

Covid19 & Disrupsi

Tatanan Sosial Budaya, Ekonomi, Politik dan Multi
(Catatan Akademisi, Jurnalis, Aktifis dan Diaspora)



CORONA DAN AGAMA

Jangan jangan kita manusia beragama telah jumawa pada ritualitas doa, ibadah, dan kebaikan kebaikan kita.

Jangan jangan kita jumawa bahwa kitalah yang merasa mulia membela tuhan dan agama padahal tuhan tak perlu dibela karena demikian kuasa dan mulia.

*Iman kita hanya bongkahan kata.
Dan amal kita hanyalah ria belaka.*

Jangan jangan kita jumawa. Hampir tiap saat mulut kita atas nama agama mencerca sesama di media.

Jangan jangan corona hadir utk membalas jumawa kita bersama yang sarat nada.

*Dan tuhan seolah tak mau menyapa
Mesjid, vihara, gereja pada berduka.*

Bandar Lampung, April 2020

*Prof. Dr. Aom Karomani, M.Si
Rektor Universitas Lampung*

The Time Capsule Book/jip.fisip.unila.ac.id/beranda



penerbit pusaka
pusakamedia@gmail.com
@pusaka_media



JIP

JURUSAN
ILMU PEMERINTAHAN
FISIP - UNILA



**Syafarudin, Erna Rochana,
Erizal Barnawi, Bagus Wardianto
(Editor)**

COVID19 DAN DISRUPSI
Tatanan Sosial, Budaya, Ekonomi, Politik dan Multi
(Catatan Akademisi, Jurnalis, Aktifis dan Diaspora)

Syafarudin, Erna Rochana,
Erizal Barnawi, Bagus Wardianto
(Editor)

Covid19 & Disrupsi

Tatanan Sosial Budaya, Ekonomi, Politik dan Multi
(Catatan Akademisi, Jurnalis, Aktifis dan Diaspora)



Pesan dari
Epistemic
Community
2020

Hermansyah Batin Mangku | Riyanto Priyo Suharjo | Syamsul Bakhri | Yuliana Rinderiyana | Sunardi | Erna Rochana
Karina Lin | Asril Gunawan | Tantowi Alwi | Christian Heru Cahyo Saputro
Finka Setiana Adiwisastro | Ismi Ramadhoni | Rilda Taneko | Athik Hidayatul Ummah
Ami Amala | Erizal Barnawi | Roveneldo | Wahyu Hidayat
Taufikurrahman | Perry Rumengan | Kristina Novi Susanti | Erwin Sianturi
Bangun Suharti | Jeni Wulandari | Ludwig Suparmo | Astadi Pangarso
Yahnu Wiguno Sanyoto | Yusrizal Karana | Ridwan Saifuddin | Syaifuddin Iskandar
Heri Kurniawansyah HS | Andri Marta | Yusdiyanto | Feni Rosalia
Susilo Bambang Yudhoyono | Syafarudin | Neti Yuliana
Zulkarnain Ridwan | HS Tisnanta | Ahmad Irzal Fardiansyah
Soesiladi Esti Widodo | Fritz Akhmad Nuzir | Andrie W Setiawan | I.B. Ilham Malik
Aliet Noorhayati Sutisno | Agung Abadi Kiswandono | Nurhasanah | Citra Persada
Fadhillah Rusmiati | Rika Alfianti | Umar Sholahudin | Jauhari Zailani

Covid19 & Disrupsi

Tatanan Sosial Budaya, Ekonomi, Politik dan Multi

(Catatan Akademisi, Jurnalis, Aktifis dan Diaspora)

Hak cipta pada penulis
Hak penerbitan pada penerbit
Tidak boleh diproduksi sebagian atau seluruhnya dalam bentuk apapun
Tanpa izin tertulis dari pengarang dan/atau penerbit

Kutipan Pasal 72 :

Sanksi pelanggaran Undang-undang Hak Cipta (UU No. 10 Tahun 2012)

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal (49) ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp. 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan atau denda paling banyak Rp. 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah)
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu Ciptaan atau hasil barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)

Covid19 & Disrupsi

Tatanan Sosial Budaya, Ekonomi, Politik dan Multi
(Catatan Akademisi, Jurnalis, Aktifis dan Diaspora)

**Syafarudin, Erna Rochana,
Erizal Barnawi, Bagus Wardianto**
(Editor)



Hermansyah Batin Mangku | Riyanto Priyo Suharjo | Syamsul Bakhri | Yuliana
Rinderiyana | Sunardi | Erna Rochana
Karina Lin | Asril Gunawan | Tantowi Alwi | Christian Heru Cahyo Saputro
Finka Setiana Adiwisastro | Ismi Ramadhoni | Rilda Taneko | Athik Hidayatul Ummah
Ami Amala | Erizal Barnawi | Roveneldo | Wahyu Hidayat
Taufikurrahman | Perry Rumengan | Kristina Novi Susanti | Erwin Sianturi
Bangun Suharti | Jeni Wulandari | Ludwig Suparmo | Astadi Pangarso
Yahnu Wiguno Sanyoto | Yusrizal Karana | Ridwan Saifuddin | Syaifuddin Iskandar
Heri Kurniawansyah HS | Andri Marta | Yusdiyanto | Feni Rosalia
Susilo Bambang Yudhoyono | Syafarudin | Neti Yuliana
Zulkarnain Ridlwan | HS Tisnanta | Ahmad Irzal Fardiansyah
Soesiladi Esti Widodo | Fritz Akhmad Nuzir | Andrie W Setiawan | I.B. Ilham Malik
Aliet Noorhayati Sutisno | Agung Abadi Kiswandono | Nurhasanah | Citra Persada
Fadhillah Rusmiati | Rika Alfianti | Umar Sholahudin | Jauhari Zailani



PUSAKA MEDIA

Perpustakaan Nasional RI:
Katalog Dalam Terbitan (KDT)

COVID19 & DISRUPSI

TATANAN SOSIAL, BUDAYA, EKONOMI, POLITIK, DAN MULTI

Penulis:

Hermansyah Batin Mangku | Riyanto Priyo Suharjo | Syamsul Bakhri | Yuliana
Rinderiyana | Sunardi | Erna Rochana
Karina Lin | Asril Gunawan | Tantowi Alwi | Christian Heru Cahyo Saputro
Finka Setiana Adiwisatra | Ismi Ramadhoni | Rilda Taneko | Athik Hidayatul Ummah
Ami Amala | Erizal Barnawi | Roveneldo | Wahyu Hidayat
Taufikurrahman | Perry Rumengan | Kristina Novi Susanti | Erwin Sianturi
Bangun Suharti | Jeni Wulandari | Ludwig Suparmo | Astadi Pangarso
Yahnu Wiguno Sanyoto | Yusrizal Karana | Ridwan Saifuddin | Syaifuddin Iskandar
Heri Kurniawansyah HS | Andri Marta | Yusdiyanto | Feni Rosalia
Susilo Bambang Yudhoyono | Syafarudin | Neti Yuliana
Zulkarnain Ridlwan | HS Tisnanta | Ahmad Irzal Fardiansyah
Soesiladi Esti Widodo | Fritz Akhmad Nuzir | Andrie W Setiawan | I.B. Ilham Malik
Aliet Noorhayati Sutisno | Agung Abadi Kiswandono | Nurhasanah | Citra Persada
Fadhillah Rusmiati | Rika Alfianti | Umar Sholahudin | Jauhari Zailani

Editor :

Sayafarudin | Erna Rochana | Erizal Barnawi | Bagus Wardianto

Desain Cover & Layout

PusakaMedia Design

xii + 481 hal : 14 x 21 cm

Cetakan November 2020

ISBN: 978-623-6569-62-7

Penerbit

PUSAKA MEDIA

Anggota IKAPI

No. 008/LPU/2020

Penerbitan Bersama Labpolotda

JIP FISIP Universitas Lampung

Alamat

Jl. Endro Suratmin, Pandawa Raya. No. 100

Korpri Jaya Sukarame Bandar Lampung

082282148711

email : cspusakamedia@yahoo.com

Website : www.pusakamedia.com

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

Kata Pengantar

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Alloh Swt Tuhan Yang Maha Esa, berkat Rakhmat-Nya, maka buku ini dapat disusun dan diterbitkan. Buku ini merupakan buku kedua hasil kerja sama Laboratorium Politik Lokal dan Otonomi Daerah (Labpolotda) JIP FISIP Universitas Lampung dengan Penerbit Pusaka Media (Aura Group). Didukung pula oleh Lampung Heritage Society, dan Para Mitra. Sebelumnya, Medio April 2020 telah terbit buku berjudul “Disrupsi Pemerintahan & Politik Era 4.0 (Catatan Akademisi FISIP Universitas Lampung)”.

Buku kedua ini lahir dengan beberapa alasan, pemikiran dan tujuan sederhana. *Pertama*, Pandemi covid-19 dewasa ini, dalam sejarah mirip virus global yang juga pernah melanda nusantara di tahun 1918-1920 yang dikenal dengan virus Spanyol. Jutaan manusia konon meninggal. Tapi bagaimana gambaran peristiwa tersebut terjadi dan berangsur hilang sulit kita temui dalam sebuah buku yang ditulis bersama oleh generasi nusantara 1918-1920. Kita maklum karena zaman itu terbatas dalam tingkat pendidikan bangsa dan teknologi informasi serta nusantara masih dalam era penjajahan asing.

Kedua, Bangsa yang besar dan mampu berdaya saing adalah mereka yang mampu mencatat dinamika sejarah, kembali belajar dari capaian masa lalu. Kita tentu ingin generasi mendatang tidak mengalami kesulitan seperti sekarang. Oleh karena itu generasi yang hidup di 2020 harus mewarisi catatan dan pesan bagaimana menghadapi covid-19 dan dinamikanya di nusantara serta pengalaman mancanegara. *Ketiga*, Kampus Universitas Lampung yang memiliki motto “Berkarya, Bersinergi, dan Berinovasi demi Negeri”, dimana melalui Labpolotda merasa terpanggil untuk bersinergi dan berkarya melalui penyusunan dan penerbitan buku bunga rampai sederhana ini. *Keempat*, tema Covid-19 dan Disrupsi Tatanan Sosial, Budaya, Ekonomi, Politik dan Multi disodorkan karena krisis kesehatan berdampak ke aneka

perubahan atau dinamika sosial, budaya, ekonomi, politik dan multi dimensi. Jadi covid-19 mesti dilihat dari multi perspektif dan tanggungjawab atau kepedulian semua lapisan epistemic community.

Alhamdulillah, sejak pengumuman undangan menulis April dan hingga Agustus 2020, berbagai pihak mulai mengirimkan sinopsis, abstrak, essay full, tapi banyak yang belum lengkap dan minta waktu. Tim Editor juga mengundang khusus beberapa penulis. Mereka yang mengirim naskah mulai dari mahasiswa, guru, dosen, guru besar, jurnalis, aktivis dan diaspora. Tim Editor melonggarkan cara penulis menterjemahkan essay: ada yang disusun ringan, ada yang disusun serius seperti laporan penelitian, laporan pengabdian, makalah, dan puisi-puisi.

Pandemi Covid-19 ini tidak tahu persis kita kapan akan berakhir. Kita, sebagai keluarga, bangsa, dan negara, seperti memasuki taman labirin (maze). Bergerak di dalam taman labirin dengan berbagai kemungkinan bisa terjadi : tersesat, berputar di dalam (zona hijau, zona kuning, zona merah), masuk jebakan (zona hitam), atau berhasil menuju pintu ke luar. Filusuf umumnya berpesan bijak bahwa untuk melalui maze atau labirin persoalan kita mesti memiliki bekal: keyakinan, pengetahuan (catatan kearifan lokal, nasional dan pelajaran global), usaha, sabar, dan doa. Semamparan artikel di dalam buku ini berusaha menyentuh permukaan itu semua.

