

BOOK

Submission date: 17-Oct-2024 09:25AM (UTC+0700)

Submission ID: 2487710145

File name: Nujanana.pdf (1.82M)

Word count: 29111

Character count: 181121

BAB 1.

PENDAHULUAN

A. Pengantar

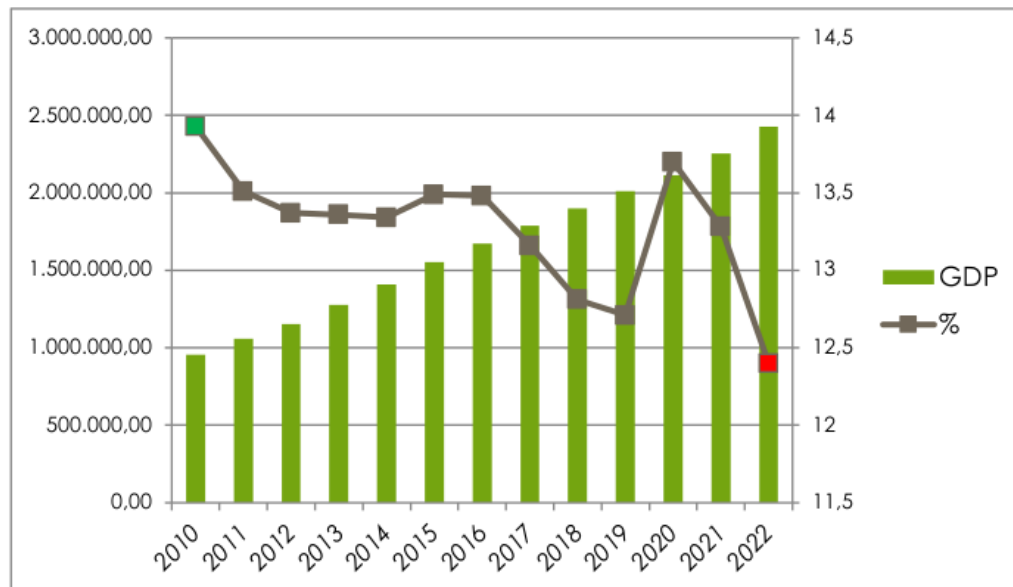
Dewasa ini, isu keberlanjutan pertanian tidak pernah berhenti dikaji. Pembangunan perkotaan secara ekspansif terus memangkas lahan pertanian (Beckers dkk, 2020; Bren d'Amour dkk, 2017; Radwan dkk, 2019), sehingga menimbulkan krisis bagi sebagian lapangan pekerjaan yang masih mengandalkan sektor ini (Losch, 2022). Padahal, tidak ada satu pun bangsa berpendapatan tinggi yang meninggalkan pertanian di tengah desakan “revolusi industri.” Ketika pasar terbuka mengguncang bangsa-bangsa berkembang, mereka justru menyikapinya dengan mengeksploitasi SDA, tanpa berpikir ulang tentang urgensi pertanian. Pada waktu yang bersamaan, upaya memelihara pertanian yang berdampingan dengan kemajuan industri, memunculkan transisi yang tidak seimbang (Arifin, 2013). Secara instan, memang struktur ekonomi sekunder dan tersier, seperti contoh: konstruksi, transportasi, perdagangan, layanan jasa, keuangan, pengolahan, dan manufaktur untuk jangka pendek menjamin keuntungan materi. Pada hakikatnya, pertanian sebagai lokomotif peradaban umat manusia ketika lahir hingga tumbuh pesat. Sejak berabad-abad, pertanian dipandang sebagai sebuah aset yang berharga walaupun bertransformasi dari tradisional ke modernisasi, tetapi siklus kehidupan sangat bergantung pada sektor primer ini (FAO, 2017).



Berdasarkan laporan *World Bank* (2022a), tren PDB pertanian di Indonesia pada 2014–2021 relatif stagnan, dimana di 2015 adalah yang tertinggi mencapai 13,49% dan yang paling kecil pada 2019 sekitar 12,71%. Adapun rata-rata pertumbuhannya pada 2014–2021 adalah 13,25%. Pertumbuhan pertanian masih mendominasi di antara lapangan usaha lain dalam struktur ekonomi, namun dalam delapan tahun belakang, penyerapan angkatan kerja di sektor ini justru semakin berkurang. Rata-rata pekerja yang bergerak di pertanian tumbuh sekitar 32,37%. *World Bank* (2022b) mengklaim bahwa pertumbuhan pekerja pertanian pada 2021 adalah 28,5%. Angka itu berbanding terbalik dengan di 2014 yang pertumbuhannya justru lebih tinggi, yaitu 35,95%. Artinya ada penurunan sebesar 7,43% dari 2014 ke 2021.

Namun begitu, justru tampak kontras apabila meninjau PDB pertanian di Indonesia dari lingkup ADHB. Dari tahun ke tahun, Produk Domestik Bruto (PDB) harga berlaku dan pertumbuhan ekonomi pertanian Indonesia tergolong positif. Secara kuantitatif, nominal rata-ratanya mencapai Rp 1.659.876,92 milyar dengan pertumbuhan rata-rata adalah 13,27%. Hingga 2022, terjadi peningkatan kontribusi PDB pertanian yang signifikan. Jika ditinjau berdasarkan pertumbuhannya, ada polarisasi yang tidak konsisten. Tren penurunan pertumbuhan di tahun 2010–2014, tepatnya dari 13,93% menjadi 13,34%. Lalu, kembali naik 13,49% di 2015 dan kontraksi kembali pada 2016–2019, dimana ditunjukkan oleh 13,48% ke 12,71%. Kemudian, meningkat 13,7% di 2020 dan menurun kembali sejak 2021–2022 yang dikonfirmasi tumbuh dari 13,28% ke 12,4%. Kapasitas produksi PDB pertanian Indonesia memang impresif, namun tidak diimbangi dengan pertumbuhan yang komprehensif. Puncak pertumbuhan yang relatif pesat terdeteksi di 2010 mencapai 13,93%, sedangkan yang paling kecil pada 2022 sebesar 12,4% (perhatikan Gambar 1).





Gambar 1. PDB Pertanian (ADHB) dan LPE Pertanian Indonesia, 2010–2022

Sumber: BPS Indonesia (2023a,b)

Jiuhardi dkk (2022) memotret tenaga kerja pertanian di Indonesia yang kurang terampil. Ini berbeda jauh dengan tenaga kerja di India yang kreatif, apalagi daya saing pekerja pertanian dari China dan USA. Mayoritas, kluster pertanian di Indonesia masih konvensional, sehingga penduduk yang berprofesi sebagai petani hanya mengandalkan alat-alat perlengkapan manual (Kuleh dkk, 2022). Anehnya, profesi ini ditinggalkan oleh generasi muda karena diyakini tidak menghasilkan keuntungan (Yana dkk, 2022). Puncaknya, harga beras yang diberlakukan oleh pemerintah melalui program “harga pangan murah” cenderung merugikan petani. Usia antar generasi pekerja yang mencolok, memacu penurunan antusias kewirausahaan pertanian (Ridha dkk, 2017; Wardhono & Wibowo, 2020). Oleh karena itu, kesejahteraan petani dipertaruhkan yang kehilangan akses untuk mengelola lahan yang lebih ekstensif. Ngadi & Nagata (2022) menyebutkan bahwa penyusutan lahan yang subur untuk tanaman pangan dan produksi peternakan juga berkurang drastis oleh regulasi pemerintah yang memberi izin



kepada pengusaha untuk mengelola hutan dan beralih ke perkebunan kelapa sawit.

Presipitasi didefinisikan suatu proses mencairnya awan akibat pengaruh suhu udara yang tinggi (Kain dkk, 2000). Presipitasi adalah akhir dari serangkaian tahapan yang menyebabkan jatuhnya hujan (Kay dkk, 2018). Joshi dkk (2022), Gornall dkk (2010), dan Mechiche-Alami & Abdi (2020) mengamati terkait dinamika perubahan iklim terhadap produktivitas pertanian. Perubahan iklim di China memiliki efek negatif dan signifikan terhadap produktivitas pertanian. Secara substantif, pengelolaan iklim yang dikombinasikan dari radiasi matahari, curah hujan, dan suhu permukaan tanah, berdampak signifikan terhadap variasi produktivitas lahan pertanian di Afrika Barat. Dari U.S (Bagian Selatan), pertumbuhan produksi pertanian justru tidak ditentukan oleh variabilitas iklim, melainkan efisiensi irigasi. Sesudah itu, perubahan iklim yang berinteraksi positif terhadap produktivitas pertanian global.

Di samping intensitas presipitasi yang mempengaruhi tingkat hujan yang ekstrim atau sebaliknya, kuantitas hujan yang buruk di beberapa area pertanian yang terkonsentrasi pada musim tertentu, membuat kondisi produksi terhambat. Pemberian pupuk dengan dosis yang tidak sesuai, juga berdampak terhadap kesuburan tanaman yang tidak bertahan lama (Barłóg dkk, 2022; Krasilnikov dkk, 2022; Meena dkk, 2017). Ada mindset yang salah oleh sebagian besar petani yang ingin memperoleh keuntungan besar dan masa panen singkat dengan mengabaikan produktivitas tanaman. Argumentasi tersebut diperjelas oleh Peng dkk (2022), dimana semakin kualitas produksi makanan dan tanaman berkurang, semakin menurunkan pendapatan petani. Pada akhirnya, tingkat konsumsi yang berkurang akibat kesejahteraan yang rendah, memicu penurunan tingkat permintaan pasar ataupun sekedar mengurangi tenaga kerja pertanian.



Global Economy (2022) mencatat bahwa *precipitation* rata-rata pada 2014–2021 di Indonesia sekitar 2.707 mm per tahun. Tingkat *precipitation* rata-rata sempat stagnan untuk 2014 hingga 2017. Setelahnya, menurun di 2018 (2.619 mm) dan kembali meningkat dari 2019 ke 2020 atau naik 7,17% per tahun. Hal itu terkoneksi dengan lahan pertanian. Dari total luas lahan di Indonesia, yang diperuntukkan untuk lahan pertanian yang rata-rata pertumbuhannya adalah 13,88%. Yang terbesar di 2021 (14,68%) dan terendah pada 2014 (12,97%). Walaupun sempat menurun dari 2019 ke 2020 mencapai -1,52 poin sebagai imbas dari pandemi COVID-19 yang mengharuskan pemerintah menerapkan status “*lockdown*” bagi penduduk untuk mengisolasi secara mandiri, termasuk bidang krusial seperti rutinitas pertanian, logistik, dan transportasi, namun itu hanya dihentikan sementara. Perlu diketahui, produktivitas pertanian juga relevan dengan produksi terhadap tanaman, makanan, dan peternakan. Kurang dari satu dekade belakang, produksi peternakan lebih unggul ketimbang produksi tanaman dan makanan. Rata-rata indeksinya berbanding 122,4 poin dengan 101,6 poin dan 104,7 poin. Secara implisit, produksi peternakan di 2021 adalah yang teratas dengan 168,1 poin, sedangkan terendah di 2014 (91,1 poin). Untuk produksi makanan, yang tertinggi adalah tahun 2020 (114,4 poin) dan kontribusinya paling kecil pada 2016 (98,1 poin). Dari situasi lainnya, perkembangan pupuk yang digunakan oleh para petani, paling besar di 2021 (236,4 kg per hektar), namun pemakaian pupuk pertanian yang terkecil adalah tahun 2014 (198,4 kg per hektar). Pada momen tersebut, penggunaan pupuk di Indonesia tampak berlukatif dengan rata-ratanya mencapai 221,8 kg per hektar. Terlepas dari beban berat yang dipikul oleh Indonesia untuk memusatkan kecanggihan-kecanggihan karya yang inovatif dengan mengesampingkan pertanian bukanlah sebuah solusi. Dilema antara kehilangan atau



melindungi pertanian menjadi tantangan sekaligus peluang bagi seluruh pihak yang berkepentingan (Rosyadi dkk, 2023).

B. Konsep Ekonomi Pertanian

Dalam wawasan yang luas, ekonomi pertanian adalah bentuk kegiatan yang mengelola sumber daya hayati yang oleh manusia untuk komposisi energi, bahan pangan, lingkungan hidup, dan bahan baku industri yang berperan strategis dalam struktur pembangunan perekonomian domestik. Menurut van Arendonk (2015), sektor ini terklasifikasi sebagai struktur ekonomi primer. Relasinya terhadap konsepsional, ekonomi pertanian yang dimaksudkan adalah nilai tambah pertanian. Ishak (2013) mengartikulasikan NTP sebagai akumulasi penerimaan ekonomi nasional dari lima sub-sektor dalam lingkup sektor pertanian meliputi: (1) Peternakan, (2) Perikanan, (3) Kehutanan, (4) Perkebunan, dan (5) Tanaman pangan. Performa nilai tambah pertanian mencerminkan seberapa tinggi derajat penghasilan tenaga kerja/petani untuk mengakses pangan yang seimbang.

Fungsi produksi menjelaskan hubungan teknis yang mentransformasikan sumber daya (*input*) menjadi komoditi (*output*). Dalam sebuah ketentuan untuk menetapkan setiap nilai dalam *domain* fungsi dengan satu nilai tunggal himpunan variabel lain menjadi *range* (Koerniawati, 2013). Fungsi pada produksi pertanian ditulis matematis berikut:

$$y = f(x) \dots\dots\dots (1.1)$$

dimana; *output* (*y*) dan *input* (*x*). Domain fungsi adalah seluruh nilai *x* yang lebih besar atau sama dengan nol. Range fungsi terdiri dari level *output* (*y*) yang diperoleh dari pemakaian setiap *level*/input (*x*). Persamaan di atas sebagai bentuk yang paling populer dalam fungsi



produksi. Dari bentuknya, tidak dimungkinkan untuk menetapkan secara tepat seberapa banyak *output* (y) dapat diperoleh dari level *input* (x) tertentu. Dalam hal ini, diperlukan bentuk fungsi $f(x)$ yang lebih spesifik.

Pada prinsipnya, teori ekonomi pertanian menitikberatkan pada hubungan sebab-akibat antara pola spasial dan keputusan ekonomi yang diperoleh dari penggunaan lahan pertanian. Asumsinya, mengacu kepada petani yang mengejar maksimalisasi utilitas sistem produksi (Diogo dkk, 2015). Lagi pula, kerangka kerja mempertimbangkan keputusan penggunaan lahan (tanah) dan alternatif dalam produksi (Kellerman, 1989). Fungsi produksi ditafsirkan oleh Semerci dkk (2012) sebagai hubungan fisik antara sejumlah *input* dengan *output*. Anderson dkk (1996) memasukkan fungsi produksi *Cobb-Douglas* kedalam beberapa variabel *input* saja, sementara input lainnya dianggap konstan (*ceteris paribus*) berikut:

$$Q = f (M + TK + LL + Ppk + Bbt + \dots n) \dots\dots\dots (1.2)$$

dimana; Q = kuantitas (*output*), f = fungsi, M = modal, TK = tenaga kerja, LA = luas lahan, Ppk = pupuk, Bbt = bibit, dan n = variabel pendukung lain.

Sejauh ini, Indonesia masih mengandalkan pertanian sebagai sektor yang memberi lapangan pekerjaan bagi banyak pekerja, termasuk menyerap angkatan kerja baru setiap tahunnya. Bila dibandingkan dengan Negara tetangga di tingkat ASEAN, semisal Filipina, Thailand, Malaysia, dan Vietnam, dimana kapasitas pertanian Indonesia masih terisolir atau paling rendah kontribusinya terhadap kemakmuran petani (Rozaki, 2021; Vanzetti dkk, 2011). Dalam majalah ilmiah yang disorot oleh Kharisma dkk (2019), lemahnya daya saing pertanian Indonesia tidak terlepas dari



kualitas pertumbuhan ekonomi (PDB) di bidang pertanian. Masa depan petani sangat ditentukan oleh berbagai elemen. Umumnya, kelompok pertanian terkepung oleh jebakan pembangunan fisik dan skema agraria yang kurang matang. Diluar dari topik iklim yang ekstrim yang berpengaruh terhadap suhu, cuaca dan pengairan, tata kelola lahan, struktur irigasi, dan manajemen pertanian, buruknya sistem regulasi yang didesain oleh pemerintah Indonesia (sebelum Jokowi) juga dipandang sebagai polemik lama yang tidak kunjung selesai.

Baik dari PDB ataupun PDRB, sama-sama dikalkulasi menggunakan tiga lanskap yaitu produksi, pendapatan, dan pengeluaran. Ketiga lanskap ini juga akan menghasilkan angka yang sama dalam memproyeksi laju pertumbuhan ekonomi. Adapun data PDB dan PDRB ditampilkan berdasarkan dua komponen yaitu ADHB dan ADHK. Pertumbuhan ekonomi ADHB mencerminkan nilai tambah akhir dari jasa dan barang sesuai harga yang berlaku per periode. Pertumbuhan ekonomi pada kategori ini juga menjadi basis dalam melihat struktur dan pergeseran ekonomi. Pertumbuhan ekonomi ADHK difungsikan untuk mendiagnosis perekonomian dari periode ke periode tertentu menurut nilai tambah jasa dan barang dilihat dari harga yang berlaku pada satu periode tertentu sebagai dasar. Indikator pertumbuhan ekonomi adalah persentase (%), sedangkan PDRB dan PDB mengacu satuan nominal (Rupiah/IDR). Di Indonesia, pertumbuhan ekonomi terbagi menjadi tujuh belas sektor berikut: (1) Pertanian, kehutanan, dan perikanan; (2) Pertambangan dan penggalan; (3) Industri pengolahan; (4) Pengadaan listrik dan gas; (5) Pengadaan air, pengelolaan sampah, limbah, dan daur ulang; (6) Konstruksi; (7) Perdagangan besar dan eceran, reparasi dan perawatan mobil, dan sepeda motor; (8) Transportasi dan pergudangan; (9) Penyediaan akomodasi dan makan minum; (10) Informasi dan komunikasi; (11) Jasa keuangan



dan asuransi; (12) *Real estate*; (13) Jasa perusahaan; (14) Administrasi pemerintahan, pertahanan, dan jaminan sosial wajib; (15) Jasa pendidikan; (16) Jasa kesehatan dan kegiatan sosial; serta (17) Jasa lainnya.

PDB merepresentasikan pendapatan nasional, sementara PDRB menjadi ukuran penerimaan daerah (Provinsi, Kota, dan Kabupaten). Secara keseluruhan, komposisi pada PDB dan PDRB diproyeksikan berikut:

$$PDB/PDRB = C + I + G + (X - M) + T \dots\dots\dots (1.3)$$

dimana; PDB = Produk Domestik Produk, PDRB = Produk Domestik Regional Bruto, C = konsumsi rumah tangga, G = konsumsi pemerintah, X = *export*, dan M = *import*, dan dan T = *tax*.

Pertumbuhan PDB dan PDRB (termasuk di sektor pertanian), keduanya diestimasi dengan perhitungan dasar di bawah ini:

$$LPE = \frac{PDB/PDRB_t - (PDB/PDRB_{t-i})}{(PDB/PDRB_{t-i})} \times 100 \dots\dots\dots (1.4)$$

dimana; LPE = laju pertumbuhan ekonomi, *t*= tahun setelahnya, dan *t-i*= tahun dasar.

Seperti yang dijelaskan di awal, pertumbuhan ekonomi menjadi simbol kemakmuran suatu bangsa. Secara makro, tiga tren dalam kondisi perekonomian yakni tren negatif, tren stagnan, dan tren positif (Brazelton, 1989). Apabila tren pertumbuhan ekonomi dalam situasi negatif (minus), maka sebuah wilayah dikagetorikan resesi atau terjadi kontraksi kesejahteraan. Sementara itu, tren pertumbuhan ekonomi yang stagnan (kurang dari 3%) per tahun mengindikasikan sebuah wilayah mengalami perlambatan dalam konsumsi dan produksi nasional. Tren pertumbuhan ekonomi yang



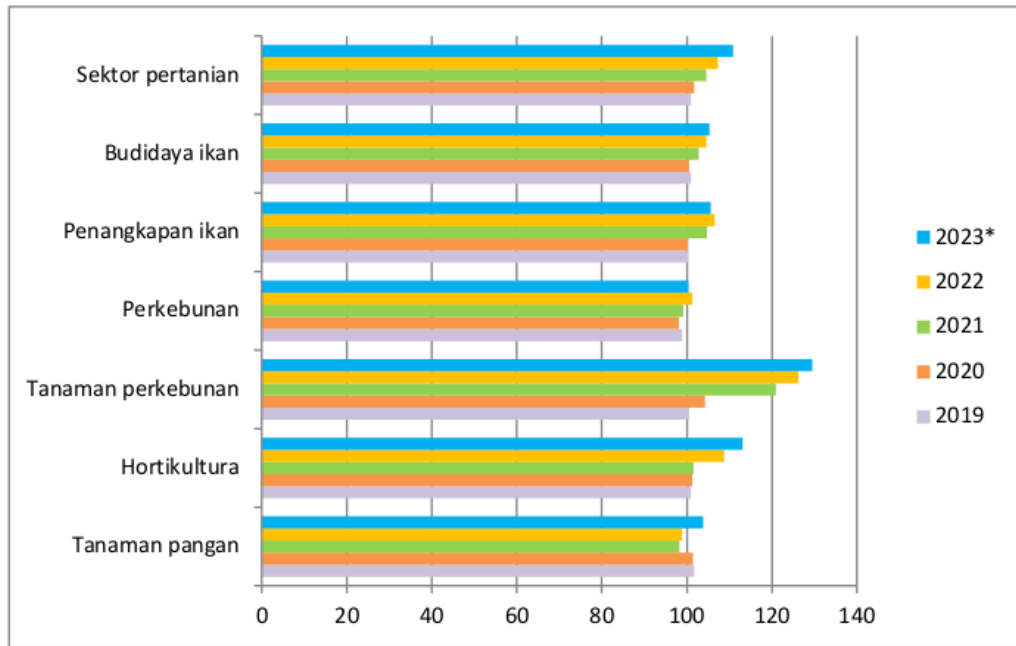
positif (lebih dari 3%) justru mendeteksi bahwa ada lonjakan yang signifikan dari segi pendapatan dan pengeluaran rumah tangga hingga domestik.

C. Reformasi Menuju Agraris?

Normalnya, kondisi pertanian sebuah bangsa merepresentasikan kemajuan cara berpikir dan sejauh mana proteksi pemerintah dalam menyediakan fasilitas untuk mendukung ketahanan pangan (Newton dkk, 2020). Tafari dkk (2021) berasumsi apabila pemerintah kurang memprioritaskan kluster pertanian, sehingga tidak menjamin perbaikan gizi dan kelaparan. Berbicara pertanian di pasar berkembang, ambil contoh seperti di Indonesia yang identik dengan ketertinggalan. Anehnya, karena karakteristik geografis Indonesia yang beragam, memicu ketimpangan dalam pengelolaan pertanian (Dib dkk, 2018; Hill, 2021). Sebagai ilustrasi, monopoli pasar pertanian di sejumlah daerah sangat mencolok. Fakta lainnya adalah gangguan multidimensi budaya yang mempunyai *mindset* berbeda di tiap-tiap basis pertanian. Sejalan dengan itu, keterbatasan wilayah otonomi dalam mencermati regulasi pertanian cenderung bersifat anti klimaks dari harapan pemerintah pusat.

Inflasi harga pada komoditi pertanian di situasi tertentu sering terjadi akibat kegagalan rantai pasokan, mahal nya tarif transportasi, kenaikan biaya produksi, pendistribusian yang tidak akurat, dan kurangnya pengawasan *stakeholders* (Arham, 2020). Di tengah ketidakpastian, transformasi dalam sirkulasi pertanian harus berfungsi. Hal itu dapat dimulai dari kesiapan para petani secara holistik. Dalam relasinya terhadap kemakmuran, urusan terkait konformitas perilaku petani. Urgensi dari adopsi teknologi, subsidi permodalan, keterampilan pendidikan, serta kesehatan dan beasiswa perlu di atasi melalui formasi kebijakan yang valid.





Gambar 2. NTP untuk Skala Nasional, 2019–2023

*Sumber: BPS Indonesia (2023a); Catatan: *) data per April 2023*

Ketika era kepemimpinan Jokowi sebagai presiden Indonesia sejak 2014 hingga sekarang, pembenahan pada bisnis pertanian telah dilakukan. Walaupun belum terlihat impresif, tetapi ada paket kebijakan yang disusun untuk mereformasi pertanian. Konsentrasi pertama mencakup pengembangan teknologi. Dengan memberdayakan teknologi yang memadai, para petani dituntut untuk memaksimalkan hasil panen, memperkuat kualitas produktivitas, menghemat air, serta mereduksi penggunaan pupuk dan pestisida. Langkah kedua seperti subsidi. Dalam komponen permodalan, bantuan subsidi akan mengurangi beban petani dalam memproduksi sampai proses pemasaran. Dengan kata lain, mereka memperoleh manfaat yang menguntungkan. Juga, nuansa dari subsidi permodalan dapat merangsang motivasi petani memperluas ekspansi produk pertanian. Ketiga, dimensi pendidikan. Keterampilan pendidikan menggambarkan kompetensi petani. Tingkat wawasan yang relevan dengan realita di lapangan, akan



menentukan dan memastikan nasib para petani untuk menghindari jurang kemiskinan. Jika petani mandiri dan sukses dalam menonjolkan intensitas pertaniannya, akan menjadi contoh yang dapat dipelajari oleh petani lain. Terakhir adalah kesehatan dan beasiswa. Mereka yang menerapkan pola hidup sehat, termasuk asupan makanan yang seimbang, otomatis akan memperoleh kesehatan yang baik. Selain itu, lingkungan yang kondusif, menjadi solusi alternatif untuk menghindari berbagai penyakit. Lalu, penyaluran beasiswa dapat memberi kesempatan cerah bagi petani, khususnya petani muda sebagai wujud manifestasi terhadap talenta, gagasan, dan potensi mereka dalam mengatasi maupun mempelajari ilmu baru seputar pertanian. Intinya, kesehatan, pendidikan, dan beasiswa yang diakomodir oleh pemerintah sebagai penentu utama untuk mengatasi pengangguran (Priyagus dkk, 2024).

