terhadap risiko kesehatan.

Data yang ditunjukkan oleh Survei yang dilakukan oleh Alvara Research Centre menarik. Alvara Research Center melakukan survei online untuk memotret perilaku masyarakat di masa Pandemi Covid-19. Survei ini dilaksanakan pada tanggal 9 April 2020, diikuti oleh 504 responden yang tersebar dari berbagai daerah.

Apakah anda melakukan anjuran untuk tetap dirumah?



Dalam satu minggu terakhir berapa kali anda keluar rumah?



	E	D	C1	C2	B	A	A+
	14.7	13.5	15.5	1.8	9.8	4.3	2.0
	9.8	27.1	17.2	22.8	9.8	25.5	15.8
	27.5	20.8	25.9	31.6	31.7	27.7	28.7
	48.0	38.5	41.4	43.9	48.8	42.6	53.5

**Gambar 4.**  
Data Alvira Research Centre

Data di atas Kelas A+ menunjukkan Status Sosial Ekonomi tertinggi, sedangkan E menunjukkan Status Sosial Ekonomi terendah. Hasil survei menunjukkan hampir di setiap kelompok sosial terdapat kecenderungan perilaku keluar rumah yang cukup tinggi, berkisar antara 5-10 kali. Temuan ini menarik karena memberi gambaran sikap warga terhadap pandemi Covid-19. Satu sisi warga tertekan secara psikologis, namun sisi lain ada kecenderungan mengabaikan anjuran pemerintah untuk tetap berada di rumah (atau lazim dikenal sebagai *stay at home*). Akibatnya beberapa lokasi publik masih ramai dikunjungi oleh warga, dimana sebagian diantara mereka juga mengabaikan protokol kesehatan.

Warga memahami risiko tertular Covid-19, namun sebagian diantaranya memilih untuk bersikap abai. Nampaknya kebiasaan warga sehari-hari telah membentuk sebuah kebiasaan yang sulit diubah, tetap keluar rumah dan (salah satunya) berbelanja. Terbentuknya klaster Indogrosir menunjukkan risiko yang besar atas sikap abai warga ini. Sebagaimana diberitakan klaster Indogrosir muncul karena dari 60 karyawan Indogrosir yang dinyatakan reaktif, beberapa di antaranya bekerja di bagian kasir atau berhubungan langsung dengan pengunjung. Menurut Indogrosir, tercatat hampir 15 ribu berlangsung selama tanggal 19 April sampai 4 Mei 2020. Kira-kira, sebanyak itu pula orang yang datang pada periode tersebut (<https://tirto.id/seluk-beluk-klaster-corona-indogrosir-16-positif-ribuan-dites-frod>).

Sikap warga yang cenderung abai ini juga nampak dalam sikap untuk tetap mudik di masa Pandemi Covid-19. Studi Sosial COVID-19: Persepsi Masyarakat Terhadap Mobilitas dan Transportasi yang dilakukan oleh Panel Sosial untuk Kebencanaan pada tanggal 28 sampai 30 Maret 2020 menunjukkan bahwa di tengah situasi pandemi masih banyak penduduk yang merencanakan untuk mudik pada saat libur Hari Raya Idul

Fitri. Setidaknya sebanyak 43,78% responden menyatakan akan tetap mudik, yang terbagi menjadi beberapa daerah tujuan di Jawa Barat, Jawa Tengah, DIY, dan sebagian Jawa Timur. Warga mengetahui bahwa ketika mudik akan muncul risiko tertular maupun menularkan Covid-19 kepada sanak saudara di daerah. Namun sebagian diantaranya masih berikhtiar untuk mudik.

### C. Bahaya Bias Optimis

Berdasar uraian di atas, keinginan untuk masuk ke *new normal* perlu mendapat perhatian serius. Apakah *new normal* suatu konsep baru? Sebenarnya tidak sama sekali baru. Di setiap siklus bencana, selalu ada “masa baru” bagi para survivor. Mereka memasuki situasi yang “tidak lagi sama” dengan sebelumnya. Ada yang sebelum bencana, mereka punya rumah, lalu rumah tersebut hancur, dan hidup mereka harus tetap berlanjut tanpa rumah yang lama. Survivor yang lain, kehilangan orang yang dikasihi karena meninggal terkena bencana. Setelah bencana, semua survivor masuk ke dalam situasi kebangkitan karena mereka harus bangkit dari kedukaan, kehilangan, kekecewaan, dan sebagainya untuk beradaptasi dengan situasi yang berbeda, yang tidak seperti biasanya. Kehidupan yang tidak seperti biasanya adalah situasi yang bukan normal.