Terima kasih kepada Rektor Universitas Lampung, Dekan FISIP Unila, Ketua Jurusan Ilmu Pemerintahan, penerbit, tim editor. Terutama terima kasih kepada para penulis, para mitra yang sudah bersusah payah menulis, memberikan catatan, pengamatan analisa, kritik, gagasan, pesan, motivasi, doa dan keyakinan bahwa Covid-19 lambat atau cepat akan berlalu dengan ikhtiar manusia, doa, dan kehendak Tuhan Yang maha Esa. Aamiin.

Semoga buku sederhana ini bermanfaat.

Universitas Lampung, November 2020
Labpolotda JIP FISIP

Ketua
Budi Harjo, S.Sos, MIP

How to Read This Book

Bunga rampai sederhana ini merupakan kumpulan catatan, pemikiran dan kajian multi disiplin. Termasuk catatan kearifan lokal, nasional dan pelajaran global, usaha, renungan sabar, dan doa. Sehampanan artikel di dalam buku ini berusaha memberikan dan menyentuh itu semua. Relasi antarartikel sekilas saling lepas seperti mozaik.

Oleh karena itu, buku ini bisa dibaca serial, bisa juga dibaca paralel, atau random sesuai minat. Tidak perlu terburu-buru untuk menyelesaikan membaca buku ini sekaligus. Sebab setiap bagian artikel buku ini di bagian pertama sampai dengan bagian kelima dinamika tatanan multi, semua memiliki konteks masing-masing, cita rasa dan kesan yang berbeda, layaknya anda meneguk air zam-zam di pinggir taman labirin (maze).

Selamat membaca, senantiasa berdoa. Tetap ikhtiar dengan memperhatikan 3M: menjaga jarak, mencuci tangan, menjaga imunitas, mandi matahari, dan makai masker! Semoga Covid-19 cepat berlalu.

Tim Editor

Daftar Isi

Kata Pengantar	v
How to Read This Book	vii
BAGIAN PERTAMA: DINAMIKA TATANAN SOSIAL	
• Menyambut Corona, Dengan Cinta Jauhari Zailani	2
1. Keren, Cara Orang Indonesia Atasi Covid-19 Hermansyah Batin Mangku	3
2. Menyikapi Tatanan Sosial Bermasyarakat di Tengah Epidemi Covid-19 Riyanto Priyo Suharjo	8
3. New Normal, Disrupsi, dan Transformasi Peradaban di Indonesia Syamsul Bakhri	20
4. Komunitas Adat Merespon Wabah Covid-19 (Mungkinkah Ritual Adat Sebagai Alternatif Memutus Rantai Penyebaran Covid-19 ?) Yuliana	33
5. Pembelajaran Bermakna Bagi Generasi Millennial di Masa Pandemi Covid-19 Rinderiyana	45
6. Covid-19 Dan Tatanan Pendidikan Sekolah Sunardi	60
7. Kelentingan Keluarga Menghadapi Pandemi Covid-19 Erna Rochana	67

BAGIAN KEDUA : DINAMIKA TATANAN BUDAYA

- Karena Corona, Cermat Ibadah
Jauhari Zailani 76
- 1. Jakarta Memang Redzone, Tapi Tidak Segitunya
Juga Kali (Cerita Odapus Kala Pandemi di Rantau
Jakarta)
Karina Lin 78
- 2. Media Sosial, dan Pertunjukan Musik Dalam Praktik
Berkesenian di Masa Pandemi Covid-19 (Sebuah
Kajian Etnomusikologis)
Asril Gunawan 84
- 3. Pandemi Covid-19: Momentum Manusia Bertafakur
Tantowi Alwi 98
- 4. Tranformasi Budaya di Era Pagebluk Pandemi
Covid-19
Christian Heru Cahyo Saputro 112
- 5. Vietnam: Teladan Dalam Meredam Covid-19
Finka Setiana Adiwisastra 121
- 6. Orkestra Pemberantasan Covid-19 di Indonesia
Ismi Ramadhoni 127
- 7. Forget-Me-Not: Sebuah Catatan Masa Karantina di
Perserikatan Kerajaan Britania Raya dan Irlandia
Utara
Rilda Taneko 133
- 8. Merawat Kearifan Lokal Suku Sasak di Tengah
Pandemi
Athik Hidayatul Ummah 141
- 9. Negara Itali dan Covid-19
Ami Amala 152
- 10. Semiotika Dalam Gaya Budaya Komunikasi Wabah
Pandemi Covid-19
Erizal Barnawi & Roveneldo 162
- 11. Gotong Royong Melawan Pandemi Covid-19
Wahyu Hidayat & Taufikurrahman 168

12.	Dampak Pandemi Covid-19 Pada Proses dan Perilaku Berkesenian Perry Rumengan	175
13.	Pengelolaan Sanggar Seni Bale Marojahan Kota Medan, Sumatera Utara: Aktifitas sebelum dan Memasuki Covid-19 Kristina Novi Susanti	186
14.	“New Normal” : Dimensi Percepatan Menuju Peradaban Musik 4.0 Erwin Sianturi	197

BAGIAN KETIGA : DINAMIKA TATANAN EKONOMI

•	Negeriku Adalah Rumahku Jauhari Zailani	204
1.	Geliat Ekonomi Kerakyatan Berbasis Komunitas dan Herbal di Kota Bandar Lampung Era Pandemi Bangun Suharti	205
2.	Covid-19: Dampak <i>Work From Home</i> (WFH) dan Kenormalan Baru di Tempat Kerja Jeni Wulandari	217
3.	Peluang Menghadapi Krisis Ludwig Suparmo	230
4.	Covid-19 dan Disrupsi Dari Sudut Pandang Tatanan Ekonomi (Khususnya Tentang Topik <i>Circular Economy</i>) Astadi Pangarso	239