Sebagai gambaran, Gambar 2 di atas mendisplay bahwa kesejahteraan pertanian yang dicerminkan oleh Nilai Tukar Petani (NTP) mengalami kenaikan yang inklusif dengan akumulasi rata-rata sebesar 105,07 poin. Dalam kurun waktu 2019–April 2023, skor NTP tertinggi adalah di periode April 2023 dengan capaian 110,85 poin dan yang terendah pada 2019 senilai 100,9 poin. Secara agregat, komoditas yang membentuk NTP paling besar adalah dari sub-sektor tanaman perkebunan (rata-rata: 116,3 poin) dan sub-sektor peternakan sebagai penyumbang terkecil (rata-rata: 99,53 poin). Berdasarkan data BPS Indonesia (2023c), sub-sektor hortikultura menyumbang NTP terbesar kedua (rata-rata 105,15 poin), rangking 3 berasal dari sub-sektor penangkapan ikan (rata-rata: 103,43 poin), peringkat kelima adalah sub-sektor budidaya ikan (rata-rata: 102,86 poin), dan performa NTP terkecil atau dirangking terakhir adalah sub-sektor tanaman pangan (rata-rata: 100,8 poin).

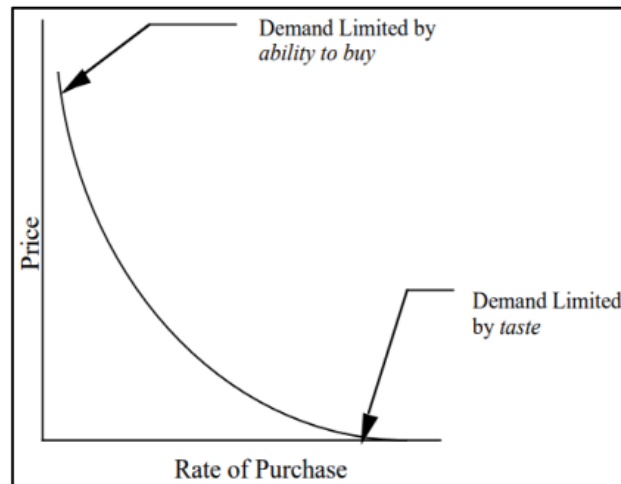


D. Perilaku Pasar Pertanian

Darma dkk (2022) mengilustrasikan permintaan dan penawaran merupakan unsur dari ilmu ekonomi pasar paling vital. Hukum permintaan dan hukum penawaran adalah teori dasar yang menjelaskan interaksi antara penjual dan pembeli untuk suatu sumber daya tertentu (Inoua & Smith, 2020). Kedua hukum tersebut merepresentasikan hubungan keterkaitan antara harga suatu jasa atau barang, jumlah orang yang membelinya, dan ketersediaan (Parro, 2019). Baik permintaan maupun penawaran bersifat saling berkebalikan yang nantinya akan berpengaruh pada harga barang atau jasa yang dijual. Kondisi itu diinterpretasikan sebagai kurva permintaan dan kurva penawaran (Safiullin dkk, 2015).

Permintaan adalah istilah untuk sejumlah barang dan jasa yang diinginkan untuk dibeli pada waktu dan tingkat harga tertentu sesuai dengan pasar (Mazurek dkk, 2019). Hukum permintaan berlaku ketika suatu harga barang atau jasa turun, maka jumlah permintaan akan naik. Sebaliknya, saat harga barang yang diminta naik, maka permintaan akan turun (Wirtz dkk, 2019). Faktor utama yang mempengaruhi permintaan yakni selera konsumen (Harahap dkk, 2019). Selera konsumen yang bertambah, memicu kenaikan permintaan (Purcell & Lusk, 2003) seperti dalam kasus pada buah-buahan tertentu yang stoknya langka, tentu akan dibanderol lebih mahal (Hovhannisyan dkk, 2020). Faktor lainnya yakni harga barang substitusi atau pengganti (Welay dkk, 2018). Contohnya, ketika harga kopi tengah mahal, orang akan mulai mengalihkan belanjanya teh karena harganya lebih murah. Beberapa faktor yang mempengaruhi permintaan antara lain proporsi kebutuhan, harga, besaran pendapatan, dan jumlah penduduk (Sorrell, 2015). Gambar 3 mengilustrasikan kurva permintaan sederhana yang menghubungkan umum antara jumlah pembelian konsumen dan barang pada periode tertentu.





Gambar 3. Titik Keinginan Konsumen

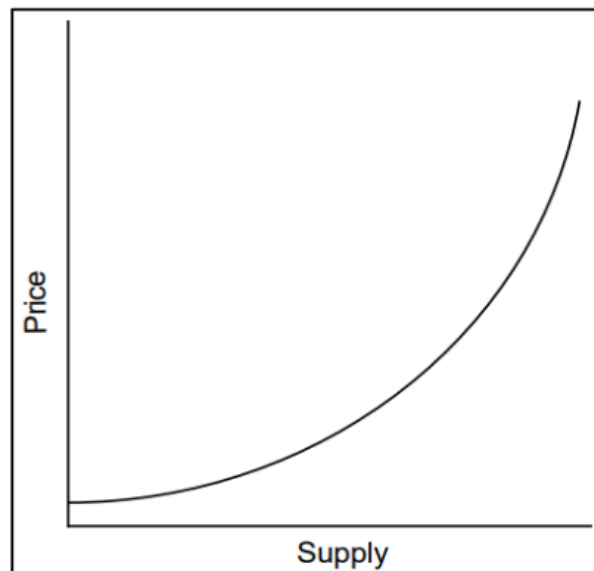
Sumber: Whelan & Msefer (1996)

Kebalikannya dengan permintaan, hukum penawaran terjadi disaat harga barang naik, sehingga mendorong meningkatnya penawaran suatu jasa atau barang. Jika harganya meningkat, maka produksi akan memasok barang lebih banyak, namun saat penurunan harga, mereka enggan mengurangi pasokan (Ai-Hua, 2012). Faktor krusial yang menjadi penentu penawaran adalah biaya produksi. Semakin rendah biaya produksi, maka semakin murah barang yang bisa dihasilkan, sehingga bisa meningkatkan penawaran (seperti contoh Aday & Aday, 2020). Spekulasi masa depan merupakan faktor kedua, dimana prediksi kenaikan harga di masa mendatang memungkinkan orang-orang untuk menahan barang atau jasa. Unsur terakhir adalah teknologi. Kemajuan teknologi akan membawa sebuah produk yang dihasilkan semakin efisien.

Gambar 4 berikut menunjukkan kurva penawaran, jika *slope*-nya mirik keatas, maka menyebabkan harga barang dan jasa mahal atau lebih sulit didapat karena setiap unit tambahan dianggap langka. Disisi lain, fakta yang sering ditemui adalah biaya produksi jauh lebih mahal, maka dari itu harga yang ditawarkan sangat tinggi dari



waktu normal. Sungguh diluar dugaan ketika harga melambung tajam, akan terjadi lebih banyak insentif untuk menambah produksi (MacDonald, 2000). Dalam teori ekonomi klasik, itu mewakili pendekatan jangka pendek (Davidson, 1999).



Gambar 4. Titik Keinginan Produsen

Sumber: Whelan & Msefer (1996)

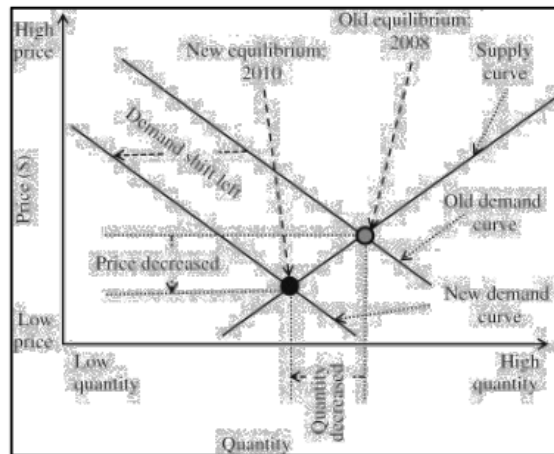
Menariknya, permintaan dan penawaran bersifat bertolak belakang. Keduanya akan mencapai titik keseimbangan pasar ketika saling bertemu, itulah yang kemudian disebut sebagai hukum permintaan dan hukum penawaran (Jehle & Reny, 2011). Padahal, kedua hukum ini menjelaskan keselarasan antara jumlah dan harga yang ditawarkan. Hal ini terkoneksi dengan kurva permintaan dan kurva penawaran. Pada titik waktu tertentu, pasokan barang dibawa ke pasar tetap. Dengan kata lain, kurva penawaran berbentuk garis vertikal, sedangkan kurva permintaan selalu miring ke bawah karena hukum utilitas marjinal yang semakin berkurang. Saat mencapai titik keseimbangan ini, harga sebuah komoditi, dan permintaan akan cenderung stabil, bahkan tetap atau tidak berubah sama sekali (Humphrey, 1992). Di sisi lainnya, para penjual juga tidak



lagi bisa menaikkan harga yang ditanggung konsumen (Alam & Uddin, 2009). Namun, dalam jangka waktu yang lama, mereka bisa menambah atau mengurangi stok untuk mengubah harga pasar ke level yang diharapkan (Haugen dkk, 1991).

Sebagai ilustrasi ekstra, interaksi antara permintaan dan penawaran dalam mengontrol pasar sangat ditentukan oleh penjual dan pembeli (Cannon & Perreault, 1989). Keduanya bereaksi melalui cara yang saling berlawanan dalam perubahan harga pada suatu komoditas. Saat kemampuan, harga, dan kemauan penawaran penjual juga bertambah, sementara atensi pembeli berkurang, maka pasar dengan jelas bekerja (simak Gambar 5). Berlanjut ke teori mikro ekonomi, contoh nyata dari aplikasi hukum permintaan dan hukum penawaran adalah tingkat konsumsi (Lee & Keen, 2004). Di lingkup rumah tangga, konsumsi saling berkaitan dengan dorongan kemampuan pendapatan, tabungan, ataupun kemauan individual. Setiap rumah tangga untuk memenuhi sangat beragam. Kapasitas konsumsi rumah tangga juga bergantung latar pendidikan, kelompok umur, pekerjaan, dan status sosial. Mereka yang tergolong kaya sudah pasti memiliki sumber kelayakan hidup, sedangkan mereka yang miskin akan berpikir ulang memiliki barang kontemporer atau pun substitusi. Pada hakikatnya, jenis kebutuhan diklasifikasikan menjadi tiga mencakup kebutuhan primer, kebutuhan sekunder, dan kebutuhan tersier. Apabila ekonomi dalam tren yang stabil, maka akan berdampak pada kesejahteraan dan jika tidak, yang terjadi adalah kemerosotan kesejahteraan. Problematika sosial semisal kemiskinan dan pengangguran sebagai wajah lama dari transformasi pembangunan. Status sosial-ekonomi sangat menentukan kesuksesan individual meraih penghidupan yang layak.





Gambar 5. Titik Keseimbangan Penawaran dan Permintaan

Sumber: Hoekstra dkk (2001)

Sebagai gambaran aktual, krisis keuangan pada 2008 silam di USA, memunculkan minat baru yang menyebabkan perilaku konsumsi, distribusi pendapatan, dan hutang rumah tangga meningkat. Ini menjelaskan dinamika krisis (Albayrak, 2020). Paradigma terus mengalir, tepatnya sejak 1980-an, para ekonom menganggap jika konsumsi rumah tangga mengalami penurunan. Kompensasi penurunan ini diikuti dengan konsumsi yang berbasis utang dan merosotnya pendapatan riil. Melalui bantuan deregulasi pada sistem keuangan, setidaknya pola yang mengarah ke peningkatan utang dan pengurangan tabungan dapat direduksi. Meski demikian, permintaan agregat dan tingkat konsumsi mereka di sektor swasta tetap tinggi, sehingga cukup untuk menjaga kestabilan disisi makroekonomi (semisal pengangguran yang relatif kecil). Alp & Seven (2019) dan Nelson (1998) menyoroti upah yang stagnan dari rumah tangga yang terdistribusi di kalangan bawah-tengah. Di era sekarang, krisis keuangan yang meledak menjadi fokus untuk mengurangi gelembung kredit. Dalam teori konsumsi dan teori Keynesian melihat korelasi yang signifikan antara perilaku konsumen, utang rumah tangga, dan ketimpangan (Perugini dkk, 2016).



E. Bibliografi

- Alam, M. M., & Uddin, M. G. S. (2009). Relationship between interest rate and stock price: empirical evidence from developed and developing countries. *International Journal of Business and Management*, 4(3), 43-51.
- Albayrak, Ö. (2020). Household consumption, household indebtedness, and inequality in Turkey: A microeconometric analysis. *Working Paper No. 954*. Dilansir dari https://www.levyinstitute.org/pubs/wp_954.pdf.
- Alp, E., & Seven, Ü. (2019). The dynamics of household final consumption: The role of wealth channel. *Central Bank Review*, 19(1), 21-32.
- Anderson, D. P., Chaisantikulawat, T., Guan, A. T. K., Kebbeh, M., Lin, N., & Shumway, C. R. (1996). Choice of functional form for agricultural production analysis. *Review of Agricultural Economics*, 18(2), 223-231.
- Arham, M. A. (2020). Does agricultural performance contribute to rural poverty reduction in Indonesia?. *JEJAK: Jurnal Ekonomi dan Kebijakan*, 13(1), 69-83.
- Arifin, B. (2013). On the competitiveness and sustainability of the Indonesian agricultural export commodities. *ASEAN Journal of Economics, Management and Accounting*, 1(1), 81-100.
- BPS Indonesia. (2023a). PDB seri 2010 (milyar Rupiah), 2010. Dilansir dari <https://www.bps.go.id/indicator/11/65/13/-seri-2010-pdb-seri-2010.html>.
- BPS Indonesia. (2023b). Distribusi PDB triwulanan seri 2010 atas dasar harga berlaku (persen), 2022. Dilansir dari <https://www.bps.go.id/indicator/11/106/1/-seri-2010-distribusi-pdb-triwulanan-seri-2010-atas-dasar-harga>



berlaku.html.

BPS Indonesia. (2023c). Nilai tukar petani menurut provinsi (2018=100) 2023. Dilansir dari <https://www.bps.go.id/indicator/22/1741/1/ntp-nilai-tukar-petani-menurut-provinsi-2018-100-.html>.

Barłóg, P., Grzebisz, W., & Łukowiak, R. (2022). Fertilizers and fertilization strategies mitigating soil factors constraining efficiency of nitrogen in plant production. *Plants*, 11(14), 1855.

Beckers, V., Poelmans, L., Van Rompaey, A., & Dendoncker, N. (2020). The impact of urbanization on agricultural dynamics: A case study in Belgium. *Journal of Land Use Science*, 15(5), 626–643.

Bren d'Amour, C., Reitsma, F., Baiocchi, G., Barthel, S., Güneralp, B., Erb, K.H., Haberl, H., Creutzig, F., & Seto, K.C. (2017). Future urban land expansion and implications for global croplands. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 114(34), 8939–8944.

Brazelton, W. R. (1989). Alvin Harvey Hansen: Economic growth and a more perfect society: The economist's role in defining the stagnation thesis and in popularizing Keynesianism. *The American Journal of Economics and Sociology*, 48(4), 427–440.

Cannon, J. P., & Perreault, W. D. (1999). Buyer–seller relationships in business markets. *Journal of Marketing Research*, 36(4), 439–460.

Darma, S., Hakim, Y. P., A, E. K., Darma, D. C., & Suparjo, S. (2022). Understanding market behavior on corn commodity: Phenomenon at year end. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 12(2), 53–64.

Dib, J. B., Alamsyah, Z., & Qaim, M. (2018). Land-use change and income inequality in rural Indonesia. *Forest Policy and*



Economics, 94, 55–66.

Diogo, V., Koomen, E., & Kuhlman, T. (2015). An economic theory-based explanatory model of agricultural land-use patterns: The Netherlands as a case study. *Agricultural Systems*, 139, 1–16.

FAO. (2022). The importance of Ukraine and the Russian Federation for global agricultural markets and the risks associated with the current conflict. Dilansir dari <https://www.fao.org/3/cb9236en/cb9236en.pdf>.

Global Economy. (2022). Indonesia economic indicators. Dilansir dari <https://www.theglobaleconomy.com/Indonesia/>.

Gornall, J., Betts, R., Burke, E., Clark, R., Camp, J., Willett, K., & Wiltshire, A. (2010). Implications of climate change for agricultural productivity in the early twenty-first century. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 365(1554), 2973–2989.

Harahap, L. K., Amanah, D., Harahap, D. A., & Jubaidah, S. (2019). Factors affecting consumer demand on orange fruit in Pantai Buaya, Langkat, Indonesia. *International Journal of Economics, Business and Management Research*, 3(11), 113–125.

Haugen, R. A., Talmor, E., & Torous, W. N. (1991). The effect of volatility changes on the level of stock prices and subsequent expected returns. *The Journal of Finance*, 46(3), 985–1007.

Hill, H. (2021). What's happened to poverty and inequality in Indonesia over half a century?. *Asian Development Review*, 38(1), 68–97.

Hoekstra, A., Savenije, H., & Chapagain, A. (2001). An integrated approach towards assessing the value of water: a case study



- on the Zambezi Basin. *Integrated Assessment*, 2(4), 199–208.
- Hovhannisyan, V., Kondaridze, M., Bastian, C., & Shanoyan, A. (2020). Empirical evidence of changing food demand and consumer preferences in Russia. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 52(3), 480–501.
- Humphrey, T. M. (1992). Marshallian cross diagrams and their uses before Alfred Marshall: the origins of supply and demand geometry. *Economic Review, Federal Reserve Bank of Richmond*, vol. 78, pp. 3–23. Dilansir dari <https://www.richmondfed.org/-/>.
- Inoua, S. M., & Smith, V. L. (2020). The classical theory of supply and demand. *ESI Working Paper 20-11*. Dilansir dari https://digitalcommons.chapman.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1305&context=esi_working_papers.
- Ishak, A. W. (2013). Pengaruh nilai tambah sektor pertanian terhadap penyerapan tenaga kerja di Kalimantan Timur. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 1(1), 1–8.
- Jehle, G. A., & Reny, P. J. (2011). *Advanced microeconomic theory*, 3rd Ed. Harlow: Pearson Education Limited.
- Jiuhardi, J., Hasid, Z., Darma, S., & Darma, D.C. (2022). Sustaining agricultural growth: Traps of socio-demographics in emerging markets. *Opportunities and Challenges in Sustainability*, 1(1), 1–16.
- Kain, J. S., Goss, S. M., & Baldwin, M.E. (2000). The melting effect as a factor in precipitation-type forecasting. *Weather and Forecasting*, 15(6), 700–714.
- Kay, J. E., L'Ecuyer, T., Pendergrass, A., Chepfer, H., Guzman, R., & Yettella, V. (2018). Scale-aware and definition-aware evaluation of modeled near-surface precipitation frequency



- using cloudsat observations. *Journal of Geophysical Research Atmospheres*, 123(8), 4294-4309.
- Kharisma B., Remi, S. S., & Nur, Y. H. (2019). Competitiveness analysis of regencies and cities in West Java province. *Economics Development Analysis Journal*, 8(4), 303–314.
- Koerniawati, T. (2013). Ekonomi produksi pertanian: Teori dan aplikasi di Indonesia. Dilansir dari http://tatiek.lecture.ub.ac.id/files/2013/02/modul_final_ekopr_o_2.pdf.
- Krasilnikov, P., Taboada, M. A., & Amanullah, A. (2022). Fertilizer use, soil health and agricultural sustainability. *Agriculture*, 12, 462.
- Kuleh, Y., Ilmi, Z., & Kadafi, M.A. (2022). The intensity of agriculture in the Covid-19 from Indonesia – A systematic literature review. *Journal of Agriculture and Crops*, 8(2), 94–104.
- Lee, F. S., & Keen, S. (2004). The incoherent emperor: A heterodox critique of neoclassical microeconomic theory. *Review of Social Economy*, 62(2), 169–199.
- Losch, B. (2022). Decent employment and the future of agriculture. How dominant narratives prevent addressing structural issues. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 6, 862249.
- Mazurek, J., García, C. F., & Rico, C. P. (2019). The law of demand and the loss of confidence effect: an experimental study. *Heliyon*, 5(11), e02685.
- Mechiche-Alami, A., & Abdi, A.M. (2020). Agricultural productivity in relation to climate and cropland management in West Africa. *Scientific Reports*, 10(1), 3393.
- Meena, H. M., Sharma, R. P., Sankhyan, N. K., & Sepehya, S. (2017). Effect of continuous application of fertilizers, farmyard manure and lime on soil fertility and productivity of the maize-



wheat system in an acid alfisol. *Communications in Soil Science and Plant Analysis*, 48(13), 1552–1563.

Nelson, J. A. (1988). Household economies of scale in consumption: Theory and evidence. *Econometrica*, 56(6), 1301–1314.

Newton, P., Civita, N., Frankel-Goldwater, L., Bartel, K., & Johns, C. (2020). What is regenerative agriculture? A review of scholar and practitioner definitions based on processes and outcomes. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 4, 577723.

Ngadi, N., & Nagata, J. (2022). Oil palm land use change and rice sustainability in South Sumatra, Indonesia. *Land*, 11(5), 669.

Parro, F. (2019). Understanding the supply and demand forces behind the fall and rise in the us skill premium. *Macroeconomic Dynamics*, 23(6), 2191–2220.

Peng, J., Zhao, Z., & Liu, D. (2022). Impact of agricultural mechanization on agricultural production, income, and mechanism: Evidence from Hubei Province, China. *Frontiers in Environmental Science*, 10, 838686.

Perugini, C., Hölscher, J., & Collie, S. (2016). Inequality, credit and financial crises. *Cambridge Journal of Economics*, 40(1), 227–257.

Priyagus, P., ZA, Z. S., Widayanti, N., & Darma, D. C. (2024). Do agricultural reforms increasing the prosperity of Indonesian farmers?. *Jurnal AGRISEP: Kajian Masalah Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 23(01), 1–22.

Purcell, W. D., & Lusk, J. (2003). Demand for red meats: principles, research evidence, and issues. The veterinary clinics of North America. *Food Animal Practice*, 19(2), 463–468.

Radwan, T. M., Blackburn, G. A., Whyatt, J. D., & Atkinson, P. M. (2019). Dramatic loss of agricultural land due to urban expansion



threatens food security in the Nile Delta, Egypt. *Remote Sensing*, 11(3), 332.

Ridha, R. N., Burhanuddin, B., & Wahyu, B. P. (2017). Entrepreneurship intention in agricultural sector of young generation in Indonesia. *Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 11(1), 76–89.

Rosyadi, R., Darma, S., & Darma, D. C. (2023). What driving gross domestic product of agriculture? Lessons from Indonesia (2014-2021). *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 18(3), 683–692.

Rozaki, Z. (2021). Food security challenges and opportunities in Indonesia post COVID-19. *Advances in Food Security and Sustainability*, 6, 119–168.

Safiullin, L. N., Oduntsova, J. L., & Safiullin, N. Z. (2015). The theory of demand in the conditions of heterogeneity of goods and consumers. *Procedia Economics and Finance*, 24, 288–295.

Semerici, A., Mazid, A., Amegbeto, K. N., Keser, M., Morgounov, A., Peker, K., Bagci, A., Akin, M., Kucukcongar, M., Kan, M., Karabak, S., Altikat, A., & Yaktubay, S. (2012). The production functions of wheat production in Turkey. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 18(2), 240–253.

Sorrell, S. (2015). Reducing energy demand: a review of issues, challenges and approaches. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 47, 74–82.

Tafarini, M. F., Yazid, M., Prayitno, M. B., Faizal, M., Suryadi, F. X., & Purba, K. F. (2021). Willingness to pay for water management to support sustainable food production in tidal lowlands of South Sumatra, Indonesia. *Emirates Journal of Food and Agriculture*, 33(12), 1008–1017.



van Arendonk, A. (2015). The development of the share of agriculture in GDP and employment: A case study of China, Indonesia, the Netherlands and the United States. MSc Thesis. Agricultural Economics and Rural Policy - Management, Economics and Consumer Studies - Agricultural Economics and Rural Policy - Wageningen University. Dilansir dari <https://edepot.wur.nl/342795>.

Vanzetti, D., Setyoko, N. R., Que, N. N., & Trewin, R. (2011). A comparison of Indonesian and Vietnamese approaches to agriculture in the ASEAN-China FTA. *Contributed paper at the 55th AARES Annual Conference*. Melbourne, Victoria, 8-11th February 2011.

Wellay, T., Gebreslassie, M., Mesele, M., Gebretinsae, H., Ayele, B., Tewelde, A., & Zewedie, Y. (2018). Demand for health care service and associated factors among patients in the community of Tsegedie District, Northern Ethiopia. *BMC Health Services Research*, 18(1), 697.

Whelan, J., & Msefer, K. (1996). Economic supply & demand. *MIT System Dynamics in Education Project*. Dilansir dari <https://ocw.mit.edu/courses/sloan-school-of-management/15-988-system-dynamics-self-study-fall-1998-spring-1999/readings/economics.pdf>.

Wirtz, J., So, K. K. F., Mody, M. A., Liu, S. Q., & Chun, H. H. (2019). Platforms in the peer-to-peer sharing economy. *Journal of Service Management*, 30(4), 452–483.

World Bank. (2022a). Agriculture, forestry, and fishing, value added (% of GDP) – Indonesia. Dilansir dari <https://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.TOTL.ZS?locations=ID>.

World Bank. (2022b). Employment in agriculture (% of total



employment) (modeled ILO estimate) – Indonesia. Dilansir dari <https://data.worldbank.org/indicator/SL.AGR.EMPL.ZS?locations=ID>.

Yana, H., Hidayat, K., Sukezi, K., Yuliati, Y., & Sofiana, E. (2022). The effect of agricultural modernization on work preferences in Batu, East Java, Indonesia. *Anuário do Instituto de Geociências*, 45, 1–8.

F. Akronim

ADHB	= Atas Dasar Harga Berlaku.
ADHK	= Atas Dasar Harga Konstan.
ASEAN	= <i>Association of Southeast Asian Nations</i> .
BPS	= Badan Pusat Statistik.
COVID-19	= <i>Coronavirus Disease 2019</i> .
FAO	= <i>Food and Agriculture Organization</i> .
LPE	= Laju Pertumbuhan Ekonomi.
PDB	= Produk Domestik Bruto.
PDRB	= Produk Domestik Regional Bruto.
SDA	= Sumber Daya Alam.
USA	= <i>United States of America</i> .