Situasi *new normal* di satu sisi ada harapan untuk bangkit kembali mengatasi masa sulit pandemi. Masyarakat diharapkan dapat melakukan aktivitas lama dalam situasi baru, dunia yang sama tapi berbeda situasinya. Namun di sisi lain, mereka bisa terjebak dalam situasi bias optimis. Euforia untuk kembali berkegiatan dan meraih harapan hidup lebih baik dari masa isolasi diri dikuatkan bisa mengurangi kewaspadaan menjaga diri dalam gaya hidup sehat. Bahaya yang mengintai adalah ketika masyarakat memiliki persepsi dirinya tidak rentan (*invulnerable*) terhadap penularan Covid-19. Persepsi ini mempengaruhi

perilaku yang dapat membahayakan dirinya, misal berperilaku tidak sesuai protokol kesehatan (Best, 2020). Bias optimis ini akan membuat risiko tertular Covid-19 menjadi lebih tinggi. Sejalan dengan pernyataan Best tersebut, menurut studi yang dilakukan Weinstein (2000), bias optimis mempengaruhi penilaian seseorang terhadap suatu risiko sehingga perilakunya akan bersifat meremehkan yang berakibat pada meingkatnya kerentanan yang bersangkutan terhadap suatu bahaya penyakit.

#### D. Peran Komunikasi

Mengingat persepsi terhadap risiko Covid-19 akan berpengaruh terhadap perilaku masyarakat maka dalam mengatasi persoalan ini perlu melibatkan ilmu sosial agar masyarakat melakukan respon yang tepat (Bavel et al., 2020). Keterlibatan ilmu komunikasi, khususnya *risk communication*, menjadi penting di mana informasi tentang kesehatan disampaikan ke masyarakat agar mereka sadar bahwa mereka *vulnerable* atau rentan terhadap bahaya penularan Covid-19. Bahaya infeksi ini antara lain jika sudah terinfeksi, maka kualitas kesehatan mereka menurun (Draulans, 2020; Wadman, Couzin-Frankel, Kaiser, & Maticic, 2020). *Risk communication* antara lain berwujud dalam gerakan-gerakan literasi kesehatan berupa poster, video dan audio. Berbagai gerakan ini tidak hanya dilakukan oleh pemerintah, namun juga kalangan masyarakat. Secara sukarela dan dengan dana yang dihimpun sendiri mereka ikut melakukan kampanye kesadaran penggunaan protokol kesehatan untuk masyarakat.

Peneliti berkesempatan mengikuti Japelidi dan JRKI dalam mengkampanyekan literasi kesehatan, dengan tujuan menyebarkan informasi-informasi yang benar ke masyarakat agar berperilaku yang tepat. Kedua organisasi ini melihat bahwa salah satu bahaya bagi kesehatan masyarakat adalah hoax. Japelidi atau

Jaringan Pegiat Literasi Digital lahir pada tahun 2017. Karakter jaringan ini bersifat sukarela dari 164 dosen dan pegiat, yang berasal dari 80 Perguruan Tinggi dan lembaga, yang tersebar di 31 kabupaten/kota seluruh Indonesia. Terkait pandemi COVID-19, Japelidi telah memproduksi 65 poster digital dan dua videografis. Kampanye ini berlangsung selama 50 hari, dari tanggal 19 Maret sampai dengan 7 Mei 2020 (Kurnia, 2020).

JRKI atau Jaringan Radio Komunitas Indonesia aktif melakukan kampanye *anti hoax* terkait isu Covid-19. JRKI berdiri tahun 2002 sebagai respon atas reformasi di bidang penyiaran di Indonesia. Saat ini JRKI memiliki 448 anggota radio komunitas di seluruh Indonesia. Terkait isu Covid-19, JRKI melakukan kampanye berbasis audio, walau ada pula yang berbentuk video. Sinam Sutarno, Ketua JRKI menyampaikan bahwa radio komunitas tidak asing dengan keterlibatan dalam kebencanaan, sejak Tsunami Aceh tahun 2004 sampai sekarang. Sebanyak 86 radio komunitas terlibat dalam kampanye Radio Darurat Siaga Covid-19. Mereka juga melibatkan lembaga lain seperti Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak, AMARC AP (Asosiasi Radio Komunitas Asia Pasifik) (Wawancara 25 Mei 2020).

