

FUTURE FOOD TRENDS

Urgensi Pangan Masa Depan



Penulis: M. Aldi Novri Kurnia Abidin

Future Food Trends: Urgensi Pangan Masa Depan

Penulis

M. Aldi Novri Kurnia Abidin

Editor

M. Aldi Novri Kurnia Abidin

Desain Grafis

M. Aldi Novri Kurnia Abidin

Diterbitkan oleh **Forbil Institute**

Hak Cipta dilindungi Undang-undang.

Dilarang memperbanyak atau mengutip sebagian atau seluruh isi buku tanpa izin tertulis dari Forbil Institute

Cetakan Pertama

Dicetak di Yogyakarta, Indonesia

ISBN 978-623-93275-9-0

Forbil Institute

Jl. Sunan Giri RT 01/RW 25 Tambakan, Sinduharjo, Ngaglik, Sleman, DI Yogyakarta 55581

Telp: **+62 81578011199**

Email: secretariat@forbil.org

Kata Pengantar

Pertambahan jumlah penduduk di masa depan adalah hal yang tidak bisa dihindarkan. Jika pertanian tidak berbenah maka krisis pangan akan menjadi ancaman serius untuk anak cucu kita nanti. Sebagai negara dengan potensi agraris dan jumlah penduduk usia produktif yang besar, Indonesia harus ikut andil menjadi solusi atas permasalahan krisis pangan ini.

Forbil Institute sebagai lembaga penelitian yang aktif mengkaji tantangan dan rekomendasi kebijakan publik dan industri strategis nasional terus berkontribusi dalam kajian yang mendukung ketahanan pangan Indonesia. Salah satu bentuk kontribusi Forbil Institute adalah menerbitkan seri kajian mengenai inovasi pangan Indonesia.

Buku yang berjudul "Future Food Trends: Urgensi Pangan Masa Depan" adalah hasil dari kajian yang dilakukan oleh Forbil Institute. Buku ini membahas apa saja tren pangan masa depan dari segi komoditas, proses dari hulu hingga hilir sampai tren pemasaran produk pangan di masa depan serta inovasi apa yang sudah dilakukan oleh beberapa negara lain.

Buku ini diharapkan mampu menjadi bahan pertimbangan bagi pemangku kebijakan, sektor bisnis, dan masyarakat Indonesia untuk mengembangkan komoditas pangan sesuai dengan permintaan masa depan. Pada akhirnya Indonesia tidak hanya mampu menjaga ketahanan pangan nasional, tapi juga menjadi lumbung pangan internasional.

Dr. Nanang Pamuji Mugasejati
Direktur Forbil Institute

Outline

1. Urgensi Pangan Masa Depan
2. Future Food Trend
3. Apa yang sudah dilakukan oleh masyarakat dunia

Jumlah penduduk dunia mengalami peningkatan



2015 = 7.3 milyar jiwa

2050 = 10 milyar jiwa



Kita membutuhkan **56%** lebih banyak makanan dari yang telah ada saat ini.

Padahal, kita telah menggunakan lebih dari **50%** lahan untuk pertanian.





Jika tingkat efisiensi produksi saat ini tetap konstan hingga tahun 2050, maka memberi makan planet ini berarti menebangi sebagian besar hutan dunia yang tersisa, memusnahkan ribuan spesies lagi, dan melepaskan cukup emisi gas rumah kaca hingga yang akan meningkatkan suhu $1,5^{\circ}\text{C}$ sampai 2°C melebihi dari target pemanasan dunia berdasarkan Perjanjian Paris - bahkan jika emisi dari semua aktivitas manusia lainnya sepenuhnya dihilangkan.

Sumber: World Reseach Institute

Kita membutuhkan FUTURE FOODS



FUTURE FOOD TREND



KOMODITAS



PROSES



MARKETING



KOMODITAS

Komoditas “future food” merupakan komoditas dengan karakteristik *high nutrient, gluten free, high protein, less sugar, non-gmo, organic, tasteful, dan diversified*

Sumber: Barilla Center for Food & Nutrition, *Eating in 2030: Trend and Perspectives*; Knorr and WWF, *Future 50 Foods*.