BAB 2.

PERDAGANGAN & PASOKAN PERTANIAN

A. Perdagangan Pertanian

Selama berabad-abad, sebuah bangsa selalu menggantungkan pasokan produk dengan bangsa lainnya, sehingga timbul mitra perdagangan internasional atau yang kerap dipanggil “ekspor-impor” (Hasanah, 2020; Muûls & Pisu, 2009). Transaksi ini melibatkan lintas Negara, dimana ada jaringan jual-beli oleh pengeksport komoditas dan pengimpor komoditas (Seyoum, 2008). Koridor laut dan darat adalah jalur yang sering dipadati oleh intensitas perdagangan, sementara transportasi udara umumnya diperuntukkan untuk perdagangan alat persenjataan atau pelengkap ketahanan militer, bantuan logistik akibat musibah perang, bencana alam yang sukar diprediksi, hingga adaptasi teknologi yang sifatnya mendesak atau rahasia. Perang dagang juga tidak terlepas dari perjanjian kerja sama di antara pihak yang terintegrasi dalam faktor hukum, ekonomi, geo-politik, budaya, dan sosial (Whitten dkk, 2020).

Dalam terminologi yang holistik, isu perdagangan internasional menyiratkan *volume* neraca perdagangan yang kompetitif. Setiap riwayat unit ekspor dan impor, tercatat di devisa Negara. Disparitas antara pemasukan dari ekspor dan pengeluaran terhadap jenis



impor, menentukan surplus atau defisitnya anomali produk barang atau jasa. *World Population Review* (2022) melaporkan tantangan yang dihadapi oleh sebagian bangsa yang memiliki kepadatan populasi di tingkat global, semisal China: 1.425.887.337 jiwa (rangking 1), India: 1.417.173.173 jiwa (rangking 2), USA: 338.289.857 jiwa (rangking 3), dan Indonesia: 275,501,339 (rangking 4) justru mendorong polemik yang luar biasa. Jika tidak ditangani secara serius, meledaknya populasi dari “Top-4” negara tersebut, dapat melahirkan kontroversi baru dalam hal produktivitas SDA. Tantangan itu harus menjadi peluang yang bisa dimanfaatkan, mengingat keempat bangsa ini juga dianugerahi oleh SDA yang melimpah, semisal luas geografis yang besar. Dengan luas lahan yang signifikan, potensi pengembangan area pertanian terus dilakukan oleh Cina, India, USA, dan Indonesia sebagai penyandang status “bangsa agraria.” Di samping itu, bertambahnya sisi permintaan terhadap komoditas pertanian, menjadi keunggulan domestik yang terus digali dalam memenuhi makanan dan pemenuhan gizi global (Darma dkk, 2022). Pertanian adalah sektor yang sangat menjanjikan yang memadukan kluster habitat alam dengan manusia.

Tetapi, dalam realisasinya, permintaan pasar yang melonjak pesat terhadap produk pertanian, kurang direspon bijak oleh Cina, India, USA, serta Indonesia akibat dampak penipisan alam yang menguras zona wilayah pelindung satwa dan fauna. Meski awalnya komoditas pertanian tidak bisa dibendung atas alasan pengentasan kelaparan, standar asupan gizi, proporsi penopang kemakmuran, dan desakan ketahanan pangan, namun populasi perkotaan selalu berkembang pesat, dibanding populasi di pedesaan. Banyak para pekerja pertanian yang beralih ke kota dengan dan beralih sebagai pekerja di bidang manufaktur dan jasa, ketimbang meneruskan profesinya sebagai petani atau mengurus perkebunan karena



ketimpangan pendapatan rumah tangga yang melebar (Hirschman & Mogford, 2009; Baymul & Sen, 2020; Lewis, 1979). Padahal, pertanian menjadi perhatian multidimensi bagi revolusi peradaban manusia (Ahmed & Turchini, 2021; Rissing dkk 2021; Talukder dkk, 2020; Svizzero & Tisdell, 2014).

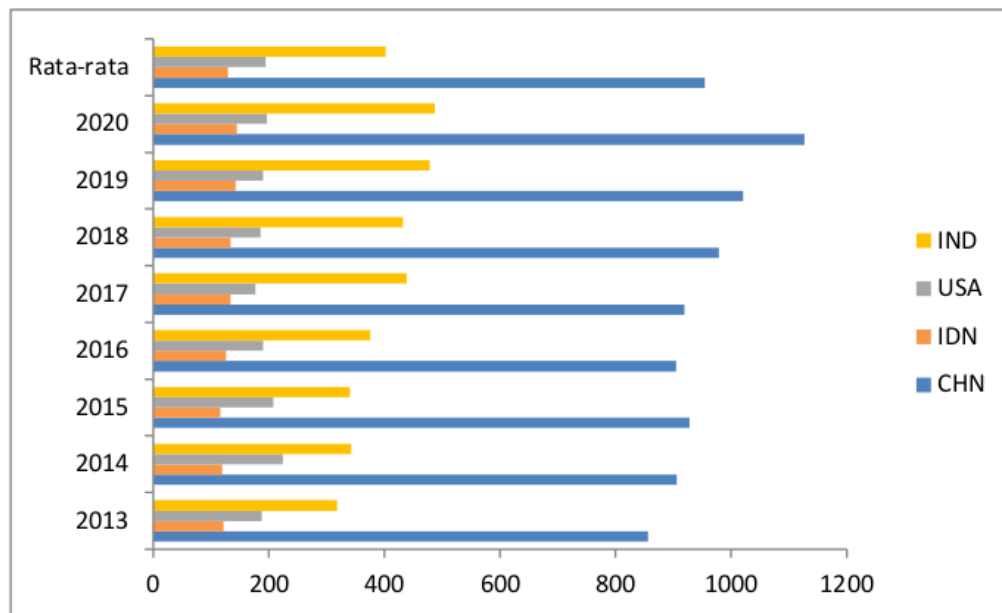
Konsep yang menyatukan interaksi antara inovasi dan nilai kemanusiaan erat kaitannya terhadap pertanian. Konsep yang berkaitan produktivitas pertanian disorot. Dari sub-Sahara Afrika, inovasi penghematan biaya tenaga kerja berdampak terhadap produktivitas pertanian (Djoumessi, 2021). Lalu, survey oleh Feder dkk (1985) menegaskan jika adopsi inovasi dalam berbagai tingkat komplementaritas untuk mendukung proses kelembagaan dan pilihan teknologi, telah menginisiasi tujuan lingkungan sosial dan budaya pertanian di negara-negara berkembang. Baru-baru ini, publikasi yang membahas implikasi urbanisasi terhadap pertanian dan pangan dikaji oleh Satterthwaite dkk (2010). Pertumbuhan populasi perkotaan memicu permintaan produk pertanian dan pada waktu yang bersamaan, pembangunan pertanian di pedesaan telah mengurangi kemiskinan. Dalam literature inovasi, pertanian berkelanjutan dieksplorasi untuk memandu keputusan yang menguntungkan petani di daerah pedesaan Austria dengan kemampuan pendidikan, layanan penyuluhan, berfokus pada prestasi, dan pelatihan pemberdayaan diri (Walder dkk, 2019). Disatu sisi, dalam usaha tani agribisnis, difusi inovasi akan meninjau tingkat keberhasilan atau kegagalan pendapatan. Kehilangan tanah pertanian justru menghambat kesejahteraan. Intervensi pada struktur teknologi dan komunikasi, menyediakan pembelajaran yang berharga kepada petani di Asean (Mardiana & Kembauw, 2021). Menurut Bjerke & Johansson (2022), kapasitas inovasi dan kontribusinya, diadopsi secara incremental di Swedia. Keunikan dari basis pertanian, mengarah pada kebutuhan pengetahuan internal



yang beroperasi di perusahaan pertanian ketimbang sektor lainnya. Anehnya, konektivitas sosial dan intensif inovasi pertanian dari Ethiopia Timur yang dipicu oleh jaringan sosial antar petani itu sendiri (Wedajo & Jilito, 2020). Meski ada kontradiksi di antara kedua pola ini, keterbukaan sistem sosial dan asosiasi terbukti saling mendukung komunitas lokal yang mapan dalam tatanan timbal balik, fleksibilitas jaringan sosial, norma pribumi, kepercayaan anggota, dan gotong-royong yang saling melekat.

Perlu diketahui, terdapat perbedaan mencolok antara desa-kota. Sebaliknya, desa adalah homogen yang dimaknai sebagai wilayah penghasil SDA, termasuk komoditas pertanian. Dalam konteks luas, kota dianggap sebagai heterogen atau wilayah yang sangat bergantung pada desa (Darma dkk, 2022). Walaupun terdapat perbedaan dari keduanya, hubungannya tidak terpisah. Maka dari itu, karakteristik yang berlawanan antara daerah desa dengan perkotaan, pembagiannya cukup kompleks dan dinamis. Selain itu, topik “perang dagang” menjadi perhatian sejak beberapa dekade sampai mendatang. Urgensi berbagai belahan dunia untuk memproteksi regulasi, khususnya menekan angka populasi yang melampaui batas, beriringan dengan apakah perilaku manusia mampu mengubah kesadaran dalam meningkatkan perannya terhadap pertanian berkelanjutan dan bagaimana trik pemerintah untuk mereformasi kualitas sumber daya yang terpadu.





Gambar 6. Dinamika AVA di CHN-IDN-USA-IND, Miliar US

Sumber: Global Economy (2022)

Pertanian merupakan warisan leluhur yang memegang keberlangsungan kehidupan di tanah air. Dewasa ini, setiap bangsa berlomba-lomba meningkatkan sistem agribisnis, agar menjadi sumber pendapatan nasional. Meski begitu, implementasi sektor pertanian domestik juga mengontrol ketahanan pangan global, dimana arus perdagangan memungkinkan kerjasama di lintas Negara (perhatikan Gambar 6). Sepanjang kurun waktu 2013–2020, frekuensi rata-rata AVA di China: 954,8 miliar US\$ atau menempati urutan pertama. Di urutan kedua adalah India: 401,6 miliar US\$, urutan ketiga dari USA: 194,8 miliar US\$ dan terakhir atau urutan keempat di Indonesia: 129,6 miliar US\$. Tahun 2020 adalah periode dengan AVA terbesar di Cina: 1.126,70 miliar US\$, sementara di Indonesia pada yang waktu sama dengan Cina: 145,1 miliar US\$, USA di tahun 2014: 223,8 miliar US\$, dan India di tahun 2020: 487,2 miliar US\$. Keberhasilan AVA Cina di rangking pertama tidak terlepas dari popularitas penghasil produk beras. Provinsi Heilongjiang terus mempertahankan predikatnya sebagai penghasil



beras dengan kualitas terbaiknya di Cina. Bahkan, luas lahan tanaman padi sekitar 15,94 juta hektar. Pemerintah juga memfasilitasi teknologi terbaru kepada petani, sehingga mampu memaksimalkan area pertanian keseluruhan mencapai 80,47 juta hektar tiap tahun. Provinsi ini juga rumah bagi 37,73 juta jiwa orang dengan luas wilayah 473.000 Km², secara konkrit pencatatan nilai PDRB hingga 1,6 triliun yuan atau naik 4,7% dibanding tahun 2018. FAO (2013) menginformasikan bahwa India (peringkat 2) dan Indonesia (peringkat 3) adalah bangsa penghasil produk beras di dunia. Beras dipandang sebagai komoditas terkemuka yang tidak hanya dinikmati oleh kalangan menengah-kebawah, tetapi juga kalangan menengah-atas, dan kalangan kaya (Felipe dkk, 2012; Ferreira dkk, 2013). Dari India, ekspansif menjadi lumbung beras dunia dan itu berada di dua provinsi yakni Bangalore dan Jaipur. *Volume* ekspor beras India ke seluruh penjuru dunia mencapai 9,5 juta ton. Kawasan Asia mendominasi eksportir beras dunia. Enam dari sepuluh negara pengeksportir beras berasal dari Asia, sisanya dari Benua Amerika. Makanan pokok masyarakat Asia sebagian besar adalah nasi sehingga padi menjadi produk utama hasil pertanian di beberapa wilayah Asia (Katadata, 2016).

B. Ekspor-Import

Dewasa ini, salah satu sinyal kemajuan pembangunan ekonomi sebuah bangsa adalah seberapa besar reputasi perdagangannya dan mampu menguasai pasar (Lin & Rosenblatt, 2012; West, 2018). Realitanya, tidak ada satupun negara di dunia ini yang tidak memerlukan bantuan dari negara lain (Fung dkk, 2010). Dalam kaitan ini, koneksi dibangun dengan cara kemitraan yang memungkinkan mobilitas komparatif antar pihak, sehingga masing-masing negara memperoleh profit. Setiap bangsa memiliki keunggulan dan keterbatasan sumber daya, apakah itu dari berasal



dari SDA maupun SDM (Goldin, 2019). Maka dari itu, negara dengan sumber daya tertentu yang menonjol, pasti tidak dimiliki oleh negara tertentu dan sebaliknya, negara yang dianugerahi sumber daya tertentu, juga membutuhkan bantuan dari mancanegara karena dimensi kelemahan yang tidak dimiliki. Untuk alasan itu, masuk akal terciptanya integrasi yang saling berkaitan dari satu negara dengan negara lainnya melalui suatu perjanjian atau kesepakatan dalam kurun waktu tertentu (Marinov, 2015; Nguyen, 2019; Surugiu & Surugiu, 2015).

Selama beberapa dekade, komoditas produk yang diperjualbelikan, tidak hanya terdistribusi dalam bentuk bahan baku jasa, melainkan saat ini mengarah ke produk setengah jadi untuk keperluan industri hingga produk jadi. Akan tetapi, masih banyak di antaranya dalam segmentasi produk mentah, dimana proses perdagangan produk mentah cenderung didominasi oleh sektor pertanian. Secara general, negara berkembang mengeksport produk pertanian ke negara-negara kaya yang lahannya terbatas, iklim ekstrim, dan tidak memiliki basis pertanian (Kuzminov, 2017; Trostle & Seeley, 2013). Mengacu kebutuhan pasar, jika intensitas sisi permintaan nasional bertambah, tetapi sisi penawarannya stagnan atau berkurang, maka negara wajib mengakomodasi permintaan tersebut dari luar negeri. Outputnya, semua transaksi akan tercatat di neraca perdagangan (Astuti dkk, 2016; Ha, 2022). Beragam *volume* ekspor yang diperdagangkan di level internasional dan impor yang masuk ke domestik mengindikasikan bahwa negara tersebut adalah pemasok sekaligus bagian dari hubungan perdagangan internasional. Indikasi terhadap keberhasilan ekspor-impor berdasarkan tingkat surplus atau defisit dalam neraca perdagangan (Blavasciunaite dkk, 2020).

Dalam pandangan makroekonomi, PDB yang dicerminkan dari pertumbuhan ekonomi, dimana satu di antara agregat terakumulasi



oleh penerimaan ekspor dikurangi pengeluaran impor (Ahmad, 1978). Ketika realisasi investasi masuk ke negara atau wilayah tertentu, maka hal ini menandakan bahwa terjadi aliran modal yang menggerakkan struktur ekonomi, baik itu primer, sekunder, maupun tersier. Kompleksitas terhadap pemberdayaan ekonomi, berpotensi besar menyerap tenaga kerja, memperbaiki kesejahteraan, mengurangi disparitas semisal pengangguran dan kemiskinan, dan menghidupkan kembali derajat sosial dan ekonomi. Sebab itu, pengembangan produk komoditas memicu pola ekspor-impor. Regulasi tentang sistem perdagangan merepresentasikan identitas produsen dan konsumen di mata dunia. Apabila suatu bangsa lebih banyak mengekspor ketimbang mengimpor, maka diklasifikasikan negara maju, sedangkan jika nilai impor cenderung dominan dari pada ekspor, maka negara tersebut tergolong sedang berkembang (Hummels & Klenow, 2005).

1. FoB

FoB dan CIF memiliki arti yang berbeda (Kurniawan dkk, 2024). FoB diartikan sebagai situasi dimana harga diperhitungkan oleh penjual (eksportir) kepada pembeli (importir) didasarkan pada nilai barang ditambah seluruh biaya sampai barang tiba di kapal (Akande & Iteshi, 2020). Sekaligus memperkuat aspek logistik sebagai solusinya menjaga ketahanan pangan, menjaga aset perdagangan, dan mengurangi penyusutan produk. Sifat dari komoditas pertanian sangat rentan sehingga distribusinya harus dikelola secara efektif. Permasalahan jalur pelayaran melalui angkutan pesawat dapat memangkas waktu, namun biayanya mahal. Masuk akal jika banyak negara masih menerapkan akses laut karena penghematan biaya. Dengan cara ini, transportasi kapal bergantung pada infrastruktur pelabuhan. Metode pembayaran pengiriman berlaku untuk



perdagangan internasional adalah FoB dan CIF. Kedua metode ini paling umum digunakan oleh eksportir dan importir.

Sistem yang diterapkan pada metode FoB adalah memuat barang di negara sendiri agar diketahui anomali barang, baik kelebihan maupun kekurangannya. Dari tingkat fleksibilitas, urusan administrasi kepabeanan juga seharusnya lebih mudah dilaksanakan (Chuah, 2007). Dokumen ini memuat biaya-biaya yang akan ditanggung eksportir, yaitu bea masuk atau pajak ekspor, biaya transportasi dari gudang ke pelabuhan, biaya bongkar muat dari pelabuhan ke kapal, dan biaya penataan barang dagangan di kapal. Camisón-Haba & Clemente-Almendros (2020) menyebut bahwa importir menanggung biaya seperti asuransi, pemuatan, dan pembongkaran di pelabuhan tujuan dan biaya pengangkutan sampai barang tersebut dibawa ke dalam gudang.

2. CIF

Terkait urusan CIF, eksportir mempunyai kewajiban menanggung biaya perjalanan biaya sampai tiba di pelabuhan negara tujuan, biaya pengangkutan barang dan kargo, dan biaya asuransi untuk barang (Nugroho, 2015). Untuk CIF, eksportir mempunyai kewajiban untuk menanggung biaya perjalanan sampai tiba di pelabuhan negara tujuan, menanggung biaya perjalanan mengangkut muatan, atau menanggung biaya asuransi atas barang tersebut (Kariyoto, 2016). Risiko kehilangan dan kerusakan juga menjadi tanggung jawab eksportir. Importir harus membayar harga lebih besar karena semua harga tersebut sudah termasuk harga barang (Vogt & Davis, 2020).



C. Rantai Pasok Pertanian: Kasus Beras

COVID-19 masih menjadi isu perbincangan luas, khususnya di antara para sarjana. Selain banyak yang kehilangan nyawa, pandemi yang mematikan ini juga menjebak rutinitas manusia sebagai konsekuensi pembatasan jarak, sehingga menimbulkan resesi ekonomi nasional dan global (Ratnasari dkk, 2022). Guncangan eksternal oleh virus tersebut juga mempengaruhi sektor pertanian, khususnya gangguan pada produksi pertanian di banyak negara yang mengandalkan ekspor dari komoditas pertanian (Okolie & Ogundeji, 2022). Perlambatan dalam produksi pertanian berpotensi memutus rantai makanan (Abid & Jie, 2021; Workie dkk, 2020). Sridhar dkk. (2022) meyakini tekanannya lainnya yang dirasakan oleh ritel dan aspek konsumsi masyarakat. Dengan kata lain, fase dalam rantai pasok pada pertanian dapat memicu gejolak keseimbangan pasar.

Cadangan makanan pokok, terutama beras yang diolah dari gabah berkontribusi vital dalam penyediaan pangan nasional. Informasi mengenai stok bahan pangan ini berperan konkrit untuk mengetahui kondisi ketahanan pangan di skala rumah tangga, regional, hingga domestik. Akses terhadap stok beras pemerintah relatif lebih mudah diperoleh dari otoritas yang berwenang. Penyelenggaranya adalah sub-pemerintah yakni DOLOG dan BULOG. Sebaliknya, berita tentang stok dan beras tidak tersedia rutin untuk penduduk. Secara universal, penguasaan stok beras dibedakan menjadi enam level: (1) Penggilingan padi, (2) Industri pengolahan, (3) Pedagang perantara, (4) Pedagang makanan dan hotel, (5) Petani produsen, dan (6) Konsumen rumah tangga. Terkait dengan ketahanan pangan, pada prinsipnya negara telah menjaga dan menyimpan stok beras di gudang-gudang. Ketersediaan beras di tingkat rumah tangga, penggilingan, pedagang beras, BULOG, pengolahan dan pengecer mengalami surplus pasca dampak



pandemi. Realitanya, cadangan beras pada Maret 2022 mencapai 9,11 juta ton. Kemudian, stok berlimpah mencapai 10,15 juta ton pada April 2022 dan stok meningkat menjadi 9,71 ton pada Juni 2022 (DJTP–Kementerian Pertanian RI, 2022). Bahkan, di masa pandemi, rutinitas petani padi terhambat oleh pembatasan operasional kerja. Keberadaan COVID-19 membawa anomali serius pada pasar beras domestik, termasuk kelangkaan (Nasir dkk, 2021; Rozaki, 2021). Pasca pandemi, keberhasilan penjaminan pasokan beras tak lepas dari penyesuaian kebijakan dari pengetatan hingga normal kembali.

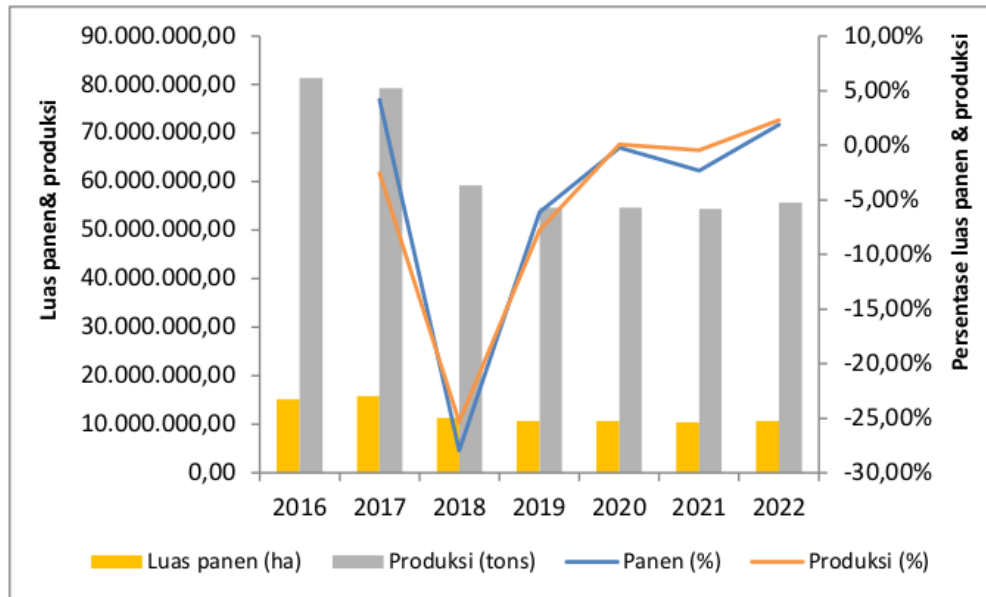
Meski perencanaan pembangunan pertanian, termasuk di dalamnya rantai pasok telah dimuat dalam dokumen jangka pendek–menengah–panjang, tetapi penyebaran COVID-19 yang begitu cepat telah mengubah realita, termasuk gangguan pasokan makanan dan produksi, pendistribusian yang semakin tidak terorganisir, arus transportasi, serta proses konsumsi. Terisolasinya keempat unsur tersebut dipicu oleh adanya penertiban sementara yang melarang sebagian pengiriman beras melalui jalur darat dengan alasan mobilitas tinggi yang justru berpotensi menjangkiti pengirim, pedagang, distributor dan warga. Sebagian besar regulasi dalam rantai pasok beras, misalnya akses pelayaran, lebih spesifik pada moda udara dan laut. Relaksasi jalur darat hanya untuk mitigasi darurat, seperti kawasan nonpertanian yang berpenduduk sedikit. Selebihnya, kawasan padat yang memiliki habitat populasi besar, didorong oleh transmisi kebijakan yang memungkinkan penjadwalan transaksi perdagangan beras pada waktu-waktu tertentu. Serupa halnya dengan penurunan aliran keuangan di bidang pertanian, level kesejahteraan yang stagnan, ketidakstabilan penjualan, dan kekhawatiran kelaparan akibat gizi yang buruk. Ramadani dkk (2022) menceritakan bahwa peningkatan pengangguran selama pandemi telah mendorong penurunan kesejahteraan tenaga kerja Indonesia. Akibat melemahnya tingkat konsum-



si, standar kesehatan terabaikan (Ikhsan & Virananda, 2021). Kemiskinan terkadang membentuk malnutrisi, dimana akses nutrisi dan asupan energi tidak cukup terpenuhi (Darma dkk, 2020). Artinya, kandungan zat-zat makanan juga ikut mengontrol kriteria gizi ideal. Padahal, regulasi pemerintah Indonesia telah mengalokasikan program subsidi ke kalangan yang terdampak COVID-19, termasuk penduduk yang berpendapatan bawah memperoleh bantuan bahan pokok dan bantuan tunai (Rulandari dkk, 2022). Langkah tersebut bersifat kontemporer yang tidak menjamin pengentasan kemiskinan untuk jangka panjang.

Intinya, nilai tambah pertanian berdasarkan tanaman padi sangat bergantung pada siklus produksi dan luas panen (Papademetriou, 2000). Padi termasuk tanaman semusim yang cocok dengan iklim tropis di Asia Pasifik (Ansari dkk, 2021). Dalam praktiknya, ada penipisan luas panen dan produksi padi di Indonesia yang dirilis BPS Indonesia. Luas panen dan produksi padi (belum menjadi gabah kering dan beras) nasional sepanjang 7 periode mengalami penurunan drastis. Selama 2016–2022, rata-rata luas panen 12.098.127,44 hektar yang menghasilkan produksi padi mencapai 62.745.827,71 ton. Agregat pertumbuhan luas panen berkurang hingga 5,10% yang otomatis mempengaruhi kuantitas produksi mencapai -5.62%. Anehnya, walaupun terjadi penambahan luas panen dari 2016 ke 2017 sebesar 630.622,64 hektar (4,16%), justru produksinya berkurang 2.083.390,84 ton atau pertumbuhannya sekitar -2,56% Yang menonjol adalah luas panen dan produksi padi di 2021 hingga 2022 meningkat 1,87% dan 2,31%, namun secara kumulatif luas panen sejak 2017–2021 mengalami penurunan yang agresif. Begitu juga dengan produksi padi untuk tahun 2017–2019, lalu naik di 2020 mencapai 54.649.202,24 ton (0,08%) dan kembali menurun pada 2020 ke 2021 (-0,43%) dan di 2022 sedikit bertambah (lihat Gambar 7).