Gotong royong yang secara kultural hidup di masyarakat kita dapat menjadi kekuatan penanganan bencana non-alam ini. Seperti kejadian-kejadian bencana sebelumnya, peneliti mencatat komunitas menjadi garda terdepan dalam penanganan bencana. Hal serupa kiranya dapat dilakukan dalam penanganan pandemi Covid-19. Ketika kemampuan pemerintah terbatas dari sisi sumber daya keuangan dan tenaga, maka pemerintah bisa melakukan pendekatan partisipatif untuk ikut menerapkan protokol kesehatan.

## E. Berorientasi pada Masyarakat

Uraian di atas menunjukkan bahwa peran masyarakat sangat penting. Dalam berbagai bencana yang telah dilewati di Indonesia, masyarakat merupakan garda terdepan yang menjadi penolong utama bagi keselamatan mereka (Bahransyaf, 2008; Febriana, Sugiyanto, & Abubakar, 2015; Karokaro, 2014). Penanganan bencana tidak hanya berpusat pada pemerintah, namun juga perlu berorientasi pada masyarakat. Pendekatan ini mengarah pada pemberdayaan masyarakat agar tercipta ketangguhan masyarakat. Ketangguhan masyarakat terjadi ketika mereka mampu menggunakan segala sumber daya yang ada untuk membantu dirinya sendiri ketika mengatasi bencana, termasuk dalam proses recovery atau bangkit dari keterpurukan akibat bencana (Chandra et al., 2011; Plough et al., 2013; Sagala, Yamin, Pratama, & Rianawati, 2014). Hal itu bisa dilihat dari kemandirian dan gotong royong.

Dalam perspektif kesehatan masyarakat, ketangguhan ini dapat dilakukan dengan menciptakan kesiapan individu untuk mengatasi suatu pandemi. Kesiapan ini tidak terjadi dengan sendirinya, namun didukung oleh lingkungan masyarakat. Pembangunan ketangguhan masyarakat ini menjadi kebijakan nasional (Plough et al., 2013). Di dalam kontes Indonesia, peneliti melihat Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) dapat menjadi salah satu motor pembangunan ketangguhan masyarakat dalam mengatasi pandemi COVID-19. Saat ini terdapat 9.993 Puskesmas di seluruh Indonesia (Pusdatin Kemenkes RI, 2019).

Peran Puskesmas menjadi sentral dalam proses komunikasi kesehatan mengatasi pandemi Covid-19 mengingatkan kesadaran masyarakat menjadi kunci utama dalam *new normal*. Berbagai kajian dalam artikel ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh persepsi risiko dengan pengambilan keputusan seseorang, khususnya dalam kondisi pandemi/bencana non-alam

(Covid-19). Oleh karena itu jika pemerintah (atau negara) ingin mengondisikan masyarakat berperilaku hidup sehat dalam konteks *new normal*, maka persepsi risiko perlu mendapat perhatian serius. Pendekatan yang dipilih hendaknya pendekatan kognitif, dengan menekankan *transfer of knowledge* tentang protokol kesehatan dan pola hidup sehat kepada masyarakat.

Terhadap hal ini, pemerintah perlu mengemas informasi atau pesan risiko dengan baik. Sebagaimana diungkapkan oleh Adams et al. (1998), informasi risiko terdiri dari pesan, sumber pesan, dan target pesan. Ketiganya perlu disiapkan secara seksama supaya pesan hidup sehat bisa sampai ke warga, dipahami, dan kemudian dilaksanakan. Kerja sama lintas instansi perlu dilakukan mulai dari Kementerian Kesehatan, BNPPB, Pemerintah Daerah, hingga TNI Polri. Selain itu pemerintah juga perlu merancang kampanye komunikasi yang efektif, termasuk melibatkan *public figure* yang tepat sebagai penyampai pesan. Dengan demikian pesan lebih cepat dan mudah sampai ke target sasaran. Dalam konteks ini media sosial dan media komunitas menjadi pilihan yang bisa dipertimbangkan sebagai saluran kampanye komunikasi ini. Sebab di masa pandemi, alokasi waktu masyarakat untuk mengakses media sosial meningkat. Termasuk ketika mencari informasi seputar Covid-19.