BAGIAN KEEMPAT : DINAMIKA TATANAN POLITIK

•	Corona Sebagai Sandiwara Jauhari Zailani	246
1.	Tantangan Pengawasan Pilkada 2020 di Era Pandemi Covid-19 Yahnu Wiguno Sanyoto	247
2.	Blunder dan Anomali Kebijakan Presiden Dalam Penanganan Dampak Covid-19 Yusrizal Karana	260

3.	Pandemi “Menggangu” Birokrasi? Ridwan Saifuddin	271
4.	Dinamika Pilihan Kebijakan di Masa Pandemi Covid-19: Pergelutan Isu Ekonomi, Politik, dan Eksternalitas Sosial Syaifuddin Iskandar, Heri Kurniawansyah HS	281
5.	Mengurai Sengkarut Marutnya Kebijakan Pemerintah RI Dalam Pandemi Covid-19 Andri Marta	292
6.	Pembaruan Hukum Undang-Undang Pemilihan Kepala Daerah di Era Pandemi Yusdiyanto	304
7.	Jangan Lupa, Membekali Pemilih Pemula Pilkada di Era Pandemi Covid-19 Feni Rosalia	317
8.	Amerika, are you ok? Susilo Bambang Yudhoyono	323
9.	Model Baru Kepemimpinandan Pengelolaan Nusantara Modal Atasi Bencana, Gangguan dan Sukseskan Pembangunan (Sebuah Gagasan) Syafarudin	335

BAGIAN KELIMA : DINAMIKA TATANAN MULTI

•	Merdeka Dari Corona Jauhari Zailani	344
1.	Kiat Sukses Memasuki Era New Normal: Perbanyak Konsumsi Antioksidan Seputar Kita Neti Yuliana	345
2.	Covid-19 dan Tindakan Negara Hukum Indonesia Zulkarnain Ridwan dan HS Tisnanta	354
3.	Potensi Pelanggaran Persidangan Pidana Selama Wabah Covid-19 di Indonesia Ahmad Irzal Fardiansyah	362
4.	Ketersediaan Buah Yang Sehat dan Higienis di Era New Normal Soesiladi Esti Widodo	375

5.	Adaptasi Kelaziman Baru Untuk Kota Cerdas dan Tangguh Masa Depan Fritz Akhmad Nuzir	386
6.	Masa Depan Persidangan Online Pasca Covid-19 Andrie W Setiawan	392
7.	Masa Depan Kota Pasca Wabah, Akankan Berubah? I.B. Ilham Malik	402
8.	Covid-19 Dalam Hubungannya Dengan Pendidikan Lingkungan Hidup Tinjauan Filsafat Ilmu Pengetahuan Aliet Noorhayati Sutisno	412
9.	Catatan Sebuah Pengabdian “Hidup Sehat Tanpa Covid-19: Produk Pembasmi Covid-19 di Desa Fajar Baru dan Triharjo, Kabupaten Lampung Selatan” Agung Abadi Kiswandono, Nurhasanah	421
10.	Ketika Pariwisata Terguncang dan harus Beradaptasi Menghadapi Pandemi Covid-19 Citra Persada, Fadhillah Rusmiati	431
11.	Rahasia Sukses Turki Hadapi Pandemi Virus Corona Rika Alfianti	445
12.	Covid-19 dan Perppu No. 1 Tahun 2020 Umar Sholahudin	451
	Profil Penulis	457

Ketersediaan Buah yang Sehat dan Higienis di Era *New Normal*

| SOESILADI ESTI WIDODO

Fakta Tentang COVID-19 Terkait Dengan Bahan Pangan

Virus corona baru atau *novel corona virus* (nCoV) adalah jenis virus corona baru yang menimbulkan penyakit yang kita kenal sebagai Covid-19. Sebelumnya, penyakitnya ini dikenal sebagai virus corona baru 2019 atau 2019-nCoV (Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19, 2020).

Harus kita ketahui bahwa hingga informasi saat ini, tidak ada bukti bahwa manusia dapat tertular virus Covid-19 dari pangan dan kemasan pangan. Mengapa? Pertama, karena Covid-19 adalah penyakit virus yang menyerang sistem saluran pernapasan dan transmisi utamanya adalah melalui kontak orang-ke-orang atau melalui kontak langsung dengan percikan lendir yang dihadirkan dari batuk atau bersin orang yang terinfeksi. Kedua, virus Covid-19 tidak dapat berkembang-biak di bahan pangan, dan hanya berkembang-biak di jaringan hewan atau manusia. Namun, hewan penular Covid-19 belum bisa dipastikan hingga saat ini (Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19, 2020). Ketiga, virus Covid-19 dapat masuk ke dalam rantai perdagangan —jika dan hanya jika— orang yang terinfeksi virus masuk ke dalam rantai perdagangan atau produk yang terinfeksi dibawa masuk ke dalam rantai perdagangan dan menulari produk-produk lainnya (FAO, 2020).

Penting untuk kita ketahui bahwa lama periode ketahanan virus Covid-19 di permukaan benda padat sangatlah beragam, berkisar dari 2 jam hingga 9 hari. Virus Covid-19 dilaporkan mampu bertahan hingga 4 jam di permukaan tembaga, hingga 24 jam di permukaan karton, dan 3 hari di permukaan *stainless steel*

dan plastik. Namun demikian, perlu disadari bahwa data-data tersebut adalah berdasarkan hasil riset di dalam laboratorium yang bisa saja berbeda hasilnya dalam kondisi di lapangan. Perlu juga kita ketahui bahwa belum ada bukti virus Covid-19 dapat menulari kita melalui air minum, baik air minum dalam kemasan, maupun pasokan air minum. Proses filterisasi dan desinfeksi air yang umum dilakukan tampaknya sudah mampu mencegahnya (FAO, 2020).