Gambar 7. Luas Panen dan Produksi Padi Skala Nasional

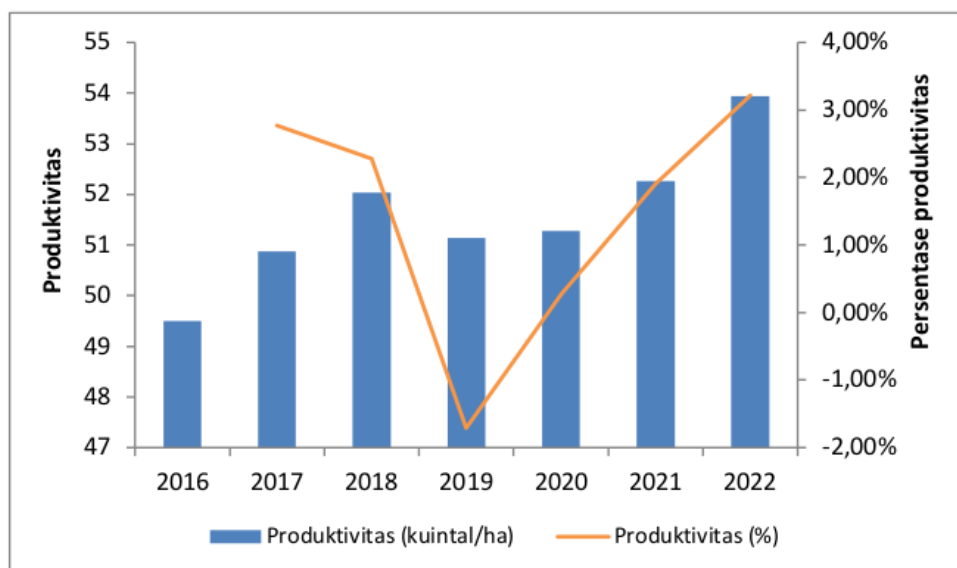
Sumber: BPS Indonesia (2022a)

Dinamika di atas dipicu oleh pembangunan area pedesaan yang ekspansif yang cenderung merusak kawasan hijau, terutama merubah fungsi lahan pertanian. Perspektif pemerataan pembangunan pedesaan dengan mengikuti modernisasi seperti perkotaan, terkadang berorientasi pada SDA yang mengabaikan translokal. Eksternalitas dari perebutan lahan, telah mengurangi lapangan pekerjaan dan pada saat bersamaan pengangguran bertambah, sehingga sebagian penduduk meninggalkan pedesaan untuk memperoleh layanan kesejahteraan yang layak.

Sebagai negara agraris, Indonesia terkenal sebagai pengekspor beras di dunia (Zainul dkk, 2021). Terlebih lagi, produktivitas padi Indonesia didominasi oleh sentra produksi di Jawa ketimbang kluster lain di luar Pulau tersebut. Pasalnya, disana berhasil mengimplementasikan konsep irigasi yang efisien, monitoring manajemen pertanian yang terpadu, ataupun wawasan dan pengetahuan para petani yang sudah menjadi bagian integral sejak beberapa dekade. Gambar 8 menerangkan produktivitas padi skala



nasional. Dalam realisasinya, produktivitas padi rata-rata pada 2016–2022 mencapai 51,57 kuintal per hektar atau pertumbuhan produktivitasnya adalah 1,46%. Produktivitas padi tertinggi di 2022 sebesar 53,94 kuintal tiap hektar (3,21%). Yang mencolok adalah terjadi penurunan 1,71% untuk tahun 2019 sebesar 1,71% atau produktivitasnya tercatat 51,14 kuintal per hektar. Terlepas dari itu, sejak 2016–2018, produktivitas padi tumbuh 2,52% dan lanjutan dari 2020 ke 2022 yang pertumbuhannya naik sampai 1,8%.



Gambar 8. Produktivitas Padi Skala Nasional

Sumber: BPS Indonesia (2022a)

Kedudukan agro-pangan di Indonesia telah diatur sejak lama dan menjadi tradisi yang saling terkoneksi yang menghubungkan segala situasi, keamanan orang, dan kemakmuran mencapai sumber daya pertanian. Ketergantungan penduduk Indonesia yang terus-menerus terhadap konsumsi beras memunculkan polemic baru (Octastefani & Kusuma, 2015). Dari segi strategi kebutuhan pangan, rantai pasok beras secara bertahap mengalami ketidaksetaraan pangan, khususnya urusan produksi–distribusi–konsumsi yang mendesak untuk ditata ulang. Disamping itu, cara



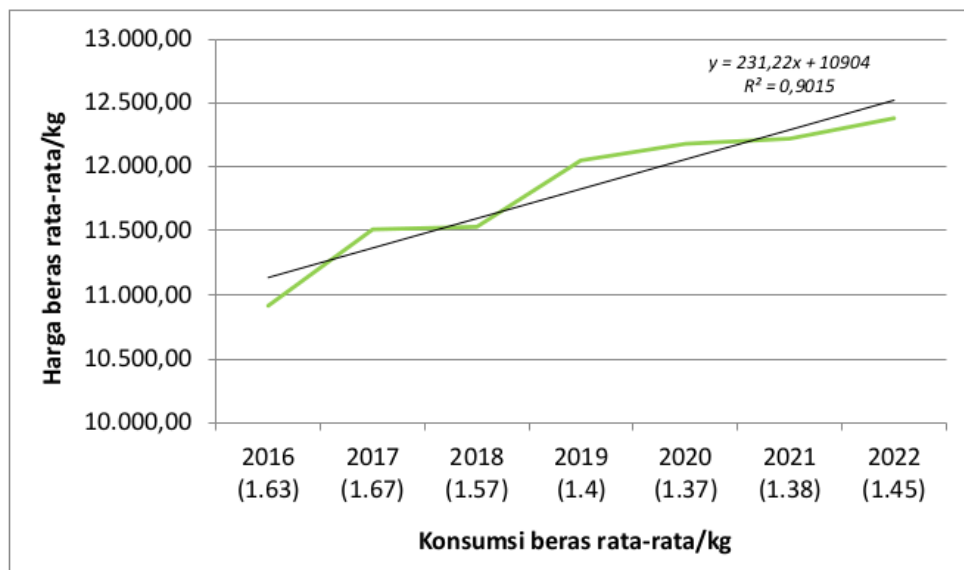
konvensional dalam produksi padi, mengolah menjadi produk beras, dan mengakomodir sampai ke rumah tangga dinilai perlu gagasan yang dibingkai dengan standar internasional. Ketika COVID-19 mengubah ekspektasi sosial, mendorong gaya hidup, krisis politik, dan ketimpangan migrasi, maka pemangku kepentingan yang terlibat dalam produksi padi mencakup petani, industri manufaktur, jasa logistik, penjual, dan konsumen perlu merangsang perbaikan yang dapat menghemat sumber daya tanpa berbelit-belit.

Dilema pada penguatan lembaga yang mendikte aturan jenis makanan apa yang harus diprioritaskan untuk menstabilkan ketahanan pangan. Kondisi yang genting ini juga memicu persaingan tentang isu konflik berkepanjangan antara negara pengimpor dengan negara pengekspor (Erokhin & Gao, 2020; Koppenberg dkk, 2020; Tang dkk, 2022). Sambil memusatkan pada bagaimana produksi pertanian, ritel, dan konsumsi dalam komoditas berbasis pertanian kembali optimal, urgensi penyalur dalam menjual dan memproduksi produk pertanian. Keterkaitan yang kompleks ini, membuat beban sosial-ekonomi semakin bertambah, dimana seluruh bagian rentan mengalami kegagalan pasar. Selain itu, larangan operasional paruh waktu, jam kerja, ataupun pengetatan dan penertiban sebagai agenda darurat kesehatan selama COVID-19, berimbas pada penderitaan para petani, pasar yang lemah, finansial yang berkurang, dan kesulitan memperoleh layanan pengobatan dan pendidikan. Insiden COVID-19 menjadi pembelajaran yang berharga bagi pangsa pasar makanan, baik itu produsen, perantara, maupun pembeli.

Kesiapan Indonesia untuk meredam inflasi beras membuat perdebatan yang dilematis, apakah regulasinya meningkatkan harga beras yang menguntungkan petani dan para pedagang, atau menyelamatkan kesejahteraan penduduk via kebijakan beras



murah. Setiap periodenya, khususnya dari 2016 ke 2021, harga beras rata-rata di skala pedagang adalah Rp 11.829,28/kg. Harga beras tahunan yang tumbuh 2,14% hanya melambangkan harga nasional dan tidak mewakili daerah-daerah terpencil. Secara rinci, pertumbuhan harga beras tahunan paling tinggi di 2016, dimana pertumbuhannya adalah 5,46% atau naik Rp 596,21 dari Rp 10.915,13/kg di 2016 menjadi Rp 11.511,34/kg pada 2017. Menurun 5,26% di 2018 yang harga beras rata-ratanya mencapai Rp 11.534,93/kg. Setelahnya, kembali tumbuh 4,5% dan meningkat Rp 519,55 di 2019. Ketika pembatasan sosial yang memicu pembatasan sosial, memaksa harga beras tahunan kembali turun 3,44% di 2020 dan 0,73% di 2021. Pada kedua periode kritis ini, harga beras rata-ratanya pada nominal Rp 12.183,03/kg dan Rp 12.223,98/kg atau pertumbuhan tahunannya adalah 1,07% dan 0,34%. Meski ada pelonggaran COVID-19 menuju *new normal* di 2022, sekarang ini harga beras tahunan kembali meningkat Rp 158,12 dari 2021 ke 2022 atau pertumbuhannya 1,29% (lihat Gambar 9).



Gambar 9. Harga dan Konsumsi Beras Rata-rata

Sumber: Dimodifikasi dari BPS Indonesia (2022b)



Rata-rata penduduk Indonesia mengonsumsi 1,5 kg beras per minggu di 2016–2022. Selama 7 periode tersebut, pertumbuhan konsumsi beras per minggu adalah -1,78%. Ada kesenjangan yang begitu lebar antara penduduk yang memiliki profil berpendapatan kaya dan menengah dengan penduduk miskin, sehingga akses konsumsi terhadap beras relatif dimiliki oleh mereka yang sejahtera. Disparitas terhadap tingkat konsumsi beras juga dipicu oleh lokasi produksi, industri, kluster industri manufaktur, dan zona logistik antara pulau besar dengan pulau kecil di Indonesia. Selain itu, Rosyadi & Wijaya (2024) membuktikan bahwa masih terjadi perbedaan data terkait produksi dan stok beras, sehingga pada tahap pengiriman dan pembagian beras ke distributor ataupun masyarakat di bawah tidak sesuai dengan kapasitas kebutuhan. Gambar 9 di atas juga menggambarkan bahwa setiap penduduk, konsumsi rata-rata yang fantastis justru di 2022 mencapai 1,45 kg per minggu, dimana pertumbuhannya adalah 5,07%. Padahal, sebelum COVID-19, tepatnya pada 2017, konsumsi rata-ratanya sekitar 1,67 kg per minggu atau tumbuh 2,45%. Dari 2018 ke 2019, konsumsi beras rata-rata dalam seminggu adalah yang paling rendah mencapai -10,83% atau 1,4 kg per minggu. Saat pemberlakuan *lock down* skala besar di 2020, konsumsi beras penduduk rata-rata adalah 1,37 kg per minggu dan pertumbuhannya hingga -2,14%. Pada 2021, naluri dari sebagian besar kelompok rumah tangga yang memasang prioritas terhadap beras, pertumbuhan konsumsi rata-ratanya 0,73% atau kembali naik 0,01 kg per minggu dari periode sebelumnya. Secara statistik dengan mengoperasikan teknik *trend linear*, ada kecenderungan pada pola data yang searah (dari kiri bawah ke kanan atas). Artinya, sepanjang *time-series* yang diobservasi, terdeteksi bahwa ketika harga beras tingkat level perdagangan besar/grosir mengalami kenaikan, maka juga diikuti oleh penurunan konsumsi beras. Kecenderungan ini



memberi sinyal jika meskipun beras sebagai makanan pokok masyarakat Indonesia, namun mayoritas masyarakat relatif mengurangi konsumsi beras. Dengan melakukan pengurangan konsumsi, juga mengindikasikan bahwa kemakmuran masyarakat sedang terjadi stagnan atau bahkan menurun, sehingga ada perubahan drastis dalam menentukan dan mengambil langkah krusial. Ketidakseimbangan antara harga kebutuhan primer seperti beras dengan pendapatan per kapita, dipicu oleh inflasi bahan makanan. Akibatnya, karena inflasi yang terus melambung tinggi, harga menjadi variabel penentu dalam penurunan tingkat konsumsi masyarakat terhadap beras sebesar 90,15%.

Tanpa menghiraukan sisa dari imbas COVID-19 yang menjadi keluhan dalam sistem rantai pasok beras, perdebatan argumentatif terkait otoritas teknis mana yang harus bertanggung jawab atas masalah ini diperdebatkan. Dalam sudut pandang tertentu, menggerakkan *supply* beras di sektor industri manufaktur adalah pilar yang paling akurat sebelum sampai ke tahap pengiriman. Akan tetapi, rapuhnya partisipasi petani untuk memproduksi padi, juga menjadi pondasi awal kerusakan sistem rantai pasok. Untuk menangkal kelemahan rantai pasok beras ketika penyebaran pandemi semakin tinggi, hal semacam pengetatan rutinitas budidaya padi juga bukanlah sebuah alternatif. Lebih lanjut, pengurangan volume pengiriman beras ke penyalur merupakan pilihan opsional. Pergantian bagian yang juga bisa ditunda sementara adalah pemborosan konsumsi beras yang bisa diantisipasi menggunakan keragaman pangan lainnya seperti contoh: gandum, singkong, jagung, dan sagu yang kandungan gizinya setara atau bahkan lebih dari beras. Tanpa disadari, *outlook* terhadap krisis rantai pasok beras bisa mengadaptasi dengan pemberdayaan tanaman lokal dari setiap daerah yang dinilai mempunyai diversifikasi ekonomi yang menguntungkan.



1. Rantai Pasok Beras di Indonesia

Secara garis besar, strategi rantai pasok beras di Indonesia ditentukan oleh “kesimbangan penawaran-permintaan.” Otonomi yang relevansi dalam rantai pasok, mengkolaborasikan antara petani dengan penggiling besar, lalu oleh dipasok oleh pedagang dan pengecer, hingga sampai ke konsumen (Guritno, dkk 2021). Opsi ini tentu menguras sumber daya waktu, fisik, dan menelan biaya logistik yang besar. Seiring dengan bertambahnya populasi penduduk, diproyeksikan konsumsi beras di Indonesia pada 2045 mencapai 31,7 juta ton (Octania, 2021). Meskipun harga pangan cukup inklusif, ketidakseimbangan antara permintaan dan pasokan beras yang melebar, memelopori perizinan impor. SCM untuk usaha padi gagal mengontrol peredaran beras di Indonesia (Putro dkk, 2022). Seperti contoh dari India, Sharma dkk (2013) menawarkan sebuah model dalam pengadaan beras via SCM yang mengkonsolidasi permintaan dan pengurangan beras. Rantai pasokan bertumpu mulai dari ujung hingga hilir, dimana agen atau perusahaan menginventarisir persediaan.

2. Tataan Produksi

Kekurangan pangan secara kronis di Indonesia hingga 1960-an, telah berhasil di atasi dengan “teknologi revolusi hijau” yang didukung oleh inovasi dalam ketersediaan pengairan yang memadai, varietas unggul, dan pemberian pupuk sintesis takaran tinggi (Darmawan dkk, 2006; Hidayat dkk, 2020; Mariyono, 2015). Penanaman padi (*Oryza sativa*) yang intensif dalam skala luas, sering memicu endemi hama penyakit yang mengharuskan petani mengaplikasikan pestisida secara berlebihan. Sekelompok masyarakat mengkhawatirkan praktik “revolusi hijau” yang mempersempit keanekaragaman hayati



dan tidak ramah lingkungan. Sebagai komparasi, anjuran untuk kembali kepada pertanian yang lebih berkelanjutan melalui pupuk organik. Secara alamiah, lahan sawah sebenarnya memiliki kemampuan untuk self renewal, jika dikelola dengan akurat (Delsouz Khaki dkk, 2017; Shaohua dkk, 2020).

Beras merupakan kebutuhan primer di Indonesia untuk mencapai karbohidrat dan sumber energi (Budijanto & Yuliana, 2015). Apabila produksinya menurun, dapat mempengaruhi ketersediaan pangan. Selain persepsi pasar, struktur pasokan juga mempengaruhi produksi padi. Ketahanan pangan domestik tetap memerlukan beras dalam menopang kecukupan pangan. Namun demikian, tekanan terhadap peningkatan produksi padi sering terkendala oleh serangan hama penyakit, perubahan iklim, kerusakan jaringan irigasi, dan konversi lahan pertanian. Kebijakan populer yang paling sering digunakan pemerintah mendiversifikasi pangan untuk mengendalikan konsumsi beras.

Benua Asia adalah tempat tinggal dari para petani yang memproduksi sekitar 90% dari total produksi beras global. Budidaya padi cocok di area yang beriklim hangat, curah hujan tinggi, dan biaya tenaga kerja murah (Khairulbahri, 2021). Padahal tanaman pangan pokok ini membutuhkan banyak suplai air dan tenaga kerja. Daerah-daerah yang memenuhi kriteria tersebut umumnya berada di Asia (Mutert & Fairhurst, 2002). Mayoritas petani di Asia adalah mereka yang hidup dalam kemiskinan (Fan & Rue, 2020).

3. Industri Manufaktur Beras

Berbicara topik yang berhubungan dengan beras, selalu ditentukan oleh pasar perdagangan internasional, proteksi dan produksi beras di Indonesia, dan tentang bagaimana



pemerintah memajukan produksi padi menuju kemandirian pangan. Mengingat bahwa populasi penduduk Indonesia mengkonsumsi beras dalam kuantitas besar, dimana hal tersebut menimbulkan resiko ketika harga bahan makanan naik dan membebani rumah tangga miskin. Lebih dari setengah dari pengeluaran penduduk dikeluarkan untuk bahan-bahan makanan. Indonesia berambisi mencapai swasembada beras (van Dijk dkk, 2021). Dari pendapatan per kapita, sisa pengeluaran rumah tangga dihabiskan untuk asuransi kesehatan, layanan pendidikan, internet, dan moda lain yang berkaitan dengan kebutuhan hidup di luar makanan (Rantetana, 1988). Variasi dalam pengeluaran penduduk menunjukkan kelompok pertumbuhan di setiap kelompok demografis (Strulik & Weisdorf, 2008). Bahkan, Indonesia berniat untuk menjadi eksportir beras dalam beberapa tahun ke depan. Atas alasan itu, bukti keseriusan adalah merangsang kreativitas pada industri manufaktur. Kemitraan yang menjembatani antara petani kecil dengan pihak industri bertujuan meningkatkan produksi beras yang terinspirasi oleh program-program pendanaan yang difasilitasi oleh teknologi-teknologi yang lebih terbaru. Yanuarti dkk (2019) mengklarifikasi bahwa terjadi pergeseran dalam rantai pasok beras di Indonesia yang sifat kerjanya mengalirkan informasi, produk, dan keuangan dalam hubungan yang asimetris. Sayangnya, basis produksi dan industri beras Indonesia hanya terfokus di 5 provinsi: Lampung, Jawa Timur, Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Sulawesi Selatan (Erythrina dkk, 2021).

Dalam mengolah padi menjadi produk sampingan seperti beras, melibatkan beberapa alur yang dimulai dari pemeliharaan padi sampai penggilingan untuk menghasilkan komoditas akhir yang dapat dimakan (Bodie dkk, 2019).



Mariyono (2014) menjelaskan efisiensi teknis dapat mempengaruhi kinerja produksi beras. Dalam industri manufaktur, efisiensi teknis bersumber dari budaya lokal, kesuburan lahan, program pelatihan, dan intensifikasi. Tanpa kehadiran kualitas kontrol, tidak dapat menjamin produktivitas beras (Trébuil, 2011).

4. Logistik Beras-Fungsi Infrastruktur

Setelah gabah kering digiling menjadi beras dan dikemas, tahap selanjutnya adalah pengiriman ke distributor. Logistik berkaitan dengan persediaan, pemrosesan pesanan, penanganan barang, transportasi, fasilitas, dan sistem komunikasi. Agar hasilnya efektif, maka proses logistik dilakukan secara profesional. Perpindahan, pengaturan dan penyimpanan produk, dilakukan pencatatan dari paket pengiriman hingga ke pelanggan akhir, di mana semuanya diatur dalam satu rantai pasok. Untuk memaksimalkan logistik, termasuk biaya terendah, pengiriman barang dilakukan dalam unit yang tepat dan sesuai dengan waktu. Jika itu mendesak, maka logistik mengaktifkan pilihan paket yang cepat sampai lewat rute udara, seperti menggunakan pesawat kargo ataupun helikopter dan pesawat militer khusus bencana alam. Normalnya, proses distribusi antar kota dan desa dalam satu pulau memakai truk *trailer*, truk niaga, ataupun CDD tergantung unit yang diangkut. Tetapi, jalur laut via kapal, biasanya dioperasikan untuk penyaluran beras dalam muatan yang lebih besar dan dikhususkan antar pulau. Meski angkutan laut membawa muatan beras lebih besar dari kedua jalur pelayaran tersebut, namun membutuhkan alokasi waktu yang cukup lama. Selain itu, ruang penyimpanan di kapal harus disesuaikan dengan standar kargo dan biaya asuransi kargo. Resiko kehilangan,



rusak dan susut juga menjadi tanggung jawab pengirim. Secara taktik, produsen dominan lebih memilih opsi distribusi menggunakan jalur darat yang dapat menghemat biaya transportasi dan memangkas waktu. Pada dasarnya, kasus ini berlaku untuk pulau-pulau yang terbentuk dari sumber daya pertanian yang kokoh, kemampuan transportasi dan infrastruktur yang unggul, metode budidaya dan panen yang handal, dan lokasi pergudangan yang strategis seperti di Sulawesi, Sumatera, dan Jawa.

Di Thailand, pasca panen, aktivitas kunci adalah mitra pergudangan dan transportasi dapat menjadi kegiatan utama untuk mengembangkan logistik (Wiratchai dkk, 2018). Dalam sketsa “kecerdasan rantai pasok” untuk industri beras, pengembangan di bidang pertanian dapat memotong biaya logistik dari hulu hingga hilir (Perdana dkk, 2020). Kualitas produksi beras menekankan sinergitas dalam transisi pangan regional (Reuter & MacRae, 2019). Sejak BULOG berperan memelihara dan mengatur persediaan beras, kegunaan pergudangan setiap divisi wilayah di Indonesia dalam mendistribusikan beras menjadi lebih terkendali (Setiawan dkk, 2020). Disamping itu, frekuensi transportasi dapat menghemat biaya distribusi. Sebagai contoh di Vietnam, yang mempunyai aset dalam produksi pertanian yang berharga, menjadikan beras sebagai komoditas ekspor unggulan. Skenario untuk mendongkrak output beras, sistem logistik dan infrastruktur transportasi dihubungkan dan dilengkapi secara bersamaan, sehingga menciptakan keuntungan bagi komponen sistem. Pada gilirannya, pengambilan keputusan logistik beras dipengaruhi oleh manajemen angkutan barang. Dalam industri beras di Delta Mekong, ketergantungan pada kekuasaan angkutan barang selalu menjadi perhatian untuk diselidiki



(Pham, 2020; Thi & Thu, 2020). Untuk mencegah pembatasan bisnis dan kepanikan membeli, termasuk situasi yang krusial, Purwadi dkk (2020) memadukan manajemen logistik dan rantai pasokan yang lebih terdigital dalam RDO.

5. Perilaku Konsumen Beras

Pada realisasinya, tingkat penjualan dan daya beli mempengaruhi perilaku konsumen beras (Ruspayandi dkk, 2022). Wahyudi dkk (2019) mengupas faktor-faktor yang mempengaruhi pembelian beras produksi lokal di Indonesia. Faktanya, pendapatan dan kualitas produk berkorelasi positif terhadap hasrat membeli beras. Pendapatan konsumen meningkat mengindikasikan daya beli terhadap beras (Schmidt dkk, 2021). Disamping itu, kepercayaan konsumen pada sebuah brand tertentu mengikat emosional yang besar, sehingga kepercayaan terhadap produsen diiringi dengan kenaikan penjualan.

Pada rantai nilai beras, sifat konsumen dan kepentingan industri yang diekspresikan melalui hubungan yang heterogen secara diferensiasi (Custodio dkk, 2019). Gelombang urbanisasi di sebagian kota menarik perubahan kualitas beras secara masif. Di Bangladesh, mobilitas gabah beras berhasil merubah selera rumah tangga yang berpendapatan kaya (Mottaleb & Mishra, 2016). Secara general, semakin kemewahan rumah tangga tinggi, konsumsi beras semakin besar (Supriana & Pane, 2018). Deaton dkk (2004) menetapkan garis kemiskinan yang disebar di lintas negara berpenghasilan menengah dan rendah yang diukur dengan paritas daya beli. Tingkat harga dan daya saing yang rendah terlalu membebani produktivitas pertanian (Gelb & Diofasi, 2016). Volatilitas harga di pasar pangan, termasuk beras di Tanzania dideterminasi oleh daya beli dan pendapatan



penduduk yang persisten (Mgale dkk, 2022). Dari India, dengan sedikit investasi dalam penyuluhan, pemerintah mempromosikan kewirausahaan pertanian yang menyebar cepat hingga ke rantai nilai pasok (ICAR–*National Rice Research Institute*, 2022).