## **F. Kesimpulan**

Melihat ketidakpastian yang tinggi tentang Covid-19, maka semua pihak (pemerintah dan masyarakat) perlu melakukan langkah-langkah antisipatif untuk menyiapkan masyarakat hidup dalam situasi *new normal*. Di tengah ketidakpastian yang ada, tidak bisa dipungkiri bahwa masyarakat akan berhadapan dengan risiko. Keberhasilan mereka untuk terhindar dari risiko tinggi adalah bergantung pada bagaimana mereka berperilaku dalam masalah kesehatan. Perilaku itu terkait dengan persepsi

mereka terhadap risiko yang dihadapi. Berbagai informasi terkait Covid-19 akan membantu masyarakat untuk memiliki persepsi yang tepat terhadap Covid-19 sehingga mereka bisa berperilaku tepat.

### Daftar Pustaka

- [1] Adams, A., Bochner, S. and Bilik, L. (1998). The effectiveness of warning signs in hazardous workplaces: cognitive and social determinants. *Applied Ergonomics*. 29(4), pp. 247–254.
- [2] Adelayanti, N. (2020). *Covid-19 Forms New Behaviors*. Retrieved May 25, 2020, from Universitas Gadjah Mada website: <https://ugm.ac.id/en/news/19400-covid-19-forms-new-behaviors>
- [3] Alvara Research Centre. (2020). *Survei Perilaku Publik Selama Pandemi Covid-19*. Retrieved from <https://infobrand.id/survei-alvara-perilaku-publik-selama-pandemi-covid-19.phtml>, diakses tanggal 30 Mei 2020.
- [4] Anjaeni, R. (2020). *Pemerintah kaji kebijakan sosial dan ekonomi menuju keadaan new normal, seperti apa?* Kontan. Retrieved from <https://nasional.kontan.co.id/news/pemerintah-kaji-kebijakan-sosial-dan-ekonomi-menusju-keadaan-new-normal-seperti-apa>
- [5] Bahransyaf, D. (2008). Pemberdayaan masyarakat pasca bencana berbasis penelitian. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesejahteraan Sosial*, 14(01), 47–56.
- [6] Bavel, J. J. Van, Baicker, K., Boggio, P. S., Capraro, V., Cichocka, A., Cikara, M., Weeden, K. A. (2020). COVID-19 pandemic response. *Nature Human Behaviour*, 4(May). <https://doi.org/10.1038/s41562-020-0884-z>
- [7] BBC. (2020). *Virus corona: Sekolah di Jepang diliburkan dan kasus baru di Timur Tengah, WHO sebut wabah di*

- 'titik yang menentukan' <<https://www.bbc.com/indonesia/dunia-51668422>>
- [8] Best, K. (2020). *Study of COVID-19 Risk Communication Finds 'Optimistic Bias' Slows Preventive Behavior*. Retrieved May 25, 2020, from UConn Today website: <https://today.uconn.edu/2020/04/study-covid-19-risk-communication-finds-optimistic-bias-slows-preventive-behavior/#>
- [9] Budryk, Z. (2020). *CDC director warns second wave of coronavirus might be "more difficult."* The Hill. Retrieved from <https://thehill.com/policy/healthcare/493973-cdc-director-warns-second-wave-of-coronavirus-might-be-more-difficult?fbclid=IwAR2DNfdxETQdZ9l24YagxQgfj-YbDukc5unjVck1-E76vL0HL3Zz6WUiuMc#.Xp9kYGhvveE.facebook>
- [10] Callaway, E. (2020). Coronavirus vaccine trials have delivered their first results — but their promise is still unclear. *Nature*. <https://doi.org/10.1038/d41586-020-01092-3>
- [11] Chandra, A., Acosta, J., Stern, S., Uscher-Pines, L., Williams, M. V., Yeung, D., Meredith, L. S. (2011). *Building community resilience to disasters*. In RAND Corporation; Santa Monica, CA.
- [12] CNN. (2020). *Sumbar Sambut 174 Turis Dhina Dipastikan Aman dari Corona*. <<https://www.cnnindonesia.com/nasional/20200126112606-20-468779/sumbar-sambut-174-turis-china-dipastikan-aman-dari-corona>>
- [13] Draulans, D. (2020). 'Finally, a virus got me.' Scientist who fought Ebola and HIV reflects on facing death from COVID-19. *ScienceMag*. <https://doi.org/10.1126/science.abc7042>