Knorr & WWF

Berkolaborasi dengan Dr. Adam Drewnowski, Direktur dari The Center for Public Health Nutrition, University of Washington, Knorr dan WWF menetapkan 50 jenis future food yang didasarkan pada beberapa kriteria:

1. Nilai nutrisi
2. Dampak terhadap lingkungan
3. Rasa
4. Kemudahan untuk diakses
5. Kemudahan untuk diterima konsumen
6. Kemudahan untuk dibeli oleh konsumen

50 jenis pangan tersebut dikelompokkan menjadi 11 kategori:



Algae



Fruit and
Vegetables



Root
Vegetables



Beans



Leaf and
Greens



Sprouts



Cacti



Mushrooms



Tubers



Cereal
and Grains



Nuts
and Seeds

Komoditas yang Memiliki potensi di Indonesia

Kelompok	Komoditas	Keterangan
Beans and Pulses	Bambara Groundnuts	Bisa dibudidayakan di Indonesia dengan teknologi
Beans and Pulses	Cowpeas (Kacang Tunggak)	Sudah dibudidayakan di Indonesia (idle capacity)
Beans and Pulses	Mung Beans (Kacang hijau)	Sudah dibudidayakan di Indonesia (idle capacity)
Beans and Pulses	Soy Beans (Kedelai)	Sudah dibudidayakan di Indonesia, bisa upscaling dengan teknologi
Cacti	Nopales	Sudah dibudidayakan di Indonesia
Fruit and Vegetables	Pumpkin Flowers	Bisa dibudidayakan di Indonesia (Idle Capacity)
Fruit and Vegetables	Okra (Bendi)	Sudah dibudidayakan di Indonesia (Idle Capacity)
Leaf & Greens	Beet Greens (Bit Merah)	Sudah dibudidayakan di Indonesia (Idle Capacity)
Leaf & Greens	Kale	Sudah dibudidayakan di Indonesia (Idle Capacity)
Leaf & Greens	Moringa (daun kelor)	Sudah dibudidayakan di Indonesia (Idle capacity)

Komoditas yang Memiliki potensi di Indonesia

Kelompok	Komoditas	Keterangan
Leaf & Greens	Pak-Choi	Sudah dibudidayakan di Indonesia
Leaf & Greens	Pumpkin Leaves	Sudah dibudidayakan di Indonesia bisa scale up dengan teknologi
Leaf & Greens	Red Cabbage	Sudah dibudidayakan di Indonesia (idle capacity)
Leaf & Greens	Bayam	Sudah dibudidayakan di Indonesia, bisa upscaling dengan teknologi
Leaf & Greens	Watercress (selada air)	Sudah dibudidayakan di Indonesia, bisa upscaling dengan teknologi
Nuts & seeds	Sesame seeds (Biji Wijen)	Bisa dibudidayakan di Indonesia (Idle Capacity)
Roots & Vegetables	Parsley Root	Sudah dibudidayakan di Indonesia (Idle Capacity)
Roots & Vegetables	Winter Radish (Lobak Putih)	Bisa dibudidayakan di Indonesia
Sprouts	Alfalfa	Sudah dibudidayakan di Indonesia (Idle Capacity)
Leaf & Greens	Moringa (daun kelor)	Sudah dibudidayakan di Indonesia (Idle capacity)

Contoh Komoditas Future Foods di Indonesia

Makanan pokok

Sorgum, Padi Gogo, Ubi Cilembu, Jagung, Kentang

Sayur-sayuran

Kale, Daun Kelor, Kol Merah, Pare, Selada, Tomat

Buah-buahan

Bengkoang, Pisang, Apel

Protein hewani

Bebek, Lobster, Ayam, Lele

Protein nabati

Jamur, Kedelai, Kacang Tanah.

Bumbu-bumbuan

Rosemary, Cabai, Bawang Merah, Bawang Putih





PROSES

Future food dalam prosesnya sejak awal hingga akhir melibatkan inovasi, berupa inovasi teknologi (digital) dan atau rekayas sosial. Tujuan inovasi tersebut adalah menggunakan *idle capacity* terutama untuk mengoptialkan lahan sempit di perkotaan (urban farming) dan lahan tidur di pedesaan, meminimalkan kerusakan lingkungan, serta memiliki masa panen yang relatif lebih pendek.





Marketing

Marketing terbagi menjadi dua, yaitu:

Kondisi konsumen di masa depan



Cara pemasaran di masa depan



Kondisi Konsumen di Masa Depan



- **Pemanfaatan asisten AI**

Konsumen di masa depan akan menggunakan asisten AI untuk memberikan pertimbangan terkait makanan apa yang baik dan yang tidak

- **Transparansi dan keberlangsungan lingkungan hidup**

Konsumen di masa depan akan lebih memilih makanan yang diproduksi oleh perusahaan yang bertekad untuk melindungi lingkungan