Dalam mode jaminan kesehatan, biaya pendidikan, serta layanan pemerintah, perlakuan pemerintah terhadap daerah pedesaan dan perkotaan di negara-negara besar berbanding terbalik dengan negara berkembang. Yang menyita perhatian saat ini adalah diskriminatif antara harga beras yang berfluktuatif dengan jumlah stok dan pasokan yang dipicu oleh impor beras dapat (Deaton & Heston, 2010; Reza dkk, 2014). Penjualan beras ke konsumen di Asia Tenggara dan Selatan disebabkan karena pertumbuhan pendapatan per kapita yang cepat dan inklusivitas pembelian, sedangkan di Bangladesh ketidaksesuaian manajemen rantai pasok (Bairagi dkk, 2020). Pengalaman dari Indonesia, overvalued beras berimbas pada pola pendapatan rumah tangga (Negara, 2010). Takele (2010) mengkonfirmasi jika di Negara Bagian Amhara-Ethiopia, profitabilitas beras distratifikasi berdasarkan konsentrasi pemasaran.

D. Bibliografi

Abid, A., & Jie, S. (2021). Impact of COVID-19 on agricultural food: A strengths, weaknesses, opportunities, and threats (SWOT) analysis. *Food Frontiers*, 2(4), 396–406.

Ahmad, J. (1978). Import substitution—A survey of policy issues. *The Developing Economies*, 16(4), 355–372.

Ahmed, N., & Turchini, G. M. (2021). The evolution of the blue-green revolution of rice-fish cultivation for sustainable food production. *Sustainability Science*, 16(2), 1375–1390.



- Akande, R., & Iteshi, C.V. (2020). The principles and importance of free on board (F.O.B.) and cost insurance freight (C.I.F.) Contracts in the contract of international sales of goods. *International Journal of Innovative Research & Development*, 9(3), 93–99.
- Ansari, A., Lin, Y.-P., & Lur, H.-S. (2021). Evaluating and adapting climate change impacts on rice production in Indonesia: A case study of the Keduang Subwatershed, Central Java. *Environments*, 8(11), 117.
- Astuti, I., Oktavilia, S., & Rahman, A. (2016). The international balance of payments role in the economy of Indonesia. *JEJAK: Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan*, 8(2), 173–183.
- Bairagi, S., Demont, M., Custodio, M. C., & Ynion, J. (2020). What drives consumer demand for rice fragrance? Evidence from South and Southeast Asia. *British Food Journal*, 122(11), 3473–3498.
- Baymul, C., & Sen, K. (2020). Was Kuznets right? New evidence on the relationship between structural transformation and inequality. *Journal of Development Studies*, 56(9), 1643–1662.
- Bjerke, L., & Johansson, S. (2022). Innovation in agriculture: An analysis of Swedish agricultural and non-agricultural firms. *Food Policy*, 109, 102269.
- Blavasciunaite, D., Garsviene, L., & Matuzeviciute, K. (2020). Trade balance effects on economic growth: Evidence from European Union Countries. *Economies*, 8(3), 54.
- BPS Indonesia. (2022a). Luas panen, produksi, dan produktivitas padi menurut provinsi 2020-2022. Dilansir dari <https://www.bps.go.id/indicator/53/1498/1/luas-panen-produksi-dan-produktivitas-padi-menurut-provinsi.html>.



BPS Indonesia. (2022b). Rata-rata harga beras di tingkat perdagangan besar/grosir Indonesia (Rp/kg), 2010-2020. Dilansir dari <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/963>.

Bodie, A. R., Micciche, A. C., Atungulu, G. G., Rothrock Jr, M. J., & Ricke, S. C. (2019). Current trends of rice milling byproducts for agricultural applications and alternative food production systems. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 3, 47.

Budijanto, S., & Yuliana, N. D. (2015). development of rice analog as a food diversification vehicle in Indonesia. *Journal of Developments in Sustainable Agriculture*, 10(1), 7-14.

Camisón-Haba, S., & Clemente-Almendros, J.A. (2020). A global model for the estimation of transport costs. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 33(1), 2075-2100.

Chuah, J. (2007). The free on board (FOB) seller as shipper. *Student Law Review*, 50, 54-56.

Custodio, M. C., Cuevas, R. P., Ynion, J., Laborte, A. G., Velasco, M. L., & Demont, M. (2019). Rice quality: How is it defined by consumers, industry, food scientists, and geneticists?. *Trends in Food Science & Technology*, 92, 122-137.

Darma, S., Pusriadi, T., Yijo, S., & Darma, D. C. (2020). Indonesia government's strategy for food security: During the COVID-19 period. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(04), 10338-10348.

Darma, S., Hakim, Y. P., A, E. K., & Darma, D. C., Suparjo, S. (2022). Understanding market behavior on corn commodity: Phenomenon at year end. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 12(2), 53-64.

Darmawan, D., Kyuma, K., Saleh, A., Subagjo, H., Masunaga, T., &



- Wakatsuki, T. (2006). Effect of green revolution technology from 1970 to 2003 on sawah soil properties in Java, Indonesia: I. Carbon and nitrogen distribution under different land management and soil types. *Soil Science and Plant Nutrition*, 52(5), 634–644.
- Deaton, A., Friedman, J., & Alatas, V. (2004). Purchasing power parity exchange rates from household survey data: India and Indonesia. *Princeton Research Program in Development Studies Working Paper*. Dilansir dari <https://rpds.princeton.edu/sites/g/files/toruqf1956/files/media/pppexchangerates.pdf>.
- Deaton, A., & Heston, A. (2010). Understanding PPPs and PPP-based national accounts. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2(4), 1–35.
- Delsouz Khaki, B., Honarjoo, N., Davatgar, N., Jalalian, A., & Torabi Golsefidi, H. (2017). Assessment of two soil fertility indexes to evaluate paddy fields for rice cultivation. *Sustainability*, 9(8), 1299.
- Djoumessi, Y. F. (2021). What innovations impact agricultural productivity in Sub-Saharan Africa?. *Journal of Agriculture and Food Research*, 6, 100228.
- DJTP-Kementerian Pertanian RI. (2022). BPS: Periode 2019 sampai juni 2022, cadangan beras nasional surplus. Dilansir dari <https://tanamanpangan.pertanian.go.id/detil-konten/berita/375>.
- Erythrina, E., Anshori, A., Bora, C. Y., Dewi, D. O., Lestari, M. S., Mustaha, M. A., Ramija, K. E., Rauf, A. W., Mikasari, W., Surdianto, Y., Suriadi, A., Purnamayani, R., Darwis, V., & Syahbuddin, H. (2021). Assessing opportunities to increase yield and profit in rainfed lowland rice systems in Indonesia.



Agronomy, 11(4), 777.

Erokhin, V., & Gao, T. (2020). Impacts of COVID-19 on trade and economic aspects of food security: Evidence from 45 developing countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(16), 5775.

Fan, S., & Rue, C. (2020). The role of smallholder farms in a changing world. In: *Gomez y Paloma, S., Riesgo, L., Louhichi, K. (eds), The Role of Smallholder Farms in Food and Nutrition Security*. Springer, Cham.

FAO. (2013). List of largest agricultural commodity producing countries. Dilansir dari https://web.archive.org/web/20160728060615/http://faostat3.fao.org/browse/rankings/countries_by_commodity/E.

Feder, G., Just, R. E., & Zilberman, D. (1985). Adoption of agricultural innovations in developing Countries: A survey. *Economic Development and Cultural Change*, 33(2), 255–298.

Felipe, J., Abdon, A., & Kumar, U. (2012). Tracking the middle-income trap: What is it, who is in it, and why?. *Working Paper No. 715*. Levy Economics Institute of Bard College, Annandale-On-Hudson, NY.

Ferreira, F. H. G., Messina, J., Rigolini, J., López-Calva, L-F., Lugo, M. A., & Vakis, R. (2013). *Economic mobility and the rise of the Latin American middle class*. International Bank for Reconstruction and Development, The World Bank, Washington, D.C.

Fung, K. C., Garcia-Herrero, A., & Siu, A. (2010). Developing countries and the world trade organization: A foreign influence approach. *Journal of International Trade & Economic Development*, 19(1), 187–201.



- Gelb, A. & Diofasi, A. (2016). What determines purchasing-power-parity exchange rates?. *Revue d'Economie du Developpement*, 24(2), 93–141.
- Goldin, I. (2019). Why do some Countries develop and others not?. In: *Dobrescu, P. (eds) Development in Turbulent Times*. Springer, Cham.
- Guritno, A. D., Kristanti, N. E., & Tanuputri, M. R. (2021). Collaborative strategy for the supply chain of rice: A case study on Demak and Sukoharjo Regency, Central Java, Indonesia. *agriTECH*, 41(1), 1–7.
- Ha, N. T. V. (2022). Surplus in balance of payments and some policy recommendations for Vietnam. *Russian Journal of Vietnamese Studies*, 6(1), 28–39.
- Hasanah, R. S. (2020). Mapping Indonesia's competitiveness and specialization with its major trading partners. *Bappenas Working Papers*, 3(1), 101–108.
- Hidayat, R. A., Iskandar, J., Gunawan, B., & Partasasmita, R. (2020). Impact of green revolution on rice cultivation practices and production system: A case study in Sindang Hamlet, Rancakalong Village, Sumedang District, West Java, Indonesia. *Biodiversitas*, 21(3), 1258–1265.
- Hirschman, C., & Mogford, E. (2009). Immigration and the American industrial revolution from 1880 to 1920. *Social Science Research*, 38(4), 897–920.
- Hummels, D., & Klenow, P. J. (2005). The variety and quality of a nation's exports. *American Economic Review*, 95(3), 704–723.
- ICAR–National Rice Research Institute. (2022). Rice value chain in PPP mode for increasing farm income and entrepreneurship. Dilansir dari <https://icar-nrri.in/rice-value-chain-in-ppp-mode->



for-icreasing-farm-income-and-entrepreneurship/.

Ikhsan, M., & Virananda, I. G. S. (2021). How COVID-19 affects food security in Indonesia. *LPEM-FEB UI Working Papers 202161*. Dilansir dari https://www.lpem.org/wp-content/uploads/2021/07/WP-LPEM-061_How_COVID-19_Affects_Food_Security_in_Indonesia.pdf.

Kariyoto, K. (2016). The analysis of freight transportation cost of superior commodities in East Java. *The International Journal of Accounting and Business Society*, 24(2), 70–79.

Katadata. (2016). India negara lumbung beras terbesar dunia. Dilansir dari <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2016/10/13/india-negara-lumbung-beras-terbesar-dunia>.

Khairulbahri, M. (2021). Analyzing the impacts of climate change on rice supply in West Nusa Tenggara, Indonesia. *Heliyon*, 7(12), e08515.

Koppenberg, M., Bozzola, M., Dalhaus, T., & Hirsch, S. (2020). Mapping potential implications of temporary COVID-19 export bans for the food supply in importing countries using precrisis trade flows. *Agribusiness*, 37(1), 25–43.

Kurniawan A., E., Zulfikar, A. L., Wijaya, A., & Darma, D. C. (2024). Harmonization of trading partners between Indonesia–Italy: Empirical calculations of selected agricultural commodities. *Jurnal Perencanaan Pembangunan: The Indonesian Journal of Development Planning*, 8(1), 91–117.

Kuzminov, M. (2017). Determination of agricultural export features in developing countries. *Technology Audit and Production Reserves*, 5(37), 49–54.

Lewis, F. (1979). Explaining the shift of labor from agriculture to industry in the United States: 1869 to 1899. *The Journal of*



Economic History, 39(3), 681–698.

Lin, J. Y., & Rosenblatt, D. (2012). Shifting patterns of economic growth and rethinking development. *Journal of Economic Policy Reform*, 15(3), 171–194.

Mardiana, H., & Kembauw, E. (2021). The role of diffusion of innovation in agricultural to compete in Asean community. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* (vol. 755, 012074). The Annual Conference on Health and Food Science Technology, 25 November 2020, Yogyakarta, Indonesia.

Marinov, E. (2015). Economic determinants of regional integration in developing Counties. *International Journal of Business and Management*, 3(3), 22–39.

Mariyono, J. (2014). Rice production in Indonesia: Policy and performance. *Asia Pacific Journal of Public Administration*, 36(2), 123–134.

Mariyono, J. (2015). Green revolution- and wetland-linked technological change of rice agriculture in Indonesia. *Management of Environmental Quality*, 26(5), 683–700.

Mgale, Y., Kinyashi, G., & Timothy, S. (2022) The characteristics and functioning of rice markets and trade in Tanzania: A survey of the major rice markets. *American Journal of Industrial and Business Management*, 12(5), 955–983.

Mottaleb, K., & Mishra, A. (2016). Rice consumption and grain-type preference by household: A Bangladesh case. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 48(3), 298–319.

Mutert, E., & Fairhurst, T. H. (2002). Developments in rice production in Southeast Asia. *Better Crops International*, 15(Special Supplement), 12–17.

Muûls, M., & Pisu, M. (2009). Imports and exports at the level of the



firm: Evidence from Belgium. *The World Economy*, 32(5), 692–734.

Nasir, M. A., Jamhari, J., Mulyo, J. H., & Dumasari, D. (2021). Spatial study on how COVID-19 affects the Indonesian rice markets integration: Period of March to July 2020. *Review of International Geographical Education*, 11(4), 672–683.

Negara, R. (2010). The effect of rice price changes on the income distribution of household groups in Indonesia (a non-parametric analysis). *MSc Thesis*. Wageningen University, Gelderland, Netherlands.

Nugroho, B. (2015). The use of CIF Incoterms in Indonesia's import declarations. *World Customs Journal*, 9(1), 91–102.

Nguyen, D. B. (2019). A new examination of the impacts of regional trade agreements on international trade patterns. *Journal of Economic Integration*, 34(2), 236–279.

Octania, G. (2021). The government's role in the Indonesian rice supply chain. *Policy Paper No. 32*. Center for Indonesian Policy Studies (CIPS), Jakarta.

Octastefani, T., & Kusuma, B. M. A. (2015). The impact of dependence on rice import policy towards Indonesian food security. *Jurnal Politik dan Kebijakan Publik*, 2(1), 66–80.

Okolie, C. C., & Ogundeji, A. A. (2022). Effect of COVID-19 on agricultural production and food security: A scientometric analysis. *Humanities and Social Sciences Communications* 9(1), 64.

Papademetriou, M. K. (2000). Rice production in the Asia-Pacific Region: Issues and perspectives. In: *Bridging the Rice Yield Gap in the Asia-Pacific Region*. RAP Publication 2000/16. FAO, UN, Bangkok, Thailand.



- Perdana, T., Handayati, Y., Sadeli, A. H., Utomo, D. S., & Hermiatin, F. R. (2020). A conceptual model of smart supply chain for managing rice industry. *MIMBAR: Jurnal Sosial dan Pembangunan*, 36(1), 128–138.
- Pham, C. H., Vu, N. H., & Tran, G. T. H. (2020). The role of e-learning service quality and e-trust on e-loyalty. *Management Science Letters*, 10(12), 2741–2750.
- Purwadi, P., Y., S., Ilmi, Z., & Sampeliling, A. (2022). Supporting logistics management to anticipate Covid 19 using the “retail direct order” concept. *Journal of Telecommunications and the Digital Economy*, 10(3), 128–148.
- Putro, P. A. W., Purwaningsih, E. K., Sensuse, D. I., Suryono, R. R., & Kautsarina, K. (2022). Model and implementation of rice supply chain management: A literature review. *Procedia Computer Science*, 197, 453–460.
- Ramadani, A. N., Sartika, D., & Herawaty, H. (2022). Increase in unemployment rates during the Covid-19 pandemic. *Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi dan Manajemen*, 15(3), 112–120.
- Rantetana, M. H. (1988). The analysis of food and nonfood consumption patterns in Indonesia. *Retrospective Theses and Dissertations*, 8886. Department of Economics, Iowa State University.
- Ratnasari, S. L., Mahadi, N., Nordin, N. A., & Darma, D. C. (2022). Ethical work climate, social trust, and decision-making in Malaysian public administration: The case of MECD Malaysia. *Croatian and Comparative Public Administration*, 22(2), 289–312.
- Reuter, T., & MacRae, G. (2015). Regaining lost ground: a social movement for sustainable food systems in Java, Indonesia. *Anthropology of Food*, 2019(July), 1–25.



- Reza, M. A., Firdaus, M., & Novianti, T. (2014). Analyses of food price stabilization in Indonesia. *ASEAN Journal of Economics, Management and Accounting*, 2(1&2), 48–63.
- Rosyadi, R., & Wijaya, A. (2024). Uncertainty in the rice supply chain during pre and post pandemic—A cross case of agricultural cooperatives in Indonesia. *Agrisocionomics: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 8(1), 260–287.
- Rozaki Z. (2021). Food security challenges and opportunities in indonesia post COVID-19. *Advances in Food Security and Sustainability*, 6, 119–168.
- Rulandari, N., Natision, A., Esien, E. B., & Kesmawan, A. P. (2022). The policy implementation of social ministry's cash assistance program during the Covid-19 pandemic in Jakarta. *Journal of Governance and Public Policy*, 9(1), 48–61.
- Ruspayandi, T., Bantacut, T., Arifin, B., & Fahmi, I. (2022). Market-approach-based policy to achieve rice price stability in Indonesia—Can it be a complement?. *Economies*, 10(12), 296.
- Satterthwaite, D., McGranahan, G., & Tacoli, C. (2010). Urbanization and its implications for food and farming. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 365(1554), 2809–2820.
- Schmidt, E., Dorosh, P., & Gilbert, R. (2021). Impacts of COVID-19 induced income and rice price shocks on household welfare in Papua New Guinea: Household model estimates. *Agricultural Economics*, 52(3), 391–406.
- Setiawan, F., Pratiwi, L., & Wigono, E. F. (2020). Consolidation model recommendation for rice distribution in Indonesian Bureau of Logistics (West Java regional division). *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 19(2), 155–166.



- Seyoum, B. (2008). *Export-import theory, practices, and procedures (Second Ed.)*. Routledge: New York, NY.
- Shaohua, C., Murano, H., Hirano, T., Hayashi, Y., & Tamura, H. (2020). Establishment of a novel technology permitting self-sufficient, renewable energy from rice straw in paddy fields. *Journal of Cleaner Production*, 272, 122721.
- Sharma, V., Giri, S., & Rai, S. S. (2013). Supply chain management of rice in India: A rice processing company's perspective. *International Journal of Managing Value and Supply Chains*, 4(1), 25–36.
- Sridhar, A., Balakrishnan, A., Jacob, M. M., Sillanpää, M., & Dayanandan, N. (2023). Global impact of COVID-19 on agriculture: role of sustainable agriculture and digital farming. *Environmental science and pollution research international*, 30(15), 42509–42525.
- Strulik, H., & Weisdorf, J. (2008). Population, food, and knowledge: A simple unified growth theory. *Journal of Economic Growth*, 13(3), 195–216.
- Supriana, T., & Pane, T. C. (2016). The influences of consumer characteristics on the amount of rice consumption. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, Vol. 122. International Conference on Agriculture, Environment, and Food Security, 7–8 November 2017, Medan, Indonesia.
- Surugiu, M-R., & Surugiu, C. (2015). International trade, globalization and economic interdependence between European countries: Implications for businesses and marketing framework. *Procedia Economics and Finance*, 32, 131–138.
- Svizzero, S., & Tisdell, C. A. (2014). Theories about the commencement of agriculture in prehistoric societies: A critical evaluation. *Working Paper, No. 68, hal-02152052f*.



- Dilansir: <https://hal.univ-reunion.fr/hal-02152052/document>.
- Takele, A. (2010). Analysis of rice profitability and marketing chain: The case of Fogera Woreda, South Gondar Zone, Amhara National Regional State, Ethiopia. *MSc Thesis*. Haramaya University, Haramaya, Ethiopia.
- Talukder, B., Blay-Palmer, A., vanLoon, G. W., & Hipel, K. W. (2020). Towards complexity of agricultural sustainability assessment: Main issues and concerns. *Environmental and Sustainability Indicators*, 6, 100038.
- Tang, W., Hu, J., Reivan Ortiz, G. G., Mabrouk, F., & Li, J. (2022). Research on the impact of COVID-19 on import and export strategies. *Frontiers in Environmental Science*, 10, 891780.
- Thi, B. N., & Thu, H. T. T. (2020). Impact of decisions in freight transport management on rice logistics in the Mekong Delta of Vietnam. *Transportation Research Procedia*, 48, 540–554.
- Trébuil, G. (2011). Rice production systems in Asia: The constant presence of an essential cereal on a continent in mutation. Dilansir dari https://agritrop.cirad.fr/559930/1/document_559930.pdf.
- Trostle, R., & Seeley, R. (2013). Developing Countries dominate world demand for agricultural products. Dilansir dari <https://www.ers.usda.gov/amber-waves/2013/august/developing-countries-dominate-world-demand-for-agricultural-products/>.
- van Dijk, M., Morley, T., Rau, M. L., & Saghai, Y. (2021). A meta-analysis of projected global food demand and population at risk of hunger for the period 2010–2050. *Nature Food*, 2(7), 494–501.
- Vogt, J., & Davis, J. (2020). The state of incoterm® research.



Transportation Journal, 59(3), 304–324.

Wahyudi, A., Kuwornu, J. K. M., Gunawan, E., Datta, A., & Nguyen, L. T. (2019). Factors influencing the frequency of consumers' purchases of locally-produced rice in Indonesia: A poisson regression analysis. *Agriculture*, 9(6), 117.

Walder, P., Sinabell, F., Unterlass, F., Niedermayr, A., Fulgeanu, D., Kapfer, M., Melcher, M., & Kantelhardt, J. (2019). Exploring the relationship between farmers' innovativeness and their values and aims. *Sustainability*, 11(20), 5571.

Wedajo, D. Y., & Jilito, M. F. (2020). Innovating social connectedness for agricultural innovations in Eastern Ethiopia. *Cogent Food & Agriculture*, 8(1), 1809943.

West, J. (2018). Asia's stunted economic development. In: *Asian Century... on a Knife-edge*. Palgrave Macmillan, Singapore.

Whitten, G., Dai, X., Fan, S., & Pang, Y. (2020). Do political relations affect international trade? Evidence from China's twelve trading partners. *Journal of Shipping and Trade*, 5(1), 21.

Wiratchai, A., Lilavanichakul, A., & Parthanadee, P. (2018). Analysis of logistics costs for rice mills in improving the aroma of jasmine rice. *KnE Life Sciences*, 4(2), 146–153.

World Population Review. (2022). Total population by Country 2022. Dilansir dari <https://worldpopulationreview.com/countries>.

Workie, E., Mackolil, J., Nyika, J., & Ramadas, S. (2020). Deciphering the impact of COVID-19 pandemic on food security, agriculture, and livelihoods: A review of the evidence from developing countries. *Current Research in Environmental Sustainability*, 2, 100014.

Yanuarti, R., Aji, J. M. M., & Rondhi, M. (2019). Risk aversion level influence on farmer's decision to participate in crop insurance:



A review. *Agricultural Economics – Czech*, 65(10), 481–489.

Zainul, A., Hanani, N., Kustiono, D., Syafrial, S., & Asmara, R. (2021). Forecasting the basic conditions of Indonesia's rice economy 2019-2045. *Agricultural Socio-Economics Journal*, 21(2), 111–120.

E. Akronim

AVA	= Agriculture Value Added.
BPS	= Badan Pusat Statistik.
BULOG	= Badan Urusan Logistik.
CDD	= Colt Diesel Double.
CHN	= China.
CIF	= Cost, Insurance, and Freight.
COVID-19	= Coronavirus Disease 2019.
DJTP	= Direktorat Jenderal Tanaman Pangan.
DOLOG	= Depot Logistik.
FoB	= Free on Board.
ICAR	= Indian Council of Agricultural Research.
IDN	= Indonesia.
IND	= India.
Km	= Kilometer persegi.
PDRB	= Produk Domestik Regional Bruto.
RDO	= Retail Direct Order.
SCM	= Supply Chain Management.
SDA	= Sumber Daya Alam.
SDM	= Sumber Daya Manusia.
USA	= United States of America.
US\$	= United States Dollar.



BAB 3.

KETAHANAN PANGAN

A. Ketahanan Pangan Nasional

Pangan adalah penjamin kehidupan, sedangkan lingkungan adalah penjamin pembangunan berkelanjutan. Menyelamatkan ketahanan pangan dan menjamin kelestarian lingkungan (ekologis) merupakan dua hal yang harus dipertemukan. Dalam kondisi pandemi COVID-19, tantangan semakin berat untuk menghadirkan keduanya secara bersamaan (Hirawan & Verselita, 2020).

Permasalahan ketahanan pangan, kelaparan, dan meningkatnya angka kemiskinan di negara-negara miskin dan berkembang merupakan tantangan bagi para ilmuwan yang telah mencoba dan bersama-sama mengejar kedinamisan, keberagaman, dan dampak kekuatan global (Yaro, 2003). Pandemi yang lalu tidak hanya berdampak pada sektor kesehatan dan pendidikan, namun juga kondisi sosial ekonomi masyarakat. Di sektor pertanian, WHO (2020) telah memperingatkan adanya potensi krisis pangan global. Rantai pasokan makanan global juga terancam di tengah *lock down*, pembatasan sosial, dan larangan bepergian. Kebijakan masing-masing negara dalam mencegah penyebaran COVID-19 juga berimplikasi pada kebijakan pangan dan kemampuan produksinya (Araújo & Calazans, 2020).



Pada triwulan I tahun 2020, tercatat cadangan sereal dunia, termasuk beras yang merupakan makanan pokok masyarakat Indonesia mencapai 850 juta ton (FAO, 2020). Cadangan tersebut ditetapkan oleh FAO sebagai antisipasi cuaca buruk atau bencana alam sepanjang tahun 2020. Namun dengan semakin nyata dampak pandemi dan semakin memburuknya sektor pertanian di tingkat global, maka perlu dilakukan tindakan nyata oleh sejumlah negara. untuk menjaga aspek ketahanan pangan (Rezitis dkk, 2015).

Sejak munculnya WFC pada tahun 1974, konsep ketahanan pangan telah berkembang dan berkembang. Sampai saat ini, terdapat lebih dari dua ratus definisi untuk menggambarkan istilah tersebut (Smith dkk, 1992). Sebuah analogi yang sangat relevan untuk menggambarkan ketahanan pangan sebagai bagian dari kumpulan materi genetik (Maxwell, 1996). Dalam fase pembangunan internasional pada tahun 1960-an hingga 1970-an, konsep ketahanan pangan pertama kali muncul sebagai kemampuan untuk mengumpulkan dan menemukan definisi kebutuhan pangan yang konsisten (von Braun dkk, 1992). Pendekatan komparatif terhadap pengelolaan ketahanan pangan memerlukan penilaian terpadu yang mempertimbangkan sistem sosial dan interaksi ekosistem. Dengan cakupan aspek interdisipliner dan berbagai teori, pengelolaan ketahanan pangan yang tidak efektif dapat menjelaskan prevalensi yang terjadi saat ini (Harper & Snowden, 2017).