- [14] Febriana, Sugiyanto, D., & Abubakar, Y. (2015). Kesiapsiagaan Masyarakat Desa Siaga Bencana Dalam Menghadapi Gempa Bumi Di Kecamatan Meuraxa Kota Banda Aceh. *Ilmu Kebencanaan (JIKA) Pascasarjana Univeritas Syiah Kuala*, 2(3), 41–49.
- [15] Gallagher, J. (2020). *Coronavirus: What we still don't know about Covid-19*. Retrieved May 25, 2020, from BBC website: <https://www.bbc.com/news/health-52006988>
- [16] Gao, Q., Bao, L., Mao, H., Wang, L., Xu, K., Yang, M., Qin, C. (2020). Development of an inactivated vaccine candidate for SARS-CoV-2. *Science*. <https://doi.org/10.1126/science.abc1932>
- [17] Hakim, Moh. Abdul. (2020). *Profiling Resiko Psikologis COVID-19 di Indonesia*. Surakarta: Program Psikologi Universitas Sebelas Maret.
- [18] Irwan Pambudi. (2020). *Seluk Beluk Klaster Corona Indogrosir: 16 Positif & Ribuan Dites*. Retrieved from <https://tirto.id/seluk-beluk-klaster-corona-indogrosir-16-positif-ribuan-dites-frod>, diakses tanggal 30 Mei 2020
- [19] Karokaro, A. S. (2014). *Kearifan Lokal Selamatkan Warga Simeulue dari Amukan Tsunami*. Mongabay. Retrieved from <https://www.mongabay.co.id/2014/12/20/kearifan-lokal-selamatkan-warga-simeulue-dari-amukan-tsunami-bagian-1/>
- [20] Kurnia, N. (2020). *Kampanye Lawan Hoaks Covid-19: Pengalaman Japelidi*. Yogyakarta.
- [21] Lion, R., Meertens, R.M. and Bot, I. (2002). Priorities in information desire about unknown risks. *Risk Analysis*. 22(4), pp. 765–776.

- [22] Mustinda, L. (2020). Seputar Tutupnya McD Sarinah yang Diserbu Massa saat Penutupan. <<https://news.detik.com/berita/d-5010842/seputar-tutupnya-mcd-sarinah-yang-diserbu-massa-saat-penutupan>.>
- [23] Pablo, A.L., Sitkin, S.B. and Jemison, D.B. (1996). Acquisition decision-making processes: the central role of risk. *Journal of Management*. 22(5), pp. 723–746.
- [24] Paek, H. & Hove, T. (2017). Risk Perception and Risk Characteristics. *Oxford Research Encyclopedia of Communication*, 1-16.
- [25] Panel Sosial untuk Kebencanaan. (2020). *Studi Sosial COVID-19: Persepsi Masyarakat Terhadap Mobilitas dan Transportasi*. Retrieved from <https://covid19.go.id/edukasi/masyarakat-umum/studi-sosial-covid-19-persepsi-masyarakat-terhadap-mobilitas-dan-transportasi>, diakses tanggal 30 Mei 2020
- [26] Plough, A., Fielding, J. E., Chandra, A., Williams, M., Eisenman, D., Wells, K. B., ... Magaña, A. (2013). Building community disaster resilience: Perspectives from a large urban county department of public health. *American Journal of Public Health*, 103(7), 1190–1197. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2013.301268>
- [27] Pusdatin Kemenkes RI. (2019). *Data Dasar Puskesmas*. Retrieved from <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/data-dasar-puskesmas/2019/Data-Dasar-Puskesmas-kondisi-31-Des-2018-Nasional.pdf>
- [28] Sagala, S., Yamin, D., Pratama, A. A., & Rianawati, E. (2014). Social protection roles in reducing risk and building resilience to communities in Indonesia. *RDI Working Paper Series*, (11), 1–26. <https://doi.org/10.1111/j.1467-629X.1980.tb00220.x>