Memperhatikan fakta-fakta tersebut di atas, industri pangan beserta rantai pemasarannya, dari grosir, *mall*/pasar hingga lapak-lapak di pinggir jalan, harus menerapkan Sistem Manajemen Keamanan Pangan [*Food Safety Management Systems (FSMS)*] yang didasarkan pada prinsip-prinsip *Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP)*. Penerapan FSMS yang didasarkan pada prinsip HACCP diharapkan dapat mencegah atau paling tidak meminimalisir segala resiko yang mengancam bahan pangan dan mencegah kontaminasi bahan pangan. Mengapa demikian? Karena kemungkinan bisa saja seseorang yang awalnya sehat lalu menyentuh benda atau objek yang terkontaminasi atau bahkan menyentuh tangan seseorang yang terinfeksi, lalu mengelap muka sehingga menyentuh mulut, hidung, atau mata. Proses yang serupa tentunya bisa mengenai bahan pangan (FAO, 2020).

Jika seseorang yang terinfeksi virus Covid-19 terlibat di rantai manajemen pangan, maka ia bisa menularkan virus ke bahan pangan yang ia tangani atau mentransmisi virus ke permukaan benda-benda di rantai manajemen pangan yang selanjutnya akan menginfeksi bahan pangan. Oleh karena itu, penerapan protokol kesehatan terkait virus Covid-19 harus diterapkan dengan ketat di seluruh rantai produksi bahan pangan, baik para pekerja di lapangan, instalasi produksi, *transport/delivery*, maupun *mall*/pasar hingga lapak-lapak di pinggir jalan.

Penanganan Prapanen Buah di Era New Normal

Teknologi pra- dan pasca-panen dapat mempengaruhi mutu buah, baik fisik maupun kimia buah. Kondisi fisik buah, seperti bobot, ukuran, bentuk, tekstur buah, dan kimia buah, seperti kemanisan/kemasaman, kandungan pati, lemak, dan gizi

buah akan sangat terpengaruh oleh kegiatan pra- dan pascapanen.

Teknologi prapanen yang dapat mempengaruhi mutu buah mencakup seluruh kegiatan produksi/budidaya, baik bibit tanaman, budidaya, misalnya hara mineral dan zat pengatur pertumbuhan, umur panen, irigasi, manipulasi kanopi, maupun rotasi tanaman. Mutu tinggi yang dicapai dengan mengoptimalkan faktor prapanen (budidaya) harus dipertahankan.

Oleh karena itu, tujuan pengelolaan faktor prapanen adalah untuk mengoptimalkan dampaknya terhadap mutu buah pascapanen.

Secara umum faktor penentu pertama produk panen adalah pemilihan bibit unggul. Bibit-bibit dengan genotipa unggul, baik dalam produksi maupun mutu gizi, perlu diseleksi dengan baik, baik secara alamiah (varietas) maupun dengan campur tangan manusia (kultivar). Penggunaan bibit unggul merupakan langkah awal yang sangat penting untuk mendapatkan produk yang bermutu. Bibit tanaman bisa berasal dari bahan generatif (biji) atau vegetatif (cangkok, stek, rundukan, sambung tunas/okulasi, atau sambung pucuk/ *grafting*).

Di dalam hal budidaya, faktor yang perlu diperhatikan adalah hara mineral dan zat pengatur pertumbuhan. Status hara di dalam tanah baik jumlah maupun ketersediaannya bagi tanaman merupakan faktor penting penentu mutu pascapanen produk hortikultura, terutama buah. Defisiensi atau ketidakseimbangan hara akan menyebabkan gangguan yang membatasi daya simpan buah. Di antara unsur hara di dalam tanah, nitrogen adalah unsur hara terpenting yang memengaruhi pascapanen buah. Tanggapan tanaman terhadap unsur hara nitrogen juga sangat dramatik. Nitrogen berlebihan yang diaplikasikan saat tanaman memasuki fase generatif tidak meningkatkan ukuran buah, dan produksi, namun justru menunda kematangan buah. Dilain pihak, defisiensi nitrogen akan membuat buah cenderung mengecil, dan menurunkan mutu pascapanen. Hal ini bisa dipahami karena nitrogen merupakan komponen dari berbagai senyawa organik, termasuk asam amino, protein, dan asam nukleat. Secara umum, kandungan nitrogen di daun yang berlebihan mengindikasikan berlebihannya kandungan

nitrogen di dalam tanah, dan akan menyebabkan tertundanya kematangan serta menurunkan mutu pascapanen.

Unsur hara lainnya adalah kalsium. Kalsium (Ca) adalah unsur hara yang terlibat dalam sejumlah proses biokimia dan fisiologis di dalam tanaman. Unsur hara Ca adalah unsur yang paling menentukan mutu buah. Ca berguna untuk mengurangi gangguan metabolik, menjaga kekerasan buah, dan mengurangi pembusukan. Kandungan Ca yang tinggi pada buah berguna untuk mengurangi serangan penyakit dan gangguan fisiologis lainnya. Misalnya, mengingat Ca berperan di dalam penyusunan dinding antarsel di dalam jaringan, maka kekurangan Ca selalu diidentikkan dengan pecah kulit atau lemahnya jaringan sehingga mempermudah serangan penyakit, baik bakteri maupun cendawan.

Kerusakan fisiologis karena suhu tinggi (*sunburn*) dengan kerusakan yang disebut pecah buah (*splitting/ cracking*) dan *bitterpit*, *cork-spot* pada buah pir, *water-core* dan *bitter-pit* pada apel, atau kulit pecah pada buah pisang juga dikaitkan dengan kerusakan fisiologis akibat defisiensi unsur hara Ca (Schrader et al., 2003). Selain itu, beberapa kasus kekurangan Ca dikaitkan juga dengan penyakit sayuran, seperti *blossom-end-rot* (BER) pada tomat dan cabe, luka bakar pada *letucce*, *internal brown spot* (IBS) pada kentang, yang juga merangsang serangan penyakit, seperti bakteri busuk lunak pada umbi kentang, *Sclerotium rolfsii* pada wortel, dan cendawan abu-abu (*Botrytis cinerea*) pada buah timun. Walaupun efeknya tidak terlalu dramatis dibandingkan hara N dan Ca, unsur hara lain, seperti K dan Mg, juga bisa memengaruhi mutu. Kekurangan unsur kalium (K) akan mengganggu perkembangan warna buah dan sayur, serta menurunkan tingkat kemanisan jus pada buah. Sebaliknya, kandungan yang tinggi unsur hara magnesium (Mg) di dalam tanah akan meningkatkan gangguan warna buah dan sayur. Pada intinya, mengingat pentingnya peranan unsur hara di dalam tanah terhadap mutu buah, pemberian nutrisi melalui irigasi, pemupukan, dan pupuk daun diharapkan dapat memperbaiki keseimbangan unsur hara di dalam tanah dan mutu pascapanen.