Sejak awal, terdapat perbedaan yang signifikan antara akses masyarakat terhadap pangan dan pasokan pangan, terutama bagi mereka yang berada di negara-negara miskin yang berupaya meningkatkan akses terhadap pangan. Terminologi revitalisasi teknologi pertanian (khususnya di negara berkembang), umumnya menjadi bagian dari demonstrasi “revolusi hijau” dalam konteks perluasan produksi dan belum tentu memberikan akses pangan



bagi masyarakat miskin. Konsekuensi dari produktivitas ini menimbulkan masalah lingkungan yang serius seperti erosi lahan, hama, terhambatnya aktivitas manusia dan satwa liar (Anderson & Cook, 1999; Burke & Stephens, 2018).

Hal utama yang dapat dilakukan adalah menjamin ketersediaan lima belas komoditas pangan dengan membangun *buffer stock*. Selain itu, pemerintah dan pengusaha dapat mengembangkan pasar, jaring pengaman sosial bagi petani, dan menjaga stabilitas harga (Niles, 2020). Dari kelompok bahan makanan, konsumsi rumah tangga di Indonesia sangat bergantung pada lima belas jenis makanan berdasarkan alokasi penggunaannya meliputi: (1) Biji-bijian, (2) Umbi-umbian, (3) Ikan, (4) Daging, (5) Telur dan susu, (6) Sayuran, (7) Kacang, (8) Buah-buahan, (9) Minyak dan lemak, (10) Bahan minuman, (11) Bumbu, (12) Bahan makanan lainnya, (13) Makanan siap saji, (14) Minuman beralkohol, serta (15) Tembakau dan sirih. Konsumsi pemerintah bersifat eksogen dan konsumsi rumah tangga Indonesia bersifat endogen karena beberapa faktor (Darma dkk, 2020). Dalam model ekonomi, konsumsi penduduk dapat memberikan pemahaman mengenai hubungan antara tingkat konsumsi dengan pendapatan per kapita yang dimaknai sebagai kebutuhan vital di masa pandemi ini.

Rumus untuk menentukan IKP diformulasikan berikut:

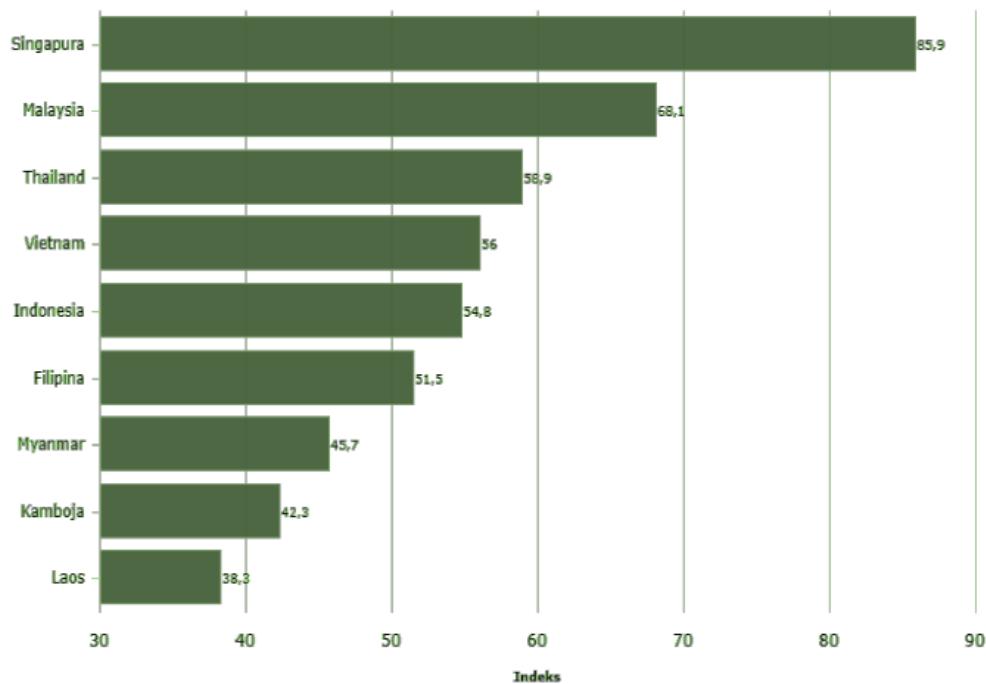
$$\underline{X} = \frac{\sum_{i=1}^3 \underline{X}_i}{3} \dots\dots\dots (3.1)$$

dimana; \underline{X} = skor rata-rata, i = masing-masing parameter, dan $\sum_{i=1}^3$ = nilai interval dari $0 \leq \underline{X} \leq 23$ or $0\% \leq \underline{X} \leq 100\%$.

Interpretasi dari IKP dimanifestasikan menjadi dimensi, dimana skor IKP apabila $IKP < (\mu - 1 \sigma)$, maka IKP "kecil". Lalu, $(\mu - 1 \sigma) < IKP < (\mu + 1 \sigma)$, maka daerah yang dianalisis adalah "*moderate*" dan jika



IKP $\geq (\mu + 1 \sigma)$, daerah tersebut memiliki IKP “tinggi”.



Gambar 10. Peringkat Ketahanan Pangan ASEAN, 2018

Sumber: Databoks (2018)

Sejauh ini, skor ketahanan pangan Indonesia jauh berbeda dengan negara-negara ASEAN seperti Singapura, Thailand, dan Malaysia. Bahkan ketahanan pangan Indonesia berada di peringkat ke-5 dan Vietnam di peringkat ke-4. Skor GSFI di 2018 naik 1,6 poin ke level 54,8. Meski indeks ketahanan Indonesia sedikit meningkat dibandingkan tahun 2017. Gambar 10 menginformasi bahwa Indonesia berada pada posisi tengah dari sembilan negara tersebut. Sebagai tambahan penjelasan, Singapura masih memimpin dengan indeks ketahanan tertinggi di ASEAN dan global dengan skor 85,9. Sedangkan di tingkat global, Indonesia berada pada posisi ke-65 (di belakang Maroko dan Ekuador). Berdasarkan aspek keterjangkauan, ketahanan pangan Indonesia memperoleh skor sebesar 55,2 dan pada aspek ketersediaan sebesar 58,2. Lantas, dari sisi kualitas dan keamanan, Indonesia hanya mendapat skor 34,5, dan berdasarkan



aspek ketahanan dan SDA mendapat skor 43,9. Hal ini membuktikan bahwa dengan keterbatasan geografisnya, Singapura tidak memiliki permasalahan yang cukup serius dalam hal ketahanan pangan. Seperti diketahui, negara ini memiliki jumlah penduduk yang lebih kecil dibandingkan Indonesia dan Thailand, sehingga mereka dapat mengembangkan teknologi dan pengetahuan pertanian yang luas untuk mengatasi krisis pangan melalui sumber daya pemerintah dan dukungan melalui alokasi belanja pemerintah yang besar.



Gambar 11. Target dan Skema Pengelolaan Ketahanan Pangan
Sumber: Dikalibrasi dari Darma dkk (2020)

Terdapat tiga prioritas utama persiapan ketahanan pangan pandemi COVID-19 di Indonesia dengan agenda darurat, agenda sementara, dan agenda permanen (Satria, 2020). Hal ini tergambar pada Gambar 11 yang merangkum kebijakan GKP yang memerlukan hubungan waktu dan pertimbangan. Strategi pertama, dengan mempertimbangkan stabilitas harga pangan dengan perkiraan



ketersediaan pangan strategis nasional bulan Maret hingga Agustus 2020. Untuk itu diperlukan data spesifik ketersediaan beras sebanyak 25,6 juta ton dari kebutuhan 15 juta ton, jagung sebanyak 13,7 juta ton, permintaan 9,1 juta ton, bawang merah tersedia 1,06 juta ton dari kebutuhan 701.482 ton, dan cabai besar sebanyak 657.467 ton dari kebutuhan awal 551.261 ton. Selanjutnya, untuk daging sapi terdapat 517.872 ton (290.000 ton di antaranya impor) dari kebutuhan 476.035 ton, ayam broiler 2 juta ton dari kebutuhan 1,7 juta ton, minyak goreng 23,4 juta ton dari kebutuhan 4,4 juta ton, dan stok gula pasir di gudang distributor sebanyak 159.000 ton. Meski data Kementerian Pertanian RI (2020) menunjukkan stok pangan nasional mengalami surplus, namun bukan berarti Indonesia lepas dari ancaman krisis pangan. Sebab, pandemi COVID-19 belum bisa dipastikan kapan akan berakhir.

Guna menjamin ketahanan pangan, pemerintah Indonesia telah menyiapkan berbagai strategi yang mencakup stabilitas harga kebutuhan pokok agar tidak meroket dan meningkatkan produksi pangan nasional yang berbasis pada pertanian rakyat dan berpihak pada petani kecil (Workie dkk, 2020). Selain itu, upaya lain juga dilakukan pemerintah dengan memberlakukan normal baru. *New normal* merupakan langkah yang harus dilakukan untuk memulihkan kehidupan sosial dan ekonomi. Penerapan PSBB yang dilakukan pemerintah mengacu pada indikator WHO dengan beberapa penyesuaian berdasarkan kebutuhan. Sektor pertanian merupakan sektor yang strategis dan patut mendapat perhatian karena mempunyai jumlah tenaga kerja yang banyak, dimana produksi menurun namun konsumsi tinggi. Tantangannya adalah bagaimana memenuhi kebutuhan pangan masyarakat guna menjamin ketahanan pangan dan di sisi lain juga berkontribusi terhadap pemulihan ekonomi.



Keberadaan perguruan tinggi sangat penting dalam tercapainya pembangunan pertanian di Indonesia karena perguruan tinggi dapat memberikan pandangan, pemikiran, dan masukan terhadap strategi kebijakan yang akan diambil pemerintah serta menciptakan inovasi-inovasi yang mampu menjamin ketersediaan pangan di era new normal. pandemi COVID-19. Stimulus ekonomi dan kemandirian pangan penting untuk bertahan di era pandemi COVID-19, solusi dalam ketahanan pangan adalah pengembangan produksi skala rumah tangga dan substitusi impor, sehingga perlu dikembangkan inovasi-inovasi yang berkolaborasi dengan milenial petani dalam produksi pangan untuk memasok kebutuhan pangan di perkotaan.

Strategi kedua adalah meningkatkan diversifikasi pangan lokal dengan produksi berbasis pertanian dan mendukung petani kecil. Realokasi anggaran tersebut menjadi modal pemerintah untuk mendongkrak produktivitas pangan sekaligus meningkatkan kesejahteraan petani. Keberpihakan pada petani kecil juga harus ditunjukkan dengan mengoptimalkan peran penyuluh. Pandemi ini tidak boleh menjadi penghalang bagi penyuluh untuk terus mendampingi petani.

Selama ini, pemerintah telah memberikan bantuan digital yang bisa dilakukan kapan saja dan dimana saja. Lalu, optimalisasi seluruh lahan pertanian di Indonesia memerlukan pergerakan sektoral. Pemerintah daerah harus berkomitmen untuk mendorong penggunaan lahan suboptimal, seperti lahan kering dan rawa, serta mencegah konversi penggunaan lahan pertanian. Andri (2020) mendorong pemanfaatan pekarangan dilakukan melalui upaya pemberdayaan keluarga atau kelompok masyarakat yang lebih besar untuk penggarapan pekarangan dan pengolahan hasilnya. Upaya pemanfaatan lahan dilakukan tidak hanya dengan budidaya berbagai jenis tanaman pangan dan hortikultura, tetapi juga



dengan beternak dan ikan sehingga dapat memenuhi ketersediaan pangan.

Kegiatan pemanfaatan lahan pekarangan dapat dilakukan oleh keluarga sebagai unit kelompok masyarakat terkecil. Pemanfaatan lahan pekarangan juga dapat dilakukan oleh kelompok masyarakat (penghuni pemukiman, sekolah, dan tempat lainnya). Untuk mengurangi potensi kerawanan pangan, masyarakat perlu didorong untuk mandiri memenuhi kebutuhan pangannya. Dalam situasi sulit ini, diperlukan juga lebih banyak inovasi dan terobosan untuk memastikan distribusi kebutuhan pangan dapat merata hingga wilayah rawan pangan.

Strategi ketiga, melalui ekstensifikasi tanaman pangan. Dengan peningkatan kapasitas produksi yang cukup. Pelaku pertanian melakukan percepatan tanam padi Musim II 2020 seluas 6,1 juta ha, pengembangan lahan rawa di Provinsi Kalimantan Tengah seluas 164.598 ha, intensifikasi rawa seluas 85.456 ha, dan ekstensifikasi lahan pertanian mencapai 79.142 ha. Dukungan diversifikasi pangan berbasis kearifan lokal yang fokus pada satu basis komoditas dapat memperkuat sistem logistik pangan melalui penguatan CBPP. Selain itu, penambahan CBPK melalui pertanian *modern* dapat mendorong *smart farming*, pengembangan, dan pemanfaatan rumah kaca untuk mendorong produksi komoditas hortikultura di luar musim tanam, mengembangkan korporasi petani, dan mengembangkan food estate untuk meningkat. jurusan produksi pangan seperti beras dan jagung. Hasil yang diharapkan dari kebijakan jangka panjang ini diharapkan dapat mencapai produksi nasional sebesar 7% per tahun dan mengurangi kerugian pertanian hingga 5%.

1. Prospek Ketahanan Pangan di IKN

Terpilihnya Kalimantan Timur sebagai IKN baru di 2024 mendatang menjadi topik relevan yang diperbincangkan oleh



para sarjana dan komunitas masyarakat di Indonesia sejak beberapa tahun belakang. Terbentuknya regulasi tentang pemindahan IKN, tidak terlepas dari persetujuan dewan politik yang tertuang dalam hukum dan diatur oleh Undang-Undang Nomor: 3 Tahun 2022 tentang IKN sebagai pondasi bagi relokasi IKN (Haryanti, 2022).

Sebagaimana diketahui, pusat Indonesia akan dipindahkan dari Jakarta ke Sepaku, tepatnya berlokasi di PPU di Provinsi Kalimantan Timur (Saputra dkk, 2021). Diprediksi, pemindahan ini menelan suntikan finansial yang besar sekitar Rp 50 triliun–Rp 100 triliun dalam skema bertahap. Pada pilar perencanaan, biaya pemindahan ke IKN baru tidak dikeluarkan sekaligus, melainkan dalam jangka panjang atau satu dekade dengan rata-rata alokasi pengeluaran pemerintah untuk program ini adalah Rp 10 triliun per tahun (Hutasoit, 2018).

Alasan ketidakmerataan penduduk di Kalimantan Timur, juga berdampak bagi ketimpangan ekonomi. Alasan itulah yang menjembatani IKN baru di Kalimantan Timur semenjak Undang-Undang yang mengatur IKN sudah disahkan pada 18 Agustus 2022. Perihal status yang belum pernah terjadi sebelumnya, dimana pusat pemerintahan yang semula di Jakarta untuk pindah ke Kalimantan Timur selain faktor ekonomi adalah pertumbuhan urbanisasi. Setiap tahun, Jakarta mengalami peningkatan urbanisasi terbanyak ketimbang yang lain. Contohnya tahun 2017, Indonesia berada di peringkat ke-9 atau kota terpadat di dunia (Aziz, 2019).

Idealnya, syarat pemindahan ibu kota dari sebuah Negara mencakup empat kriteria: (1) Kawasan yang strategis, (2) Tersedianya luas lahan yang mengurangi biaya investasi, (3) Rantai ekonomi yang stabil, serta (4) Terbebas dari resiko

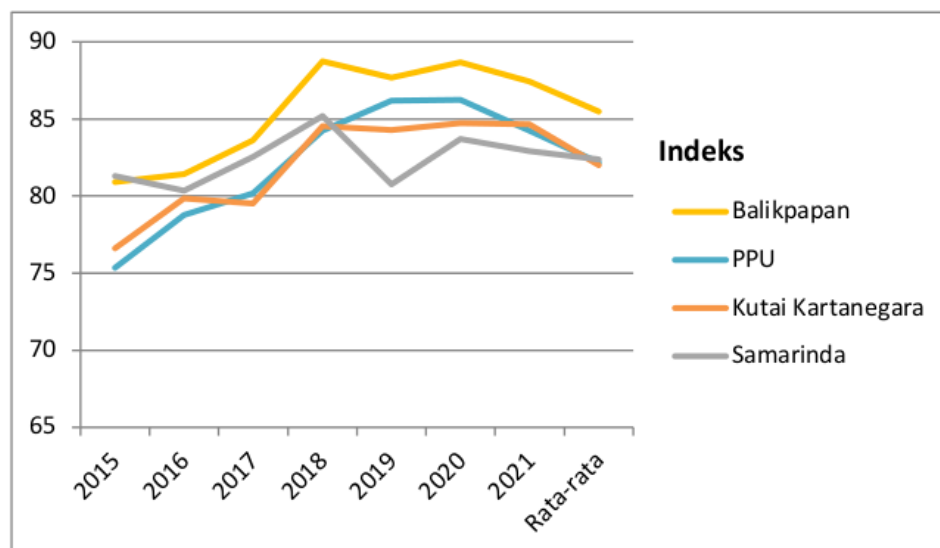


bencana gempa bumi, letupan gunung berapi, tsunami, dan peperangan (Salya, 2022). Selain Indonesia yang menetapkan pengalihan ibu kota yang dijuluki “Nusantara,” pelajaran dari lima negara yang berhasil memindahkan pusat telah teruji (CNBC Indonesia, 2022). Pengalaman kelima bangsa itu adalah Nigeria: dari Lagos ke Abuja di 1991, Pakistan: dari Karachi ke Islamabad di 1961, Brasil: dari Salvador ke Rio de Janeiro di 1763 dan dari Rio de Janeiro ke Brasilia di 1960, Turki: dari Istanbul ke Ankara di 1923, dan India: dari Kolkata ke New Delhi di 1931. Sisi suramnya, mengingat sejarah kelam dari Negara-negara yang justru gagal bangkit ketika ibu kota berpindah, di antaranya seperti Korea Selatan: dari Seoul ke Sejong di 2007, Australia: Canberra di 1908 dalam rangka mencegah dan menengahi persaingan antara Melbourne *versus* Sydney, Tanzania: dari Dar es Salaam ke Dodoma di 1970, Kazakhstan: dari Almaty ke Nursultan atau sekarang berubah menjadi Astana di 1997, Myanmar: dari Yangon ke Naypyidaw di 2005, dan Malaysia: dari Kuala Lumpur ke Putrajaya di 1995–1999.

Mengacu perspektif di atas, menimbulkan optimisme dan kontradiktif tentang pemindahan ibu kota yang tidak selalu berjalan mulus dan jaminan pemerataan pembangunan, perlu menyorot kekhawatiran pada tata ruang yang semakin sempit; pola kepadatan dan migrasi penduduk yang melonjak, perubahan geo-politik, dan dinamika struktur ekonomi yang mengganggu roda pemerintahan. Selain itu, dalam koridor demografis, skenario kependudukan dari luar Pulau Kalimantan, termasuk Jawa yang melakukan migrasi massal paling dominan lebih dari satu juta orang. Dikalkulasikan sekitar 1,7–1,9 juta orang yang datang untuk menempati IKN (Kompas, 2022). Pada konteks kebutuhan hidup umat manusia, semakin banyak hunian baru di suatu daerah, semakin besar tingkat konsumsi-



nya. Mengadopsi teori permintaan-teori penawaran dalam bidang pertanian, frekuensi produksi pertanian sangat bergantung pada produktivitas tenaga kerja, lahan, cuaca, lingkungan, iklim, dan banyak faktor lainnya (Jiuhardi dkk, 2024). Dengan kata lain, eksodus permintaan pangan semakin bertambah. Mengingat IKP Provinsi Kalimantan Timur pada posisi ke-13 di 2021 sebesar 77,46 poin, maka ini terkategori “sangat tahan”. Dari 34 provinsi, pada level domestik, ketahanan pangan Indonesia di 2021 mencapai 59,2 poin atau menurun 3,58% dibanding pada 2020: 61,4 poin (GFSI, 2022), otomatis angka tersebut di atas target ketahanan pangan nasional. Untuk itu, konsen pemerintah pada IKN, memetakan empat zona induk yaitu PPU: zona inti IKN dan pusat pemerintahan, Balikpapan: zona ekonomi, Samarinda: zona strategis nasional, dan Kutai Kartanegara: zona penyangga (Fitriadi dkk, 2023).



Gambar 12. Grafik IKP di Balikpapan, PPU, Kutai Kartanegara, serta Samarinda

Sumber: Kompikasi dari BPN (2022)

Intinya, pemeringkatan mengacu perkotaan dan pedesaan dilaporkan setiap tahunnya. Dalam skala kabupaten,



berdasarkan 416 daerah, ada perbedaan yang mencolok. PPU di ranking 16 (86,24 poin), sementara Kutai Kartanegara di ranking 41 (84,73). Jika dikomparasikan antara perkotaan se-Indonesia, dari 98 daerah, rasio ketahanan pangan Samarinda mencapai 83,72 (peringkat 28) dan Balikpapan jauh lebih baik sebesar 88,68 (peringkat 3). Gambar 12 menayangkan skor IKP di antara Balikpapan, PPU, Kutai Kartanegara, dan Samarinda. Sepanjang tujuh periode (2015–2021), rata-rata IKP tertinggi adalah Balikpapan: 85,5 poin dan disusul oleh Samarinda: 82,39 poin. Lalu, PPU: 82,14 poin di peringkat 3 dan Kutai Kartanegara: 82,01 poin di ranking 4. Meski PPU di bawah rata-rata IKP Balikpapan dan IKP Samarinda, tetapi skornya konsisten. Ini bertolak belakang dengan ketiga daerah: Samarinda, Balikpapan, dan Kutai Kartanegara yang skor IKP-nya sempat menurun pada 2019 dan 2021. Secara rinci, dari tahun ke tahun, IKP di Balikpapan yang menonjol di 2018 (88,74 poin). Di PPU dan Kutai Kartanegara, skor IKP paling impresif adalah tahun 2020: 86,24 poin dan 84,73 poin. Disamping itu, 85,19 poin sebagai skor IKP tertinggi untuk Samarinda di 2018. Uniknya, terdapat 6 klasifikasi IKP untuk masing-masing kelompok.

B. KRT pada Kelompok Makanan dan Non-Makanan

KRT yang membelanjakan proporsi makanannya lebih banyak biasanya adalah rumah tangga yang masih berada pada tingkat subsisten. Sebaliknya, rumah tangga yang lebih banyak mengonsumsi barang-barang mewah dan kebutuhan sekunder merupakan rumah tangga yang lebih sejahtera (Mor & Sethia, 2015). Ilmu ekonomi evolusioner erat kaitannya dengan teori perilaku yang membahas tentang perilaku konsumsi rumah tangga, namun hingga saat ini masih sedikit teori yang membahas bidang tersebut. Banyak kekurangan teori konsumsi neoklasik yang telah terungkap



sebelumnya (Nelson & Consoli, 2010).

Berbeda dengan konsumsi pemerintah yang bersifat eksogen, konsumsi rumah tangga bersifat endogen. Besarnya konsumsi rumah tangga erat kaitannya dengan faktor-faktor lain yang dianggap mempengaruhinya. Untuk itu, susunan teori dan model ekonomi menghasilkan pemahaman tentang hubungan tingkat konsumsi dengan faktor-faktor lain yang mempengaruhinya. Wijaya dkk (2020) menjelaskan berdasarkan alokasi penggunaannya maka alokasi konsumsi rumah tangga/per kapita diklasifikasikan menjadi dua kelompok penggunaannya, yaitu pengeluaran untuk makanan dan pengeluaran untuk non-penggunaan (simak Tabel 1).

Dalam mengembangkan teori, akan berguna untuk bekerja dengan konsep yang sudah ada, bahwa individu dan rumah tangga mempunyai serangkaian keinginan berbeda yang ingin mereka penuhi melalui pembelian dan penggunaan barang dan jasa tertentu (Ironmonger, 1972). Proposisi ideal telah dikembangkan mengenai aktivitas alternatif yang dapat digunakan untuk memenuhi keinginan. Kendala kedua menunjukkan bahwa aktivitas konsumsi rumah tangga berkaitan dengan waktu. Beberapa orang, seperti berlibur, membutuhkan waktu yang lama. Kenyataan ini tidak terlepas dari adanya fleksibilitas tertentu yang menjadi kendala, atau setidaknya bagaimana membatasi jangkauan aktivitas rumah tangga yang dapat dikelola. Lebih sedikit atau lebih banyak waktu yang bisa dihabiskan untuk tidur dan mencari penghasilan. Mereka dapat menyewa berbagai layanan, sehingga batasan waktu dan pendapatan tidak berdiri sendiri (Metcalf, 2001; Steedman, 2001).



Tabel 1. KRT Mengacu Golongan Konsumsi

No.	Makanan	No.	Non-Makanan
1.	Biji-bijian	1.	Perumahan dan bahan bakar
2.	Umbi-umbian	2.	Berbagai barang dan jasa <ul style="list-style-type: none"> • Bahan perawatan tubuh (sabun, pasta gigi, parfum, dll); • Bacaan (surat kabar, majalah, buku); • Komunikasi; • Kendaraan Bermotor dan Transportasi; serta • Pembantu dan sopir
3.	Ikan	3.	Biaya pendidikan
4.	Daging	4.	Biaya kesehatan
5.	Telur dan susu	5.	Pakaian, alas kaki, dan tutup kepala
6.	Sayuran	6.	Barang tahan lama
7.	Kacang	7.	Pajak dan premi asuransi
8.	Buah-buahan	8.	Kebutuhan akan pesta dan upacara
9.	Minyak dan lemak		
10.	Bahan minuman		
11.	Bumbu-bumbuan		
12.	Bahan makanan lainnya		
13.	Makanan siap saji		
14.	Minuman beralkohol		
15.	Tembakau dan sirih		

Sumber: BPS Indonesia (1996)



Penduduk Indonesia telah mengalami transisi demografi, dimana menurunnya angka kelahiran dan kematian berdampak pada peningkatan penduduk usia produktif. Peningkatan penduduk usia produktif ini berdampak pada terjadinya bonus demografi dan terbukanya jendela peluang pada tahun 2020–2030, saat rasio ketergantungan mengalami level terendah (Adioetomo, 2013). Hal-hal yang dapat menentukan besarnya pengeluaran konsumsi. Dalam hal ini, yang dimaksud dengan pengeluaran konsumsi adalah pengeluaran konsumsi rumah tangga. Faktor dominan yang mempengaruhi besar kecilnya pengeluaran konsumsi rumah tangga adalah pendapatan rumah tangga itu sendiri.