- [29] Siegrist, M., Gutscher, H. and Earle, T.C. (2005). Perception of risk: the influence of general trust, and general confidence. *Journal of Risk Research*. 8(2), pp. 145–156.
- [30] Sokolowska, J. and Pohorille, A. (2000). Models of risk and choice: challenge or danger. *Acta Psychologica*. 104(3), pp. 339–369.
- [31] Stanton, N. and Glendon, I. (1996). Risk homeostasis and risk assessment. *Safety Science*. 22(1–3), pp. 1–13.
- [32] The Campbell Institute. (2017). *Risk Perception: Theories, Strategies, and Next Steps*. Illinois: The Campbell Institute.
- [33] Thomas, V.F. (2020). *Dana Rp.72 Miliar Buat Influencer & Redam Isu Corona: Mubazir*. <<https://tirto.id/eBqF>>
- [34] Tirta, T., & Pakan, S.P. (2020). *Laporan Riset Pejalan: Sekarang Kita Bicara Tentang Perjalanan Esok Hari*. <<https://telusuri.id/sekarang-kita-bicara-tentang-perjalanan-esok-hari/>>
- [35] Tribunnews. (2020). *Aksi Ngeyel Belanja ke Mall Berujung Petaka: Pembeli Kini Ketakutan Setelah Kasir Positif Corona*. <<https://newsmaker.tribunnews.com/2020/05/20/aksi-ngeyel-belanja-ke-mall-berujung-petaka-pembeli-kini-ketakutan-setelah-1-kasir-positif-corona>>
- [36] Wadman, M., Couzin-Frankel, J., Kaiser, J., & Maticic, C. (2020, April). How does coronavirus kill? Clinicians trace a ferocious rampage through the body, from brain to toes. *ScienceMag*. <https://doi.org/10.1126/science.abc3208>
- [37] Wareza, M. (2020). *Ras Melayu jadi Alasan Masih Kebal Virus Corona Covid-19*. <<https://www.cnbcindonesia.com/news/20200301161617-4-141546/ras-melayu-jadi-alasan-ri-masih-kebal-virus-corona-covid-19>>
- [38] Weber, M. (2001). Risk: theories of decision and choice. In *International Encyclopedia of the Social and Behavioral*

- Sciences*, N.J. Smelser and P.B. Bates (Eds). pp. 13,364–13,368. Oxford, UK: Elsevier Science Ltd.
- [39] Weinstein, N. D. (2000). *Health Risk Appraisal and Optimistic Bias*. <https://doi.org/10.1016/B0-08-043076-7/03805-5>
- [40] Williams, D. J., & Noyes, J. A. N. M. (2007). Review Article How does our perception of risk influence decision-making? Implications for the design of risk information (Vol. 8). <https://doi.org/10.1080/14639220500484419>
- [41] World Health Organization. (2020). *Coronavirus disease (COVID-19) outbreak*. Retrieved January 19, 2020, from World Health Organisation website: <https://www.who.int/westernpacific/emergencies/covid-19>
- [42] Yim, M. and Vaganov, P.A. (2003). Effects of education on nuclear risk perception and attitude: theory. *Progress in Nuclear Energy*. 42(2), pp. 221–235.

## Biodata Singkat

---



**Ir. Adharta Ongkosaputra, M.Sc.** Kelahiran Kalabahi Alor, NTT. Anggota Dewan Penyantun Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Alumni Fakultas Teknik Sipil Universitas Trisakti Jakarta, Alumni Universitas Prasetya Mulya Jakarta, Ketua Dewan Pakar Alumni Universitas Trisakti, Kegiatan Sosial

Lions Clubs Indonesia D307B1 dan Warga Usia Lanjut atau Wulan



**DR. dr. F.X. Wikan Indrarto, Sp.A.** Anggota Badan Pengawas Yayasan Slamet Riyadi. Dokter spesialis anak dan Ketua Komite Medik di RS Panti Rapih Yogyakarta, lulus Program Doktor UGM tahun 2011 dalam bidang Ilmu Kedokteran Klinis. Pengurus Ikatan Dokter Indonesia (IDI) dan Asosiasi RS

Swasta Indonesia (ARSSI) Wilayah DIY.



**Dr. W. Riawan Tjandra, S.H., M.Hum.** Dosen bidang Hukum Administrasi Negara pada Fakultas Hukum dan Magister Ilmu Hukum (Kenegaraan) Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan menjadi dosen tidak tetap pada beberapa perguruan tinggi di Yogyakarta, yaitu di Progam S2 dan S3 Ilmu Hukum. Penulis lulus

cumlaude dari Fakultas Hukum Universitas Brawijaya Malang pada tahun 1993. Lulus cumlaude dari Magister Hukum Bidang Konsentrasi Hukum Kenegaraan Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada (UGM) pada tahun 2003; dan lulus cumlaude dari Program Doktor Ilmu Hukum Bidang Hukum Administrasi Negara UGM tahun 2009.