- **Makanan sehat**

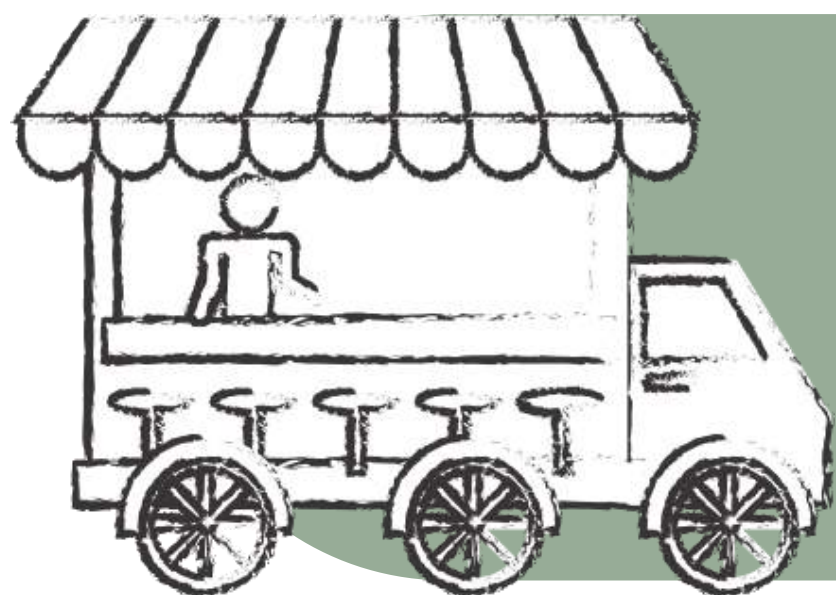
Di masa depan jumlah konsumen yang akan memilih makanan berdasarkan kualitas nutrisinya akan semakin meningkat tapi juga dengan harga yang terjangkau.

- **Pengurangan *Food Waste***

Konsumen akan memilih makanan yang bisa disimpan dalam jangka waktu lama atau mengolah kembali makanan sehingga tidak ada makanan yang terbuang

- **Pemahaman atas makanan**

Konsumen akan semakin kritis terkait dari mana makanannya berasal dan bagaimana dampaknya terhadap tubuh dan lain sebagainya



Kondisi Pasar di Masa Depan

- **Langsung ke konsumen**

Di masa depan akan semakin banyak penjualan dari produsen langsung ke konsumen tanpa melalui penjual

- **Tempat penjualan yang menyediakan semua**

Tempat yang menjual "segalanya" akan menjamur di masa depan

- **Transaksi 24 jam**


Masyarakat urban dengan kesibukannya tidak akan mengalokasikan waktu khusus untuk belanja, sehingga pelayanan belanja online dan jasa pengiriman door to door akan sangat diminati

- **Peningkatan permintaan bahan organik**

Konsumen di masa depan akan lebih sering berkunjung ke tempat atau marketplace yang terkenal dengan bahan makanan organiknya

- **Inovasi yang terus menerus**

Future food mengharuskan inovasi yang tidak pernah berhenti mulai sejak proses produksi hingga pemasaran produk.

An aerial photograph of a vast agricultural field, likely a cornfield, showing distinct rows of crops. A tractor is visible on the left side, and a combine harvester is on the right side, both engaged in farming activities. The text is overlaid on the central part of the image.

Apa yang sudah
dilakukan oleh
masyarakat dunia?

BELANDA

- Luas wilayah: 41.543 Km²
- Ekspor agrikultur tahun 2017: \$111 miliar



AMERIKA

- Luas wilayah: 9.834.000 km²
- Ekspor agrikultur tahun 2017: \$138.4 miliar



BELANDA vs. AMERIKA

Luas wilayah Amerika Serikat hampir 237 kali luas wilayah Belanda

Apa yang membuat ekspor agrikulturnya tidak terpaut jauh?