Tabel 2. Persentase Pengeluaran per Kapita/Bulan di setiap Provinsi untuk Makanan dan Non-Makanan, September 2019

Provinces	Kota		Desa		Desa + Kota	
	Makanan	Non-Mak.	Makanan	Non. Mak.	Makanan	Non-Mak.
Aceh	56,55	43,45	66,19	33,81	62,35	37,65
Sumatera Utara	51,93	48,07	62,69	37,31	56,19	43,81
Sumatera Barat	51,14	48,86	59,39	40,61	55,25	44,75
Riau	50,89	49,11	54,88	45,12	53,05	46,95
Jambi	52,14	47,86	58,38	41,62	55,95	44,05
Sumatera Selatan	48,17	51,83	55,71	44,29	52,27	47,73
Bengkulu	43,53	56,47	55,81	44,19	50,96	49,04
Lampung	51,22	48,78	58,30	41,70	55,73	44,27
Bangka Belitung	50,76	49,24	54,43	45,57	52,51	47,79
Kepulauan Riau	49,36	50,64	55,05	44,95	49,89	50,11
DKI Jakarta	40,19	59,81	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	40,19	59,81
Jawa Barat	48,39	51,61	59,80	40,20	50,65	49,35
Jawa Tengah	48,32	51,68	53,77	46,23	50,64	49,36



Provinces	Kota		Desa		Desa + Kota	
	Makanan	Non-Mak.	Makanan	Non. Mak.	Makanan	Non-Mak.
DIY Yogyakarta	39,32	60,68	53,42	46,58	41,79	58,21
Jawa Barat	46,74	53,26	59,62	40,38	51,22	48,78
Banten	44,98	55,02	60,41	39,59	47,87	52,13
Bali	38,99	61,01	48,90	51,10	41,48	58,52
NTB	53,81	46,19	59,74	40,26	56,57	43,43
NTT	47,03	52,97	64,84	35,16	58,54	41,46
Kalimantan Barat	49,42	50,58	58,63	41,37	54,81	45,19
Kalimantan Tengah	48,84	51,16	56,65	43,35	55,32	46,68
Kalimantan Selatan	46,20	53,80	57,84	42,16	51,19	48,81
Kalimantan Timur	43,49	56,51	54,15	45,85	46,26	53,47
Kalimantan Utara	48,44	51,56	47,49	52,51	48,12	51,88
Sulawesi Barat	48,84	51,16	54,22	45,78	50,97	49,03
Sulawesi Tengah	42,59	57,41	56,43	43,57	51,58	48,42
Sulawesi Selatan	41,40	58,60	55,60	44,40	47,39	52,61
Sulawesi Tenggara	44,22	55,78	52,11	47,89	48,41	51,59
Gorontalo	43,16	56,84	52,59	47,41	48,02	51,98
Sulawesi Selatan	55,16	44,84	61,44	38,56	59,47	40,53
Maluku	50,81	49,19	56,69	43,31	53,62	46,38
Maluku Utara	46,67	53,33	56,01	43,99	52,50	47,80



Provinces	Kota		Desa		Desa + Kota	
	Makanan	Non-Mak.	Makanan	Non. Mak.	Makanan	Non-Mak.
Papua Barat	47,85	52,15	59,35	40,65	53,40	46,60
Papua	49,03	50,97	61,64	38,36	56,69	43,31
Indonesia	46,72	53,28	57,97	42,03	50,62	49,38

Sumber: BPS Indonesia (2020); Ket: n/a = data tidak ditemukan

Apa yang tertera pada Tabel 2, mencerminkan jika perbedaan kedua wilayah tersebut sangat berbeda. Sedangkan untuk wilayah pedesaan yang penduduknya mengutamakan kebutuhan hidup pada makanan sebesar 57,97%, sisanya merupakan non-makanan yaitu sebesar 42,03%. Karakteristik daerah pedesaan yang dikenal sebagai daerah penghasil SDA (homogen) menjadikan pola perekonomian masyarakat cenderung mengutamakan kebutuhan makanan, dibandingkan dengan kebutuhan yang dianggap mewah, sehingga masyarakat pedesaan pada umumnya memiliki tingkat kecukupan gizi, kesehatan fisik yang prima, umur panjang, dan lingkungan yang kondusif meskipun terkadang sarana pendidikan dan prasarana tidak selengkap di perkotaan.

Konsumsi rumah tangga mempunyai porsi terbesar terhadap total pengeluaran agregat mengingat porsinya yang besar. Sebab itu, konsumsi rumah tangga mempunyai pengaruh yang besar terhadap stabilitas perekonomian. Keberagaman tersebut menjadikan Aceh sebagai wilayah dengan tingkat konsumsi makanan tertinggi dibandingkan kebutuhan non-makanan (56,55% berbanding 43,45%), sedangkan pada kategori perkotaan yang sama, pola kebutuhan penduduk Bali yang mengutamakan kebutuhan makanan sebanyak 38,99%, sisanya 61,01% lebih banyak ke kebutuhan non-makanan. Untuk wilayah perkotaan, penduduk di Sumatera Utara masih terpola pada kebutuhan makanan (62,69%)



dibandingkan non-makanan (37,31%). Menariknya jika kita melihat perkembangan terkini, Kalimantan Utara merupakan Provinsi termuda (urutan ke-34) di Indonesia, justru aliran pengeluaran penduduk cenderung untuk kebutuhan non-makanan (52,51%) dibandingkan pengeluaran makanan (47,49%). Kesimpulannya jika kedua daerah (perkotaan dan perdesaan) digabungkan maka struktur pengeluaran per kapita Aceh tetap sesuai dengan jenis makanan yaitu sebesar 62,35%, dimana untuk non-makanan sekitar 37,65%. Di satu sisi, saat ini ada DKI Jakarta yang penduduknya cenderung mengonsumsi non-makanan (59,81%) dibandingkan mendistribusikan pendapatannya untuk makanan (40,19%).

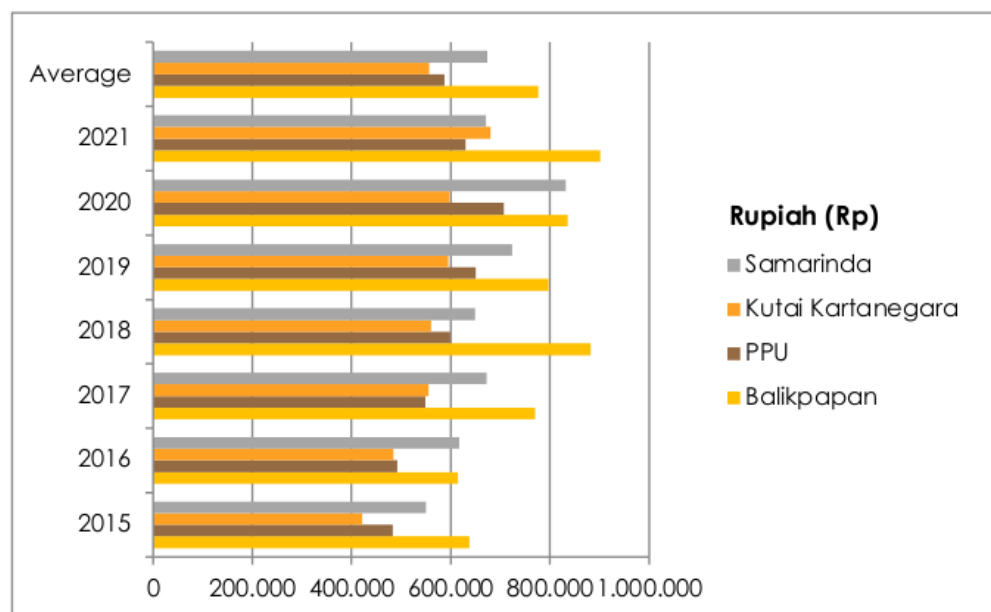
Syarat penting dalam perencanaan pembangunan modern adalah harus didasarkan pada teori konsumsi. Negara berkembang (seperti Indonesia) tidak harus demokratis dan perhatian pertama harus diberikan pada barang dan jasa yang berada dalam jangkauan masyarakat tertentu dan perhatian utama harus diberikan pada penyediaan kebutuhan primer, sekunder, dan tersier yang diproduksi di negara tersebut. bermanfaat dan berlimpah, karena semuanya merupakan kebutuhan paling pokok dan untuk konsumsi rumah tangga.

Keberadaan SDA yang memadai dapat dikelola oleh SDM yang mempunyai potensi besar dalam mencapai kemajuan pembangunan. Meski begitu, masih terdapat ketimpangan antara pedesaan dan perkotaan di Indonesia seperti infrastruktur, pendidikan, kesehatan, dan pengelolaan keuangan (Nurrohman & Arifin, 2010). Asumsi lain yang perlu diperhatikan adalah mereka yang berpendapatan tinggi mampu menabung dan memiliki pengetahuan keuangan yang lebih tinggi, dibandingkan mereka yang berpendapatan rendah. Negara berpendapatan rendah, kemungkinan mempunyai hutang jauh lebih tinggi, karena kebutuhan hidup yang lebih tinggi. Landasan manfaat yang terbukti



dapat menghambat tabungan, karena alasan antisipasi jaminan sosial. Bagi negara-negara kaya (pendapatan per kapita tinggi), mereka cenderung meneruskan akumulasi kekayaannya pada skala usia yang tinggi. Dalam skema pengurangan jaminan sosial di masa pensiun, seringkali terjadi penurunan kekayaan finansial, misalnya properti (Holzmann dkk, 2019).

Kajian di masa lalu mengungkapkan bahwa syarat utama menabung untuk masa pensiun adalah upah dari pekerjaan sektor formal di beberapa negara cukup tinggi, karena juga sebanding dengan warisan dan properti mewah. Meskipun demikian, dalam jangka waktu yang panjang, dinamika pengangguran lebih banyak terjadi pada kelompok berpendapatan rendah karena kesempatan kerja cenderung menurun (Khatiwada & Sum, 2016; Sum & Khatiwada, 2010).



Gambar 13. Diagram Rata-rata Pengeluaran per Kapita dalam Setahun berdasarkan Kelompok Makanan di IKN dan Zona Sekitar IKN

Sumber: BPS Kalimantan Timur (2022).

Konsumsi rumah tangga atau yang disebut “pengeluaran per kapita” per tahun berdasarkan kelompok makanan, perhitungannya



serupa dengan kelompok non-makanan. Secara kompleks, fase pengelompokannya mengacu paritas daya beli, di antaranya: (1) Standar biaya hidup, (2) Gaya hidup, (3) Tingkat upah, dan (4) Inflasi. Gambar 13 mengklaim tentang progress pengeluaran per kapita di Balikpapan, PPU, Kutai Kartanegara, dan Samarinda yang rata-ratanya menyentuh Rp 776.861, Rp 587.298, Rp 556.050, dan Rp 673.295. Amalia dkk (2020) merespon tentang perilaku penduduk di Kalimantan Timur yang cenderung menghabiskan pendapatannya untuk jenis non-makanan ketimbang makanan. Terlebih, penipisan populasi ketika berhadapan dengan resiko wabah COVID-19. Anehnya, ada lonjakan penurunan nominal pengeluaran per kapita di Balikpapan: 2018 ke 2019, PPU: 2020 ke 2021, dan Samarinda: 2017 ke 2018, tetapi ini tidak untuk Kutai Kartanegara yang konsumsi per kapitanya selalu meningkat sepanjang tujuh tahun.

Publikasi berharga oleh Hjelm dkk (2016) tentang PDB per kapita dalam porsi pendapatan, suplai, dan konsumsi makanan pada kemakmuran, mengekspresikan bahwa khusus di negara-negara berpenghasilan rendah, terjadi kesenjangan yang tinggi antara konsumsi aktual dengan pasokan. Celah yang berbeda dengan Negara berpenghasilan tinggi yang bertransisi dari menekan malam, berubah menjadi pemberdayaan pertanian yang memungkinkan melengkapi energi nutrisi (Gerbens-Leenes dkk, 2010). Menurut Harini dkk (2021), IKP di DIY Yogyakarta dalam kualifikasi "tinggi." Untuk itu, studi tersebut memikirkan solusi yang konkrit terkait literasi gizi untuk memacu penanganan rumah tangga. Setidaknya, harmonisasi yang positif antara PDB per kapita dengan ketahanan pangan di Oman (Devesh & Affendi 2020).

C. Esensi Agribisnis dalam Ketahanan Pangan

Munculnya konsep "agribisnis" pertama kali diungkapkan oleh Rust (1957) yang menjelaskan tiga bidang yang berbeda namun



saling bergantung dalam sistem pangan global. Ketiga bidang tersebut adalah produsen komoditas pertanian, pemasok input pertanian, dan kelembagaan yang terkait dengan pemasaran produk pangan (Harrison & Desmond, 2011). Arumugam dkk (2017) mengungkapkan bahwa keterbatasan modal finansial dapat menyebabkan kegagalan agribisnis. Sejauh ini, inisiatif keuangan tersedia untuk membantu para pebisnis, termasuk pinjaman. Pendapatan dan biaya bahan baku mereka dapat berfluktuasi dari waktu ke waktu karena ketidakpastian ekonomi. Faktor-faktor ini akan menghambat ekspansi inovasi dan pengembangan bisnis mereka.

Kendala yang paling dominan dalam agribisnis adalah masalah etika karena masyarakat perlu mengingatkan diri sendiri dan potensi yang muncul wajar karena aktivitas pasar. Nilai-nilai etika dan ekonomi hidup berdampingan sejak manusia dilahirkan dan mereka yang bergantung pada kegiatan bisnis sehingga bertahan lama di masyarakat. Hal ini sangat penting karena seseorang dapat melihat dan menghindari berbagai macam permasalahan yang muncul mengenai etika di pasar (Harrison dkk, 2019).

Tren kewirausahaan telah berfluktuasi selama beberapa dekade dan tidak hanya teoritis, tetapi lebih fokus pada arah yang lebih praktis. Agribisnis berkembang karena memadukan konsep kewirausahaan dan pertanian. Terjadinya perubahan karena ekonomi, lingkungan, dan kebutuhan tambahan dalam dunia bisnis konsisten untuk menjaga dinamika ekonomi yang terjadi di dunia. Mudiwa (2017) mengemukakan bahwa teori kewirausahaan sebagai penghubung untuk menjelaskan hubungan antara perilaku manusia dan pasar.



D. Teknologi Pertanian

Teknologi memainkan peran penting dalam membuat banyak perubahan di semua disiplin ilmu. Ekonom sekelas Feder dkk (1985) menyarankan negara berkembang untuk mengadopsi teknologi dari negara maju untuk mencapai pertumbuhan ekonomi. Aspek yang terkait dengan pertanian dan pangan, mereka juga tertarik untuk melihat sejauh mana fungsi teknologi baru dapat meningkatkan ketahanan dan produktivitas pangan. Secara alami, ekonom lingkungan sangat peduli tentang bagaimana mereka dapat menggunakan teknologi baru untuk pengelolaan lingkungan dan sumber daya yang efisien (Tietenberg, 2000). Sebaliknya, Kalaitzandonakes dkk (2018) menyatakan bahwa industri dan perusahaan sebenarnya menganjurkan teknologi, karena percepatannya akan mengurangi biaya produksi dan meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan tenaga kerja kolektif.

Teknologi dasar untuk mengembangkan pertanian adalah sistem irigasi. Air adalah sumber daya yang langka di beberapa negara. Skema kebijakan pedesaan di masa lalu mengembangkan infrastruktur irigasi untuk menjamin ketersediaan air irigasi berdasarkan peningkatan permintaan produk pertanian (Chou dkk, 2001). Namun, kebijakan ekspansif ini menimbulkan biaya investasi yang sangat besar, sehingga dampaknya meluas terhadap konsumsi air irigasi oleh sektor pertanian dan terjadi kelangkaan sumber daya secara fisik. Pembuat kebijakan dan pengguna air berusaha memberikan perhatian kompetitif terhadap masalah kelangkaan air untuk pertanian. Perancangan penggunaan teknologi irigasi modern tidak hanya wacana, tetapi perlu dirancang secara matang sebagai solusi jangka panjang (Koundouri dkk, 2006).

Transisi era dari waktu ke waktu, akan menimbulkan ketergantungan berlebih terhadap teknologi, membuat manusia menjadi



malas, dan membahayakan mental generasi muda akibat efek otomatisasi. Pemerintah diharapkan dapat menyelenggarakan pemberdayaan dan pelatihan mikro pertanian kepada petani pertanian secara berkala. Perlu diketahui, komoditas pertanian penting semisal beras sangat menentukan nasib ketahanan pangan. Komoditas itu dapat juga dapat diolah menjadi berbagai macam produk. Oleh sebab itu, para petani direkomendasikan melakukan diversifikasi produk di tengah produktivitas tanaman dan kesuburan tanah yang semakin berkurang.

E. Bibliografi

- Adioetomo, S. M. (2013). *Memfaatkan jendela peluang memetik bonus demografi. diskusi kependudukan dan ketenagakerjaan*. Puslitbang Ketenagakerjaan, Kemenakertrans, Jakarta.
- Amalia, S., Lestari, D., & Nurjanana, N. (2020). Changes in household consumption during the COVID-19 pandemic: An empirical from Samarinda City, Indonesia. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(3), 5603–5614.
- Anderson, M. D., & Cook, J. T. (1999). Community food security: Practice in need of theory?. *Agriculture and Human Values*, 16(2), 141–150.
- Andri, K. B. (2020). Strategi pertanian menghadapi pandemi Covid-19. *Media Indonesia*. Dilansir dari <https://mediaindonesia.com/read/detail/308928-strategi-pertanian-menghadapi-pandemi-covid-19>.
- Araújo, F. R., & Calazans, D. L. (2020). Management of food security actions during the COVID-19 pandemic. *Revista de Administração Pública*, 54(4), 1123–1133.
- Aziz, N. L. L. (2019). Relokasi ibu kota negara: Lesson learned dari



- negara lain. *Jurnal Kajian Wilayah*, 10(2), 37–64.
- BPN. (2022). Indeks ketahanan pangan 2021. Pusat Ketersediaan dan Kerawanan Pangan, Kementerian Pertanian, Jakarta.
- BPS Indonesia. (1996). *Pengeluaran untuk konsumsi penduduk Indonesia*. Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas), Buku I. BPS, Jakarta.
- BPS Indonesia. (2020). Pengeluaran untuk konsumsi penduduk Indonesia per Provinsi, September 2019. Dilansir dari <https://www.bps.go.id/id/publication/2020/06/29/a0c51afcd2c799871ed40f19/pengeluaran-untuk-konsumsi-penduduk-indonesia-per-provinsi--september-2019.html>.
- BPS Kalimantan Timur. (2022). Provinsi Kalimantan Timur dalam angka 2022. Cui Sejahtera, Samarinda.
- Burke, M. J., & Stephens, J. C. (2018). Political power and renewable energy futures: A critical review. *Energy Research & Social Science*, 35, 78–93.
- Chou, S. K., Chua, K. J., Mujumdar, A. S., Tan, M., & Tan, S. L. (2001). Study on the osmotic pre-treatment and infrared radiation on drying kinetics and colour changes during drying of agricultural products. *ASEAN Journal on Science and Technology for Development*, 18(1), 11–23.
- CNBC Indonesia. (2022). Bukan cuma RI, 7 negara pindahkan ibu kota negara. Dilansir dari <https://www.cnbcindonesia.com/news/20220120113856-4-308977/bukan-cuma-ri-7-negara-pindahkan-ibu-kota-negara>.
- Darma, S. & Darma, D. C. (2020). Food security management for Indonesia: The strategy during the Covid-19 pandemic. *Management Dynamics in the Knowledge Economy*, 8(4), 371–381.



- Darma, S., Pusriadi, T., Yijo, S., & Darma, D. C. (2020b). Indonesia government's strategy for food security: During the Covid-19 period. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(4), 10338–10348.
- Databoks. (2018). Di ASEAN, ketahanan pangan indonesia di bawah Vietnam. *Agro Industri*. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2018/11/02/di-asean-ketahanan-pangan-indonesia-di-bawah-vietnam>.
- Devesh, S., & Affendi, A. M. A. (2020). The linkage between population growth, GDP and food security in Oman: Vector error correction model analysis. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 9(2), 5345–5351.
- Feder, G., Just, R. E., & Zilberman, D. (1985). Adoption of agricultural innovation in developing countries: A survey. *Economic Development and Cultural Change*, 33(2), 255–298.
- Fitriadi, F., Priyagus, P., & Darma, D. C. (2023). Assessing the economic feasibility of tourism around IKN: Does it beyond the SDG standards?. *Indonesian Journal of Tourism and Leisure*, 4(2), 153–173.
- Gerbens-Leenes, P. W., Nonhebel, S., & Krol, M. S. (2010). Food consumption patterns and economic growth. Increasing affluence and the use of natural resources. *Appetite* 55(3), 597–608.
- Harini, R., Sukri, I., Ariani, R. D., Faroh, E. P. I., & Nadia, H. (2021). The study of food security in the Special Region of Yogyakarta, Indonesia. *Forum Geografi*, 35(2), 199– 210.
- Harper, C., & Snowden, M. (2017). *Environment and society: Human perspectives on environmental issues (6th Edition)*. Routledge, New York.



- Haryanti, A. (2022). Politik hukum disahkannya Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2022 tentang ibu kota nusantara. *Jurnal Legislasi Indonesia*, 19(3), 307–319.
- Hirawan, F. B., & Verselita, A. A. (2020). Kebijakan pangan di masa pandemi COVID-19. *CSIS Commentaries DMRU-048-ID*. CSIS Commentaries, Jakarta.
- Hjelm, L., Mathiassen, A., & Wadhwa, A. (2016). Measuring poverty for food security analysis: Consumption- versus asset-based approaches. *Food and Nutrition Bulletin*, 37(3), 275–289.
- Holzmann, R., Ayuso, M., Alaminos, E., & Bravo, J. M. (2019). Life cycle saving and dissaving revisited across three-tiered income groups: Starting hypotheses, refinement through literature review, and ideas for empirical testing. *IZA Discussion Papers*, No. 12655. Institute of Labor Economics (IZA), Bonn.
- Hutasoit, W. L. (2018). Analisa pemindahan ibukota negara. *DEDIKASI: Jurnal Ilmiah Sosial, Hukum, Budaya*, 39(2), 108–128.
- Ironmonger, D. S. (1972). *New commodities and consumer behaviour*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Jiuhardi, J., Hasid, Z., Darma, S., Priyagus, P., & Darma, D. C. (2024). Towards the new national capital (IKN) in Indonesia: Premises and challenges of food security. *Anuário do Instituto de Geociências*, 47, 1–14.
- Kalaitzandonakes, N., Carayannis, E. G., Grigoroudis, E., & Rozakis, S. (2018). *From agriscience to agribusiness: Theories, policies and practices in technology transfer and commercialization*. Springer, Cham.
- Kementerian Pertanian RI. (2020). Gerakan ketahanan pangan pada masa pandemi Covid-19. *Regulasi & Program*. Dilansir dari



<http://pse.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/covid-19/program-kegiatan/367-gerakan-ketahanan-pangan-pada-masa-pandemi-covid-19>.

Khatiwada I., & Sum A. M. (2016). The widening socioeconomic divergence in the U.S. labor market. In: *Kirsch I., Braun H. (eds) The Dynamics of Opportunity in America*. Springer, Cham, p. 197–252.

Kompas. (2022). Bappenas: Skenario jumlah penduduk di IKN Nusantara 1,9 juta orang. Dilansir dari <https://nasional.kompas.com/read/2022/03/03/16060911/bappenas-skenario-jumlah-penduduk-di-ikn-nusantara-19-juta-orang>.

Koundouri, P., Nauges, C., & Tzouvelekas, V. (2006). Technology adoption under production uncertainty: Theory and application to irrigation technology. *American Journal of Agricultural Economics*, 88(3), 657–670.

Kuleh, Y., Ilmi, Z., & Kadafi, M. A. (2022). The intensity of agriculture in the Covid-19 from Indonesia – A systematic literature review. *Journal of Agriculture and Crops*, 8(2), 94–104.

Maxwell, S. (1996). Food security: A post-modern perspective. *Food Policy*, 21(2), 155–170.

Metcalf, J. S. (2001). Consumption, preferences, and the evolutionary agenda. *Journal of Evolutionary Economics*, 11(1), 37–58.

Mor, K., & Sethia, S. (2015). An investigation of consumer buying behavior for food products: An empirical study of rural and urban areas of Haryana. *Global Journal of Management and Business Research*, 15(8), 7–11.

Nelson, R. R., & Consoli, D. (2010). An evolutionary theory of



- household consumption behavior. *Journal of Evolutionary Economics*, 20(5), 665–687.
- Niles, M. T., Bertmann, F., Belarmino, E. H., Wentworth, T., Biehl, E., & Neff, R. (2020). The early food insecurity impacts of COVID-19. *Nutrients*, 12(7), 2096.
- Nurrohman, R., & Arifin, Z. (2010). Analisis pertumbuhan ekonomi dan penyerapan tenaga kerja di Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 8(1), 247–260.
- Rezitis, A. N., Ntinou, A. G., & Pachis, D. N. (2015). Investigating the international prices of wheat and rice. *Agricultural and Food Economics*, 3(16), 1–17.
- Salya, S. (2022). Moving the national capital (IKN) from the strategic intelligence approach. *Italienisch*, 12(2), 151–159.
- Saputra, S. D., Jostgebi, T. G., & Halkis, M. (2021). Analisis strategi pemindahan ibu kota negara indonesia ditinjau dari perspektif ekonomi pertahanan (studi kasus upaya pemindahan ibu kota negara dari DKI Jakarta ke Kutai Kartanegara dan Penajam Paser Utara). *Jurnal Ekonomi Pertahanan*, 7(2), 192–220.
- Satria, A. (2020). Strategi ketahanan pangan di era new normal pandemi Covid 19. *SB-IPB*. Dilansir dari <http://sb.ipb.ac.id/id/strategi-ketahanan-pangan-di-era-new-normal-pandemi-covid-19/>.
- Steedman, I. (2001). *Consumption takes time: Implications for economic theory*. Routledge, The Graz Schumpeter Lectures London/New York.
- Smith, M., Pointing, J., & Maxwell, S. (1992). *Household food security, concepts and definitions: An annotated bibliography, Development Bibliography No. 8*. Institute of Development



Studies, University of Sussex, Brighton.