Penulis menjadi ahli bidang Hukum Administrasi Negara, Hukum Keuangan Negara/Daerah, Hukum Acara Peradilan Tata Usaha Negara, dan Hukum Pengadaan Barang dan Jasa di berbagai peradilan, yaitu: PN Tipikor, PTUN, Arbitrase, Mahkamah Konstitusi, Mahkamah Agung dan DKPP.

Pernah menulis banyak artikel di media massa dan menghasilkan banyak buku.



**Drs. Mario Antonius Birowo, M.A., Ph.D.** Lektor Kepala Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Mengajar pada Program Studi Ilmu Komunikasi sejak tahun 1993. Lulus Ph.D. tahun 2010 dari Curtin University, Australia. Fokus studi pada Komunikasi Bencana, Komunikasi dan Perubahan Sosial.

**Irene Santika Vidiadari, M.A.**

Dosen prodi Ilmu Komunikasi Universitas Atma Jaya Yogyakarta sejak 2017. Fokus studi tentang Komunikasi & Gender, dan Komunikasi Kesehatan & Lingkungan. Selain mengajar, aktif melakukan penelitian seputar media dan kajian budaya. Penulis juga merupakan editor Jurnal Ilmu

Komunikasi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

**Ranggabumi Nuswantoro,**

**S.Sos., M.A.** Dosen di Program Studi Ilmu Komunikasi Fakultas Ilmu Sosial & Ilmu Politik Universitas Atma Jaya Yogyakarta (FISIP UAJY). Lulus M.A. pada tahun 2014 dari Universitas Gadjah Mada, serta memperoleh Certified International Qualitative Researcher (CIQaR) pada tahun 2020

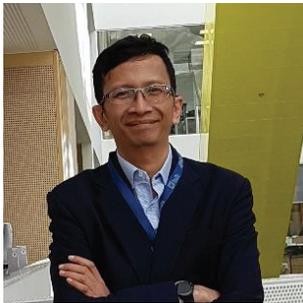
dari Quantum HRM International & KAN. Fokus studi pada Komunikasi Politik, Demokrasi Digital, dan Media Sosial.

**Dr. Y. Sri Susilo, M.Si (YSS).**

Dosen Prodi Ekonomi Pembangunan Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Atma Jaya Yogyakarta (FBE UAJY) sejak tahun 1992. Alumnus Sarjana (1992) dan Magister Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan (IESP) dengan konsentrasi Ekonomika Industri (1999) dari FEB UGM Yogyakarta. Memperoleh Doktor

Ilmu Ekonomi Konsentrasi Ekonomika Pembangunan dari

FEB UNS Surakarta (2016). Penulis opini di harian Kedaulatan Rakyat dan Harian Jogja serta media online (Berita Moneter dan Bernas News). Sekretaris Ikatan Sarjana Ekonomi Indonesia (ISEI) Cabang Yogyakarta sejak tahun 1999. Anggota Pengurus Pusat ISEI sejak tahun 2012. Tenaga Ahli Bidang Investasi Bappeda DIY (2017-2018) dan Tenaga Ahli Parampara Praja DIY (2019-sekarang). Pengelola rubrik “Indikator Ekonomi DIY” di harian Kedaulatan Rakyat (2018-sekarang). Beberapa artikelnya dimuat di jurnal terakreditasi nasional dan internasional.



**Samiaji Sarosa, S.E., M.Sc., Ph.D.** Dosen Program Studi Akuntansi, Fakultas Bisnis dan Ekonomika, Universita Atma Jaya Yogyakarta (FBE UAJY) sejak tahun 1998. Alumnus Sarjana (1998) FBE UAJY. Memperoleh gelar Master of Information Systems dari University of Wollongong, Australia di tahun

2001. Memperoleh Doctor of Philosophy in Computing Sciences dari University of Technology, Sydney di Australia pada tahun 2007 dengan bea siswa Australia Development Scholarship. Pernah menjadi Director of Education Committee pada Indonesian Chapter of Association for Information Systems (AISINDO) periode 2015-2018. Konsultan di lembaga donor seperti AusAID, MCA Indonesia, maupun perusahaan swasta nasional. Beberapa artikelnya dimuat di jurnal terakreditasi nasional dan internasional.