Aplikasi zat pengatur tumbuh (ZPT) untuk meningkatkan mutu buah sudah diketahui umum. Namun demikian, karena konsentrasi efektifnya sangat rendah, pelaksanaannya sangat sulit

di lapangan dan kadang tidak konsisten. Misalnya, Widodo (2004) telah mencoba aplikasi ZPT GA₃ untuk memicu buah duku tanpa biji. Hasilnya menunjukkan bahwa aplikasi kombinasi 270 ppm GA₃ + 300 ppm IAA terhadap bunga duku pada umur 7 hari setelah antesis (HSA ; stadium kuning) mampu memicu 60% buah duku tanpa biji. Perlakuan yang sama tidak efektif jika diterapkan pada bunga stadium hijau (Widodo, 2005).

Faktor prapanen berikutnya yang dapat mempengaruhi mutu buah yang didapat, dan juga mutu pascapanennya adalah umur panen. Salak 'Enrekang' bermutu baik diperoleh pada umur panen 196 hari setelah penyerbukan (HSP) (Cicu *et al.*, 1995), sedangkan, salak 'Pondoh' bermutu baik diperoleh pada umur panen 5 bulan setelah penyerbukan (BSP), dan tahan simpan 10-15 hari (Suhardjo *et al.*, 1995). Pada umumnya, buah yang dipanen pada stadium matang hijau lebih tahan terhadap *internal bruising* (memar dalam) daripada buah stadium mulai masak (*ripe*).

Faktor prapanen berikutnya adalah air. Air penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Buah peach yang tumbuh pada kondisi kurang air dengan 50% ET berukuran kecil-kecil, tetapi tinggi kandungan padatan terlarut atau tingkat kemanisannya. Di dalam budidaya nanas, jumlah air irigasi memengaruhi mutu fisik dan kimia buah (Yomo *et al.*, 2004; Yomo dan Widodo, 2005). Walaupun untuk mendapatkan bobot buah nanas utuh yang tinggi diperlukan irigasi 100% kapasitas lapang, namun jumlah pemberian air irigasi hingga 50% kapasitas lapangnya sudah cukup untuk mendapatkan nanas dengan bobot dan kandungan sukrosa buah tinggi (Yomo dan Widodo, 2005). Sebaliknya, mutu buah nanas, seperti kandungan serat buah, vitamin C, °Brix, asam organik, dan tingkat kemanisan, tidak dipengaruhi oleh irigasi (Yomo *et al.*, 2004).

Berkurangnya kandungan air tanah akan menyebabkan penurunan volume buah yang biasanya dibarengi dengan peningkatan tingkat kemanisan karena meningkatnya kandungan padatan terlarut. Defisit air juga dapat meningkatkan kejadian pecah buah, dan persentase pecah buah akan semakin meningkat jika dibarengi dengan kekurangan unsur Ca. Sebaliknya, irigasi berlebihan dapat menurunkan kandungan padatan terlarut, dan dalam kondisi udara panas dan lembap dapat meningkatkan serangan penyakit busuk buah.

Kandungan air tanah yang berfluktuasi ekstrim pada umumnya juga tidak diinginkan, bahkan beberapa tanaman buah berespon sangat sensitif pada kondisi ini.

Tanaman manggis adalah salah satu contohnya. Penurunan mutu buah manggis karena munculnya getah kuning sudah lama diketahui yang diduga disebabkan oleh tiga faktor, yaitu (1) pecahnya kulit buah akibat panen dan tindakan pascapanen yang ceroboh, (2) serangan hama buah, khususnya saat buah masih muda, dan (3) pecahnya sel di dalam jaringan kulit buah akibat fluktuasi kandungan air tanah yang ekstrem. Namun demikian, Widodo *et al.* (2019) melaporkan bahwa serangan hama tampaknya tidak menjadi sebab utama munculnya penyakit getah kuning. Untuk sebab yang ke-tiga, pertanaman manggis mensyaratkan tindakan irigasi yang teratur dan termonitor dengan baik, khususnya pada saat musim kemarau.

Faktor prapanen berikutnya adalah manipulasi kanopi tanaman. Konsep memanipulasi kanopi tanaman adalah menyeimbangkan pasokan hasil fotosintat dari organ yang berfotosintesis (daun) sebagai *source* ke organ penampung hasil fotosintat (organ generatif, baik bunga maupun buah, dan umbi) sebagai *sink*. Terlampaui banyak buah di pohon akan mengurangi ukuran buah dan kandungan padatan terlarut (tingkat kemanisan), sehingga pemangkasan buah akan meningkatkan ukuran buah. Manipulasi kanopi juga bisa dilakukan dengan pemangkasan dan pengaturan cabang (dikenal sebagai pemangkasan bentuk) untuk memastikan masuknya cahaya matahari hingga ke bagian dalam kanopi (Widodo *et al.*, 2001).

Rotasi tanaman sebagai faktor prapanen terakhir adalah sangat penting. Penanaman tanaman yang sama di dalam jangka panjang akan menimbulkan dampak yang kurang baik, baik dalam produksi maupun mutu produk.