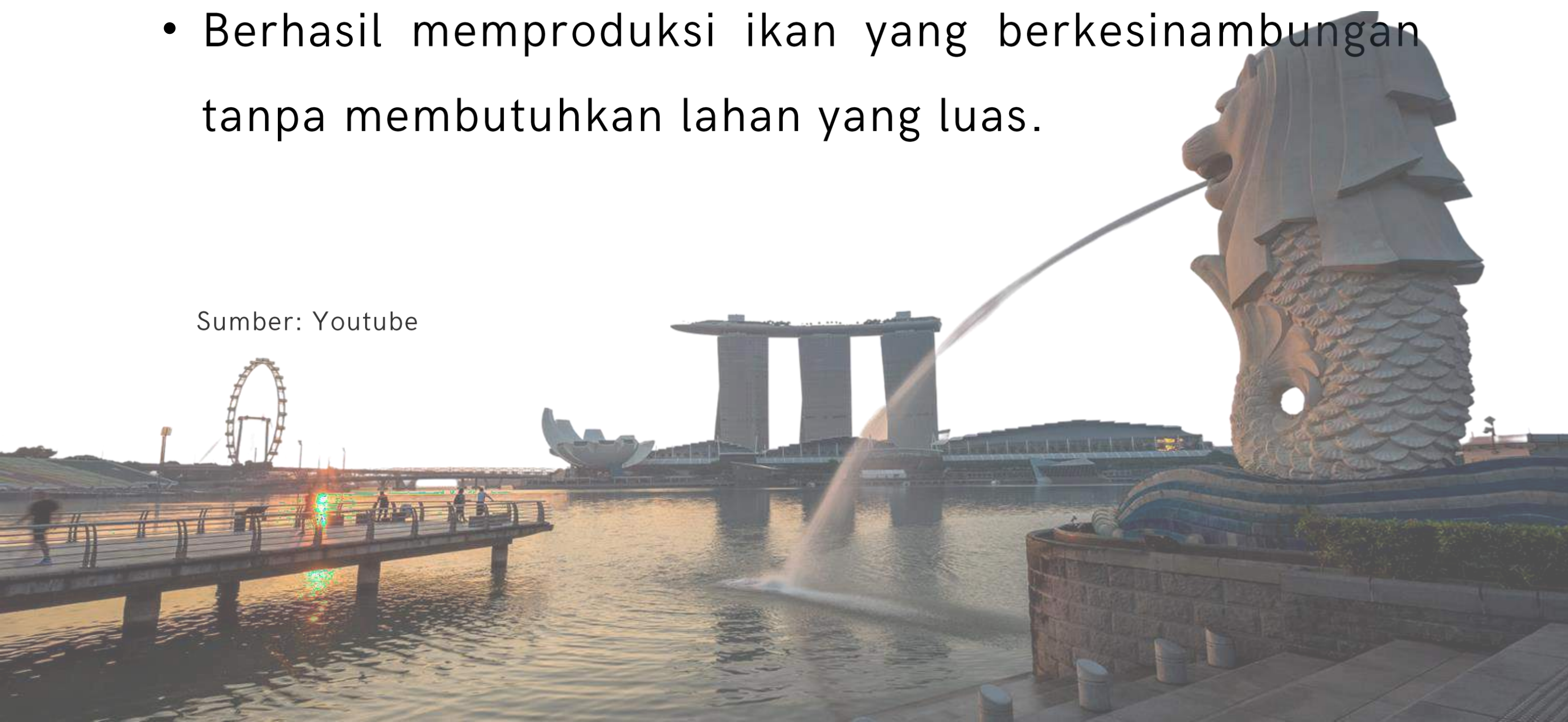
Precision Framing

- Prinsipnya adalah menghasilkan lebih banyak hasil dengan lebih sedikit lahan dan menggunakan sumber daya yang lebih sedikit.
- Teknik ini menggunakan teknologi dalam setiap proses mulai dari sebelum penanaman sampai pasca panen
- Teknologi yang digunakan diantaranya adalah:
 - Soil Scanner: untuk mengetahui kandungan nutrisi tanah dan kejenuhan tanah.
 - Rumah Kaca: Membuat pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik dan mengurangi pembuangan CO2 ke atmosfer karena CO2 didapatkan dari kilang minyak setempat.
 - Lampu LED: memungkinkan tanaman terus bertumbuh meskipun saat malam hari.
 - Menanam secara vertikal : Tidak memakan banyak lahan untuk menghasilkan panen yang banyak

SINGAPURA

- Pantai yang tidak terlalu luas dan banyaknya permasalahan seperti cuaca, kontaminasi dari makhluk lain membuat Apollo Aquaculture Group berinovasi untuk membudidayakan ikan laut di darat.
- Menggunakan teknologi yang dinamakan Recirculating Aquaculture Systems (RAS) untuk mendaur ulang air sehingga dapat digunakan berkali-kali.
- Menggunakan IOT untuk mengatur temperatur air, pH air, dan kadar garam air yang dikontrol secara online.
- Berhasil memproduksi ikan yang berkesinambungan tanpa membutuhkan lahan yang luas.

Sumber: Youtube





SWEDIA

- Hampir semua bangunan bertingkat di Stockholm memiliki ruangan yang digunakan untuk vertical farming.
- Tanaman dikontrol menggunakan IoT dan tidak menggunakan pestisida.
- Hasil panen langsung dipasarkan ke cafe dan restaurant yang berada di gedung yang sama.



Profil Penulis

M. Aldi Novri Kurnia Abidin mendapatkan gelar Sarjana Hukum dari Fakultas Ilmu Hukum Universitas Gadjah Mada. Sejak dulu ia sudah memiliki ketertarikan dengan isu kebijakan nasional maupun internasional dan beberapa kali menjadi juara dan juri dalam Model United Nation baik di level nasional maupun Internasional. Saat ini ia bekerja sebagai peneliti di Forbil Institute dan terlibat dalam berbagai kebijakan revolusi industri 4.0, pertanian, kebijakan public dan *talent management*.

FUTURE FOOD TRENDS: URGENSI PANGAN MASA DEPAN

M. Aldi Novri Kurnia Abidin

ISBN 978-623-93275-9-0