**Ririn Diar Astanti, S.T., M.MT., D.Eng.** Dosen pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta sejak tahun 2003. Jabatan akademik saat ini adalah Lektor Kepala. Memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri dari Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya

pada tahun 2000 dan Gelar Magister Manajemen Teknik Pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya pada tahun 2003. Mendapatkan gelar *Doctor of Engineering* dalam bidang *Industrial Engineering and Management* dari Asian Institute of Technology, Thailand pada tahun 2008. Saat ini aktif meneliti khususnya dalam bidang *retail analytics*, *data mining for decision making in industry*, dan *engineering education* khususnya terkait dengan *university-industry link*. Pada tahun 2019 mendapatkan *Bristish Council Indonesia Research Grant* untuk penelitian mengenai *University – Industry Link*. Beberapa artikelnnya dimuat pada jurnal internasional bereputasi.



**The Jin Ai, S.T., M.T., D.Eng.** Dosen pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta sejak tahun 1999. Jabatan akademik saat ini adalah Lektor Kepala. Memperoleh gelar Magister Teknik dalam bidang Teknik dan Manajemen Industri dari Institut Teknologi Bandung pada tahun

2004 dan gelar *Doctor of Engineering* dalam bidang *Industrial Engineering and Management* dari Asian Institute of Technology, Thailand pada tahun 2008. Sejak 2019 menjadi *Board Member*

dalam organisasi Asia Pacific Industrial Engineering & Management Society (APIEMS). Pada tahun 2020 menjadi *Guest Editor* dalam *International Journal of Production Research (Web of Science; SJR Q1; SJR=1.78)*. Fokus penelitian dalam satu dekade terakhir ini adalah manajemen persediaan, teknik pengambilan keputusan, dan optimisasi dengan metaheuristik. Beberapa artikelnya dimuat di internasional bereputasi. Salah satu artikelnya menjadi *the most cited articles* dalam jurnal *Computers & Operations Research* pada tahun 2014.



**Prof. Ir. Prasasto Satwiko, M.B.Sc., Ph.D.** mengajar di Program Studi Arsitektur, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, lulus Ph.D. dari Victoria University of Wellington, New Zealand tahun 1999. Selain mengajar, Prasasto Satwiko, juga aktif meneliti, menulis buku serta menjadi konsultan perencana. Bidang yang diminatinya

yaitu simulasi digital kinerja environmental bangunan dan lingkungan (veganisme).



**Ir. Ign. Pramana Yuda, M.Si., Ph.D.** Lektor Kepala Universitas Atma Jaya Yogyakarta, mengajar di Prodi Biologi Fakultas Teknobiologi sejak tahun 1994. Lulus Ph.D dari James Cook University, Australia (2009), Magister Pengelolaan Lingkungan dan Sumberdaya Alam, IPB (1994) dan Sarjana Kehutanan, UGM (1988).

Bidang minat/kajian: Ekologi Molekuler, Ekologi Satwa Liar, Biologi Konservasi dan *Citizen Science*. Sedang mengembangkan

metode molekuler isothermal (LAMP) untuk identifikasi spesies. Telah menulis beberapa buku dan artikel ilmiah yang diterbitkan di jurnal nasional dan internasional. Editor dan reviewer beberapa jurnal ilmiah, a.l: *Kukila, Forktail*.



**Johanis Mangkey**, lahir pada 18 Mei 1954 di Tataaran, Minahasa, Sulawesi Utara. Ditahbiskan menjadi imam pada 29 Juni 1981. Pernah studi spiritualitas di Catholic Theological Union, Chicago, meraih gelar Master of Arts (1983). Menjadi dosen di Sekolah Tinggi Filsafat Seminari Pineleng (STFSP) pada tahun 1983-1986. Aktif dalam kepemimpinan

Tarekat MSC, baik di Roma (1993-2005) maupun di Indonesia. Menjabat Rektor Unika De La Salle, Manado periode 2006-2008. Masa jabatan sebagai Rektor berlangsung singkat karena terpilih menjadi Provinsial MSC Indonesia yang berkedudukan di Jakarta (2008-2011).