Dari sisi lahan, dampak ini akan semakin terasa bila tanamannya berakar serabut/dangkal, lapisan olah tanah (*solum*) pun dangkal. Dari sisi biologis, penanaman tanaman yang sama di dalam jangka panjang juga akan memunculkan serangan hama dan penyakit (*pest and disease outbreak*). Rotasi tanaman akan mampu memutus rantai *pest and disease outbreak* ini. Oleh karena itu, dalam jangka pendek penting untuk dilakukan sanitasi kebun. Dari sisi ekonomi, cara budidaya semacam ini akan rentan

terhadap gejolak ekonomi jika harga komoditas tersebut sedang turun, dan membuat petani menjadi sulit untuk berkelit dari kesulitan ekonomi. Ujung-ujungnya, akan terjadi kehilangan pascapanen baik dalam bentuk penurunan produksi maupun mutu. Hal ini bisa diatasi dengan rotasi tanam dan tanam-berganda (*multiple cropping*).

Penanganan Pascapanen Buah di Era New Normal

Pada tataran definisi akademik, pascapanen buah didefinisikan sebagai seluruh rangkaian kegiatan setelah buah dipanen hingga buah sampai ke tangan konsumen. Namun demikian, pada tataran di lapangan, definisi pascapanen harus diperlebar "... hingga buah dikonsumsi konsumen". Mengapa demikian? karena tidak jarang konsumen membeli buah tetapi tidak langsung dikonsumsi, atau ada sebagian yang belum dikonsumsi, sehingga memerlukan penanganan pascapanen.

Terkait dengan pandemi Covid-19 di *New Normal* saat ini maka penerapan Sistem Manajemen Keamanan Pangan [*Food Safety Management Systems (FSMS)*] yang didasarkan pada prinsip-prinsip *Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP)* dan protokol kesehatan terkait virus Covid-19 harus diterapkan dengan ketat di seluruh rantai produksi bahan pangan, baik para pekerja di lapangan, instalasi produksi, *transport/delivery*, maupun *mall/pasar* hingga lapak-lapak di pinggir jalan. Terkait dengan personil yang terlibat selama pascapanen, untuk mengurangi tingkat kerusakan produk, individu yang terlibat di dalam penanganan pascapanen harus memiliki tiga hal, yaitu (1) paham terhadap faktor biologis dan (2) paham lingkungan yang memengaruhi kerusakan, serta (3) digunakannya teknologi pascapanen yang mampu memperlambat senesen dan mempertahankan mutu pada tingkatan yang terbaik.

Total minimal ada delapan faktor biologis yang terlibat di dalam kerusakan produk hortikultura secara umum, yaitu (1) respirasi, (2) transpirasi atau kehilangan air, (3) produksi etilen (C_2H_4), (4) perubahan kandungan zat di dalam produk, (5) pertumbuhan dan perkembangan, (6) kerusakan fisiologis, (7) kerusakan fisik, dan (8) kerusakan patologis. Kedelapan faktor tersebut sering tidak bekerja sendiri, tetapi bisa saling terkait hingga menyebabkan kerusakan yang semakin parah. Dari

kedelapan faktor tersebut, tiga faktor pertama memegang peran utama dan sering menjadi pemicu kerusakan produk hortikultura secara umum (Widodo, 2012).

Dua hal penting saat membahas respirasi adalah laju dan pola respirasi. Karena pada umumnya karbohidrat menjadi cadangan utama substrat respirasi, semakin tinggi laju respirasi, semakin cepat pula penurunan jumlah cadangan karbohidrat. Semakin cepat penurunan jumlah cadangan karbohidrat, semakin cepat pula proses kerusakan jaringan (senesen).

Artinya, semakin cepat laju respirasi, semakin pendek masa simpan produk. Oleh karena itu, untuk memperpanjang masa simpan produk, laju respirasi harus diturunkan.

Singkatnya, untuk menurunkan laju respirasi, ada dua hal yang harus dilakukan, yaitu mengemas produk dan menyimpannya di dalam suhu dingin. Kemasan akan mengubah kondisi lingkungan udara di sekitar produk, yang awalnya mengandung O₂ tinggi (20,9%) dan CO₂ rendah 0,034% menjadi sebaliknya, yaitu O₂ sangat rendah dan CO₂ tinggi. Kondisi kemasan seperti itulah yang dikenal sebagai *modified atmosphere packaging*. Perlakuan suhu dingin akan memperlambat laju respirasi karena laju enzim yang terlibat di respirasi akan melambat. Melambatnya laju respirasi juga akan memperlambat laju produksi etilen. Karena etilen terlibat dalam pemasakan dan kerusakan produk, melambatnya laju produksi etilen akan menurunkan resiko produk terpapar etilen. Ditambah dengan perlakuan lainnya yang bertujuan khusus untuk menyerap etilen yang berada di sekitar produk (Widodo, 2012), maka masa simpan produk akan menjadi semakin lama. Singkatnya, kemasan (Gambar 1) bukan hanya akan memperpanjang masa simpan dan mempertahankan mutu produk pada tingkatan terbaiknya, di masa pandemi Covid-19 saat ini, produk akan terhindar dari kontak fisik langsung dengan objek-objek yang beresiko mengontaminasikannya sehingga produk tetap sehat dan higienis hingga dikonsumsi.





Gambar 1. Berbagai kemasan yang dapat diterapkan di pascapanen buah

Peran Pemerintah, Swasta, dan Perguruan Tinggi di Era *New Normal*

Dua peran utama Pemerintah, baik Pusat maupun Daerah, pada masa *new normal* ini adalah penyediaan dana riset dan terciptanya kebijakan/program yang mendorong kepada ketersediaan produk hortikultura pada umumnya, dan buah pada khususnya, bagi masyarakat dan teknologi pascapanennya. Produk hortikultura yang tersedia bagi masyarakat, baik jumlah, mutu, maupun harga yang terjangkau menjadi sangat penting mengingat konsumsi produk hortikultura yang rutin dan dalam jumlah yang mencukupi (400 g dalam campuran diet sayur dan buah per orang, yang di dalam diet tersebut, porsi konsumsi buah harian rerata adalah sekitar 170 g per orang) (World Health Organization, 1990) akan meningkatkan imunitas tubuh seseorang terhadap virus. Peran swasta adalah membantu Pemerintah dan membangun *link-and-match* dengan Perguruan Tinggi di dalam ketersediaan produk dan teknologi pascapanen yang tepat dan higienis bagi masyarakat.

Ketersediaan produk dan teknologi pascapanen yang tepat dan higienis akan sulit terealisasikan tanpa dukungan ilmu di dalam kurikulum akademik yang baik. Di sinilah Perguruan Tinggi dapat mengambil perannya. Sayangnya, Keputusan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 257/M/KPT/2017 Tentang Nama Program Studi Pada Perguruan Tinggi akan mempersulit berkembangnya ilmu hortikultura beserta Program Studinya (PS) mengingat PS Hortikultura tidak ada di daftar nomenklatur PS di pendidikan Strata S-1. Oleh karena itu, sudah saatnya Kepmenristekdikti Nomor 257/M/KPT/2017 direvisi untuk memasukkan PS Hortikultura sehingga ilmu hortikultura akan mudah untuk ditumbuh-kembangkan. Kenyataannya, dibandingkan dengan ilmu Agronomi

(dengan tanaman pangan, bahan bakar, serat, dan pakan ternak), ilmu hortikultura (dengan tanaman buah, sayur, hias, tanaman penyegar dan biofarmaka, serta taman/lansekap) sangat mudah untuk menumbuh-kembangkan jiwa dan semangat *enterpreneurship*, khususnya di kalangan para pemuda milenial. Lingkungan yang didorong oleh kebijakan dan ilmu yang memungkinkan jiwa dan semangat *enterpreneurship* untuk tumbuh dan berkembang akan mudah menumbuh-kembangkan roda ekonomi dengan munculnya *start-up-start-up* di bidang hortikultura dan pendukungnya. Akhirnya, penting untuk disampaikan ke Pemerintah agar: (1) meningkatkan produktivitas dan mutu produk hortikultura; dengan meningkatkan fungsi kelembagaan (GO and NGO) di daerah; (2) memperlancar distribusi produk hortikultura, dengan mempermudah akses transportasi hingga pedesaan; (3) mengendalikan ketersediaan dan harga produk hortikultura import; (4) membuka kembali PS Hortikultura Srata S-1 di Perguruan Tinggi; dan (5) menumbuh-kembangkan jiwa dan semangat *enterpreneurship* di kalangan para pemuda, misalnya dengan program pelatihan untuk menciptakan Pemuda Pendamping Petani Hortikultura dan *start-up* di bidang pertanian/hortikultura.

Pustaka

- Cicu, W. Dewayani, dan L. Hutagalung. 1995. Pengaruh saat petik terhadap mutu buah salak 'Enrekang'. *J. Hort.* 5(4): 67-70.
- FAO. 2020. Covid-19 and Food Safety: Guidance for Food Businesses. FAO. WHO. 7 April 2020. 6pp.
- Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19, 2020. <https://covid19.go.id/tanya-jawab?page=4>. 12 Agustus 2020.
- Schrader, L., J. Sun, D. Felicetti, J. H. Seo, L. Jedlow, and J. Zhang. 2003. Stress-induced disorders: Effects on apple fruit quality. Washington Tree Fruit Postharvest Conference. December 2nd and 3rd, 2003, Wenatchee, WA. USA.
- Suhardjo, R. D. Wijadi, dan K. A. Manan. 1995. Pengaruh umur panen terhadap perubahan mutu buah salak 'Pondoh' selama penyimpanan suhu ruang. *J. Hort.* 7(1): 1-10.
- Widodo, S. E. 2004. Induksi buah duku tanpa biji dan bermutu tinggi dengan aplikasi hormon GA₃ dan IAA. *Jurnal Sains dan Teknologi Lampung* 1(1): 27-35.

- Widodo, S. E. 2005. Aplikasi GA3 dan IAA pada bunga stadium hijau terhadap kualitas buah duku. Hlm. 89-95 Dalam: Menuju Produk Hortikultura Indonesia Berkualitas. Darda Efendi, Sobir, dan Anas D. Susila (Eds.). Perhimpunan Hortikultura Indonesia, Dirjen. Bina Produksi Hortikultura, dan IPB. Jakarta.
- Widodo, S. E. 2012. Memahami Panen dan Pascapanen Buah: It's A Long, Never Ending Journey. Lembaga Penelitian, Universitas Lampung. 145 hlm.
- Widodo, S. E., A. Susilawaty, Rugayah, dan Zulferiyenni. 2001. Perangsangan pertumbuhan vegetatif bibit tanaman kemuning [*Murraya paniculata* (L.) Jack.] melalui pemangkasan bunga dan triokontanol. Prosiding Seminar Nasional: Pengelolaan Sumberdaya Alam untuk Mencapai Produktivitas Optimum Berkelanjutan. Universitas Lampung, Bandar Lampung. Hlm. 455-458.
- Widodo, S. E., M. Kamal, Zulferiyenni, D. Chandra, and D. W. Kusuma. 2019. Flower baggings in affecting mangosteen fruit qualities at harvest and during storage. The 5th International Conference on Science, Technology, and Interdisciplinary Research September 23 - 25, 2019, Emersia Hotel, Bandar Lampung, Indonesia. 6pp.
- World Health Organization. 1990. Diet, Nutrition and the Prevention of Cronic Diseases: Report of WHO Study Group. WHO Technical Series Report 797. World Health Organization, Geneva.
- Yomo, S. A. dan S. E. Widodo. 2005. Kajian jumlah pemberian air melalui irigasi curah "self-travelling" terhadap komponen kualitas buah nanas untuk industri pengalengan nanas. Hlm. 71-78 Dalam: Menuju Produk Hortikultura Indonesia Berkualitas. Darda Efendi, Sobir, dan Anas D. Susila (Eds.). Perhimpunan Hortikultura Indonesia, Dirjen. Bina Produksi Hortikultura, dan IPB. Jakarta.
- Yomo, S. A., S. E. Widodo, Warsono, dan Tamrin. 2004. Kajian jumlah pemberian air melalui irigasi curah (*sprinkler irrigation*) "self-travelling" terhadap kualitas fisik dan kimia buah nanas. *J. Penel. Pertanian Terapan* 4(3): 263-270.