Sum A. M., & Khatiwada I. (2010). *Labor underutilization problems of U.S. workers across household income groups at the end of the great recession: A truly great depression among the nation's low income workers amidst full employment among the most affluent*. Center for Labor Market Studies, Northeastern University, Boston.

Tietenberg, T. H. (2000). *Environmental and natural resource economics, 5th ed.* Addison-Wesley, Reading.

von Braun, J., H., & Bouis, S. K., & Pandya-Lorch, R. (1992). *Improving Food Security of the Poor: Concept, Policy, and Programs*. International Food Policy Research Institute, Washington, DC.

Wijaya, A., Z.A, S.Z., & Darma, D. C. (2020). Life-cycle hypothesis for consumption pattern: Example from Indonesia. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(4), 4712–4720.

WHO. (2020). Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public. *Global*. Dilansir dari <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>.

Workie, E., Mackolil, J., Nyika, J., & Ramadas, S. (2020). Deciphering the impact of COVID-19 pandemic on food security, agriculture, and livelihoods: A review of the evidence from developing countries. *Current Research in Environmental Sustainability*, 2, 100014.

Yaro, J. A. (2003). Theorizing food insecurity: Building a livelihood vulnerability framework for researching food insecurity. *Norwegian Journal of Geography*, 58(1), 23 –37.



F. Akronim

ASEAN	= Association of Southeast Asian Nations.
BPJN	= Badan Pangan Nasional.
BPS	= Badan Pusat Statistik.
CBPP	= Cadangan Beras Pemerintah Provinsi.
CBPK	= Cadangan Beras Pemerintah Kabupaten/Kota.
COVID-19	= Coronavirus Disease 2019.
FAO	= Food and Agriculture Organization.
GFSI	= Global Food Security Index.
GKN	= Gerakan Ketahanan Pangan.
IKN	= Ibu Kota Nusantara.
IKP	= Indeks Ketahanan Pangan.
KRT	= Konsumsi Rumah Tangga.
NTB	= Nusa Tenggara Barat.
NTT	= Nusa Tenggara Timur.
PDB	= Produk Domestik Bruto.
PPU	= Penajam Paser Utara.
PSBB	= Pembatasan Sosial Berskala Besar.
RI	= Republik Indonesia.
SDA	= Sumber Daya Alam.
SDM	= Sumber Daya Manusia.
WFC	= World Food Conference.
WHO	= World Health Organization.



BAB 4.

KONTRIBUSI LAIN DILUAR TANAMAN PANGAN

A. Perkebunan

Sesuai premisnya, sektor pertanian didefinisikan sebagai lapangan usaha yang mencakup segala pengusahaan yang didapatkan dari alam dan merupakan benda-benda atau barang-barang biologis (hidup) yang hasilnya dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidup sendiri atau untuk dijual kepada pihak lain. Pengusahaan ini termasuk kegiatan yang tujuan utamanya untuk mengcover atau melengkapi kebutuhan sendiri (subsisten) seperti pada bidang perkebunan, peternakan, perikanan, dan kehutanan (Emam dkk, 2021). Di samping tanaman pangan, produktivitas perkebunan bergantung pada kesuburan tanah, sehingga lahan pertanian harus dipetakan lebih dahulu. Tiga klasifikasi tanah yang baik adalah tanah yang cocok untuk ditanami, tidak mengandung penyakit, dan terbebas dari hama yang dapat merugikan para petani. Satu di antara alat untuk mensurvey karakteristik tanah adalah GIS. Dengan adanya teknologi, menjamin rantai pemasaran pada produk perkebunan dapat berjalan sesuai prosedur. Produk tidak hanya dipasarkan di tingkat lokal, tetapi memungkinkan ekspansi ekspor ke luar negeri agar memperoleh keuntungan yang lebih besar. Untuk menarik minat pembeli, produk



dipasarkan via *online*.

Ambil contoh misalnya perkebunan seperti buah naga. Perlu diketahui, buah naga tergolong kedalam tanaman hortikultura yang dapat mendukung ketahanan pangan. Buah naga dapat juga dapat diolah menjadi berbagai macam produk. Dengan statusnya sebagai tanaman hortikultura, buah naga digemari oleh konsumen dari berbagai kalangan dengan nilai komersial tinggi. Jenis buah naga merah dan putih adalah yang paling banyak dibudidayakan dan diperdagangkan. Seperti yang diketahui, tren budidaya buah naga mulai populer di Kecamatan Samboja sejak kedatangan imigran dari Pulau Jawa ke di 1990-an ke Kalimantan Timur, khususnya ke Kutai Kartanegara. Salah satu sentra produksi buah naga di Kalimantan Timur adalah Kecamatan Samboja. Mayoritas penduduk Samboja memiliki mata pencaharian sebagai petani buah naga (Wijaya dkk, 2018).

Produksi saat ini menjadi kunci utama karena menyangkut perubahan iklim dan ketahanan pangan. Peningkatan populasi dunia secara eksponensial mengakibatkan peningkatan permintaan produksi pangan (Ullah dkk, 2017). Belakangan ini, tren terhadap permintaan terhadap tanaman kebun seperti tembakau dan kopi semakin tumbuh di lintas generasi. Untuk konteks lintas perdagangan, Indonesia telah berperan vital dalam pemenuhan kerangka bisnis pada beberapa komoditas pertanian mencakup kopi dan tembakau. Katadata (2022) melaporkan bahwa Indonesia menduduki posisi keempat setelah Brazil (rangking pertama), Vietnam (rangking kedua), dan Kolombia (rangking ketiga) sebagai produsen kopi di dunia pada 2021 mencapai 774,60 ribu ton. Adapun jenis kopi dari Indonesia yang paling terkenal untuk diekspor adalah Arabika Gayo-Sumatera, Arabika Kintamani-Bali, Arabika Toraja-Sulawesi Selatan, Arabika Java Ijen Raung-Jawa Timur, Liberika Rangsang Meranti-Riau, Arabika Flores Bajawa-



Nusa Tenggara Timur, dan Robusta Temanggung-Jawa Tengah (Fitriani dkk, 2021). Meski sejarah kopi dari Italia sangat mencolok dan menjadi favorit pecinta kopi di dunia, tetapi Italia tetap mengekspor kopi dari Indonesia untuk menyerap permintaan karena stok kopi yang juga terbatas. Sebaliknya, Indonesia telah menjadi pelanggan tetap kopi Italia, dimana ekspansi kopi dari beberapa variasi seperti *capuccino*, *marocchino*, *caffe latte*, *shakerato*, *caffe al gingseng*, *caffe d'orzo*, dan *macchiato* adalah citra dan pilihan terbaik yang mendorong minat pelanggan Indonesia. Sebagai ilustrasi, eksistensi kopi Italia cukup progresif seiring banyaknya gerai kopi yang memasarkan dalam kemasan mentah dan menjual produk olahan. Nurhasanah & Dewi (2019), Oktafarel dkk (2021), dan Punomo dkk (2021) berargumen bahwa popularitas kopi Italia di Indonesia menasar berbagai usia, khususnya kaum milenial.

Di samping itu, tembakau merupakan komoditas yang tidak terlepas dari kegiatan ekspor dan impor (Kurniawan dkk, 2024). Meski tembakau yang mempunyai kadar zat nikotin tinggi selalu menjadi perdebatan dalam isu kesehatan universal, tetapi harga tembakau selalu melambung tinggi di pasaran (Bader dkk, 2011). Perlu diketahui, selain sigaret, cerutu, rokok daun, dan tembakau iris, daun tembakau juga dimanfaatkan sebagai bahan baku produk farmasi dan kosmetik (Niu dkk, 2021). Dalam praktiknya, permintaan terhadap tembakau selalu naik (Huang dkk, 2018). Dengan memanfaatkan sisi permintaan yang tinggi, Italia adalah target pasar dalam komoditas tembakau dari Indonesia. Di Indonesia, rokok dipandang sebagai ciri budaya leluhur dalam satu kesatuan (Ayuningtyas dkk, 2021). Umumnya, orang-orang yang tergolong aktif merokok adalah mereka yang juga gemar mengonsumsi kopi (Hartoyo dkk, 2022). Kedua atribut tersebut tidak terpisahkan. Studi kasus di Italia justru dilematis, dimana sebagai besar perilaku



merokok digunakan untuk menghilangkan stress (Garzillo dkk, 2022). Di 2017, adapun negara pengimpor yang ketagihan produk tembakau Indonesia antara lain USA: 2.827,3 ton, Sri Lanka: 1.086 ton, Belgia: 992,7 ton, Belanda: 871,8 ton, dan Republik Dominika: 753,3 ton (Okezone, 2017). Melalui kualitas tembakau yang terjamin, Indonesia mampu mengontrol perdagangan tembakau dunia, termasuk tingkat permintaan dari Italia. Adapun, performa ekspor tembakau Indonesia di 2018 adalah terbesar keenam. Dengan habitat produksi sebesar 136 ribu ton atau sekitar 1,91% dari total produksi tembakau global, Indonesia di posisi keenam setelah Cina, Brazil, India, USA, dan Malawi (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Belum lagi ketika berbicara soal potensi tanaman anggur, di mana mayoritas tingkat konsumsi terbesar dari Negara-negara Eropa. Selain Italia menjadi negara populer penghasil anggur terbaik di dunia, ternyata negara seperti Moldova juga mempunyai nilai tambah di sektor pertanian dengan keunggulan perkebunan anggur. Negara kecil bernama Moldova yang termasuk dalam kawasan Eropa Timur mungkin jarang terdengar bergema, namun negara ini memiliki produk pertanian dan anggur yang justru dimotori oleh negara-negara maju. Negara termiskin di Eropa seringkali dikatakan memiliki infrastruktur yang buruk (Patowary, 2018).

Moldova terkenal memiliki perbukitan rendah, datarannya selalu diterangi matahari dengan baik, banyak aliran sungai, dan iklim sedang yang dibentuk oleh Laut Hitam menyediakan semua kondisi ideal yang dibutuhkan untuk menanam anggur. Faktanya, anggur dari Moldova adalah yang paling terkenal dan diperhitungkan di seluruh Eropa Timur dan Barat. Tradisi pembuatan anggur di Moldova sudah dimulai ribuan tahun yang lalu. Bukti fosil menunjukkan bahwa anggur tumbuh secara alami di negara ini 25 juta tahun yang lalu. Sementara itu, pertanian dan pembuatan



anggur tumbuh setidaknya 4.000 hingga 5.000 tahun yang silam. Pertanian anggur di Moldova sangat makmur. Tanaman merambat seluas puluhan hektar ini terawat indah dan menjadi daya tarik tersendiri. Selain pertanian anggur, ada hal yang sama menakjubkannya tentang anggur di bagian bawah tanah negara ini. Terdapat gudang bawah tanah yang luas dengan terowongan anggur berbentuk panjang bermil-mil (Ahrendsen dkk, 2016; Bedek & Njavro, 2016).

Sepanjang tahun 2019, NBS Republik Moldova mencatat luas perkebunan mencapai 55.399 ha dengan penggunaan benih sebanyak 3.325 ton, dan tenaga kerja sebanyak 318.053 orang mampu menghasilkan produksi anggur sebanyak 180,78 kuintal. Sebagai tambahan informasi, dari jumlah tersebut, Chisinau sebagai wilayah dengan luas perkebunan terluas antara lain yakni 30.801 ha, benih anggur mencapai 1.423 ton, dapat menyerap tenaga kerja sebanyak 97.988 orang, hingga menghasilkan produksi anggur sebanyak 48,17 kuintal. Sedangkan wilayah Bender (setidaknya) menghasilkan sekitar 26,50 kuintal anggur, dimana luas perkebunannya hanya 2.513 ha, dikerjakan oleh 11.056 orang dengan jumlah anggur 76 ton.

Anggur sangat penting bagi perekonomian Moldova karena merupakan satu-satunya produk yang diekspor dengan rantai nilai penuh yang diselesaikan di negara tersebut dan kemampuan kerja yang tinggi di daerah pedesaan. Pada tahun 2006, permintaan sektor anggur menyebabkan peningkatan agregat perekonomian nasional. Bahkan produksi anggur mempengaruhi 80% total PDB Moldova pada tahun 2005. Diperkirakan untuk tahun 2007, kontribusi dari sektor ini sekitar 2,3%. Melalui kebijakan pengembangan industri anggur (kerangka hukum, aturan dan merek) dapat meningkatkan pendapatan produsen skala kecil dan besar. Selain itu secara tidak langsung terintegrasi pada sektor pariwisata,



pengembangan usaha, dan penciptaan lapangan kerja baru (Chemonics International, 2017). Jauh sebelum bisnis kebun anggur berkembang seperti sekarang ini, dulunya dilakukan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan pangan sehari-hari, namun seiring dengan perkembangan zaman melihat kondisi bahwa usaha ini dapat mendatangkan penghasilan maka terjadilah pergeseran selain hanya sekedar memenuhi kebutuhan pangan. kebutuhan sehari-hari juga bisa menjadi pemasukan bagi para petani anggur. Melihat kenyataan tersebut, produktivitas anggur berusaha mengembangkan usaha dengan berbagai upaya atau langkah seperti intensifikasi agar usaha tani dapat meningkat dari waktu ke waktu (Ryś-Jurek, 2009).

B. Peternakan

Sektor pertanian selama ini mampu menyerap tenaga kerja terbesar kedua setelah sektor industri. Sebagian besar penduduk Indonesia sangat bergantung pada sektor ini karena merupakan ketahanan pangan nasional dan memberikan peluang peningkatan kesejahteraan (Darma dkk, 2020). Sebagai salah satu sub-sektor peternakan, sapi, ayam, dan kambing merupakan hewan yang dapat tumbuh pada iklim, kelembaban, curah hujan, dan cuaca tropis di berbagai wilayah di Indonesia. Karena ketiga jenis ternak ini dikenal tidak sulit untuk dibudidayakan, baik ditempatkan di area terbuka maupun area tertutup seperti perumahan. Terkait sub-sektor peternakan di Indonesia, pertumbuhannya masih sedikit bila dibandingkan dengan perkebunan dan tanaman pangan akibat penguasaan teknologi yang minim.

Dampak dari tidak adanya SI yang dikelola dengan baik untuk memantau produksi pertanian akan sangat parah jika tidak dapat dievaluasi oleh petani dan masyarakat untuk mendapatkan manfaat yang maksimal. Komoditas hasil ternak menjadi penopang utama



kegiatan konsumsi (Darma dkk, 2020). Fenomena ini tidak bisa dihindari, karena hasil ternak juga menunjang asupan bahan pangan bagi umat manusia. Adanya kegiatan penentuan masa budidaya ternak tentunya memerlukan tersedianya alat pengambilan keputusan oleh petani dalam menentukan kualitas kelayakan ternak dan mengurangi efek kerugian yang sistematis (Prasetyo dkk, 2016). Dengan begitu pentingnya sistem dan manajemen tersebut, maka diperlukan adanya perluasan informasi agar hasil produksi ternak yang layak dapat dengan mudah, cepat, dan tepat untuk dipasarkan dan didistribusikan secara maksimal, sehingga harga dapat terjangkau. tidak melambung tinggi dan dimanfaatkan oleh pihak-pihak yang mencari keuntungan tersendiri.

Persoalan stabilisasi harga tidak terjadi di beberapa negara, namun juga dialami oleh Indonesia dengan respon kebijakan yang berbeda-beda (Kementerian Perdagangan RI, 2015). Stabilitas harga pangan merupakan inisiatif bersama antara produsen dan konsumen. Hal ini juga berdampak bagi sub-sektor peternakan. Kepentingan produsen pangan antara lain keinginan akan kepastian berusaha karena harga stabil, dapat memperbaiki perencanaan produksi, dan tentunya *output* yang berkelanjutan. Di sisi konsumen, ketidakstabilan harga daging yang berasal dari ternak berpotensi mengganggu program ketahanan pangan (aksesibilitas, nutrisi pangan, dan ketersediaan). Tentu saja, selain persoalan ketidakstabilan, sorotan penting adalah pada tingkat harga. Bagi produsen, harga yang menguntungkan merupakan syarat mutlak bagi kelangsungan usaha, sedangkan bagi konsumen harga yang terjangkau dapat menjamin terpenuhinya hak-hak dasar mereka.

Sebagai preferensi, inflasi yang berlebihan merupakan salah satu permasalahan utama dalam perekonomian makro yang diawali oleh kegiatan perekonomian, mulai dari produksi, distribusi, dan



konsumsi. Jika harga pasar tidak terkendali maka akan menimbulkan masalah lain. Tidak hanya faktor ekonomi, faktor sosial, dan faktor politik yang dapat mempengaruhinya, namun teknologi setidaknya dapat mengambil alih permasalahan yang terjadi pada arus pasar. Pemerintah perlu menekan harga pasar melalui kebijakan penggunaan teknologi canggih (seperti *website*) yang selalu mengupdate perkembangan harga komoditas seperti daging ternak yang memicu *hyper inflation*. Kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah akan muncul dengan sendirinya apabila penyampaian informasi dan data yang dibutuhkan oleh produsen (dalam hal ini petani) dan konsumen dapat dipertanggungjawabkan. Dengan begitu, distributor tidak bisa seenaknya memonopoli pasar, apalagi mempermainkan harga pangan untuk menghasilkan keuntungan bagi individu atau kelompok tertentu.

BPS Kota Samarinda (2021) telah merilis kondisi terkini mengenai jumlah penduduk di Samarinda. Data terakhir menunjukkan, dari total 817.254 warga Kota Samarinda yang terdaftar pada tahun 2020, sebanyak 746.592 jiwa atau 91,35% di antaranya memeluk agama Islam. Dengan agama mayoritas Islam, tentunya pemerintah daerah harus berkonsentrasi pada pemenuhan stok pangan, terutama momen-momen keagamaan (sakral) semisal Idul Fitri dan Idul Adha yang setiap tahunnya mereka rayakan dan menjelang pergantian tahun. Mengingat kebutuhan akan produk peternakan, baik untuk bahan pangan maupun komoditas non-pangan tentunya menjadi tajuk penting karena Kota Samarinda bukanlah daerah yang mengandalkan sektor pertanian, apalagi basis peternakan. Jiuhardi (2016) menyoroti profil Kota Samarinda sebagai daerah yang memiliki sektor perdagangan, industri, dan jasa yang potensial, sehingga selama ini masih mengandalkan luar negeri dan daerah lain khususnya Pulau Jawa



dan Sulawesi untuk memenuhi stok pangan. Ekspektasi di masa depan perlu adanya data akurat yang memproyeksikan besarnya permintaan penduduk terhadap kebutuhan lokal. Antusiasme ekspor pangan masih jauh lebih tinggi dibandingkan intensitas impor karena Samarinda merupakan pusat pemerintahan Provinsi Kalimantan Timur. Kepadatan penduduk yang diikuti dengan keterbatasan lahan dan tidak diimbangi dengan kriteria baik untuk bertani.

Samarinda sebagai pusat atau pusat perekonomian di Provinsi Kalimantan Timur tentunya menjadi konsentrasi khusus untuk mengatasi keterjangkauan harga pangan (Wijaya dkk, 2020). Tidak hanya terfokus pada masyarakat sipil di kota, namun masyarakat yang tinggal di wilayah lain juga sangat bergantung pada beberapa komoditas yang tidak dimiliki untuk dikonsumsi. Tingginya permintaan dengan tingkat permintaan yang sangat besar menjadikan Samarinda sebagai kota yang berbasis pada sektor industri, sektor jasa, dan sektor perdagangan. Menurut Yijo dkk. (2021), jika pemerintah tidak mengambil tindakan nyata, maka harga pangan akan tidak terkendali dan berujung pada hiperinflasi. Apabila terjadi inflasi yang berkepanjangan maka akan timbul krisis multidimensi dan konflik tidak lagi dapat dihindari.

Merujuk pemaparan di atas, dilemma tingginya harga ternak tidak saja bergantung pada distribusi, melainkan pasokan. Sumber pasokan utama produk daging yang berasal dari komoditas peternakan ialah desa. Selama ini, desa merupakan pemasok daging karena memiliki lahan yang memungkinkan budidaya dan perkembangbiakan ternak. Disamping ternak dapat tumbuh dengan kapasitas area yang cukup, pakan juga mudah didapatkan di pedesaan daripada di perkotaan. Pembibitan ternak secara berkualitas, teratur, dan kompeten tentu harus memastikan lokasi yang jauh dari keramaian. Dengan tempat yang kondusif,



peternakan dapat dibangun dan memudahkan ruang gerak peternak untuk memelihara, membesarkan, sampai dengan proses perawatan yang lebih baik. Sebagai contoh, HD di Kalimantan Timur, dimana satu di antara kampung dari Kabupaten Berau yakni Merabu yang diperuntukkan untuk menjaga hutan lindung. Di kampung itu, tanaman kayu banggeris tumbuh subur. Mengingat kekayaan SDA yang dimiliki oleh Merabu, tetapi justru menjadi dramatis bagi penduduknya. Padahal penduduk di Merabu juga tergolong sebagai anggota HD. Mereka tidak memperoleh manfaat dari pemanfaatan pertanian, misalnya hasil tanaman pokok seperti padi ladang. Perlu diketahui, sifat dari padi ladang dengan musim panen yang terbatas, sehingga usaha padi jenis ini tidak untuk dijual dan hanya untuk konsumsi sendiri. Akan tetapi, anggota HD yang mayoritas berprofesi sebagai petani telah memperoleh hasil dari beternak dan tanaman sampingan.



Gambar 14. Pemetaan Prospek Peternakan di HD Merabu

Sumber: Penelusuran lapangan (2018)



Secara keseluruhan, Roy dkk (2019) berkesimpulan jika penggunaan tenaga kerja bagi kelompok petani di HD Merabu (khususnya peternak) yang memanfaatkan lahan ketika sebelum dan sesudah terbitnya SK HD di 2014, ditemukan bahwa para petani melibatkan keluarga baik pasangan, anak, dan anggota keluarga lain dan kerabat dekat dari kelompok tani untuk mengolah sebagian lahan menjadi budi daya ternak. Namun begitu, mekanisme peternakan disana masih dilakukan secara konvensional karena sifat pengerjaannya yang dilakukan melalui gotong-royong, tidak dibayar, dan sukarela. Begitu pula dalam proses pengembangan ternak juga masih dibantu oleh orang-orang terdekat dengan sistem bergantian/bergiliran dengan waktu yang relatif berdekatan melalui peralatan seadanya. Suasana asri yang digerakkan secara konservatif ditunjukkan di Gambar 14.

Serupa dengan pedesaan lainnya yang berada di Indonesia, jenis ternak yang dibudidaya oleh masyarakat kampung Merabu adalah itik, sapi, dan ayam yang secara umum diperuntukkan untuk KRT dan acara adat Dayak setiap bulan April. Peternakan di Merabu masih beroperasi hingga sekarang karena dukungan finansial, kemitraan, dan manajemen peternakan melalui skema CSR yang digelontorkan oleh TNC dan TFCA (Roy dkk, 2021).

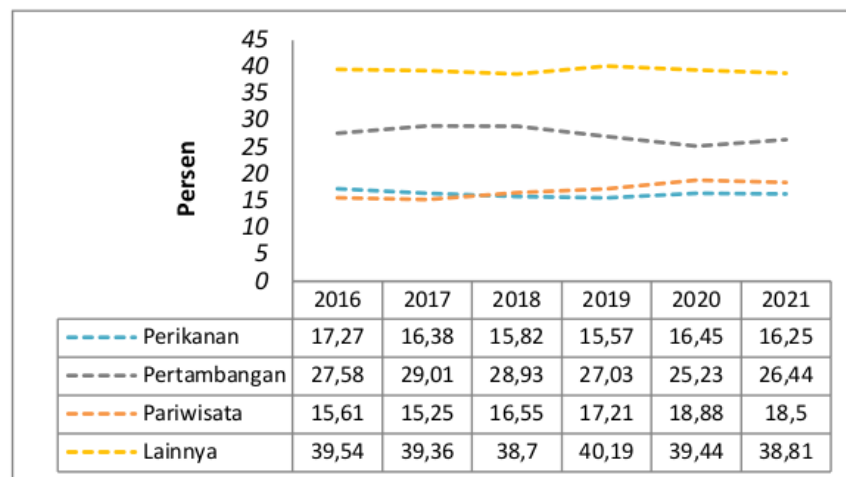
C. Perikanan

Sejarah menyatakan bahwa nenek moyang Indonesia adalah pelaut tangguh yang memiliki daya juang untuk menavigasi samudra dan menjelajahi perairan luas. Fakta itu dibuktikan jika Indonesia terdiri dari ribuan pulau, lebih tepatnya ± 17.001 pulau. Perlu diketahui, bahwa sub-sektor perikanan memegang peran esensial dalam menggerakkan pertumbuhan sektor pertanian Indonesia. Tidak hanya bertumpu pada Pulau Sulawesi dan Jawa, tetapi Kalimantan juga berkontribusi untuk menjaga keamanan dan



kemaritiman dari Negara lain yang sewaktu-waktu dapat mengklaim teritorial Indonesia. Bahkan, Kalimantan Utara dengan garis pantai yang menjulang luas dimiliki oleh kawasan perbatasan seperti Kalimantan Utara yang berdampingan dengan Malaysia di sebelah barat dan Filipina di sebelah utara. Satu di antara area yang mempunyai kekayaan perikanan dari penangkapan, budidaya, dan pengolahan hasil laut ialah Pulau Sebatik.

Pulau Sebatik merupakan sebuah daerah yang berlokasi di antara dua Negara (Indonesia-Malaysia). Secara administratif, Sebatik dikuasai oleh Malaysia dan Indonesia. Dalam otoritas pembentukannya, Sebatik Selatan dikuasai oleh Republik Indonesia dan Sebatik Utara menjadi teritorial dari Kerajaan Malaysia (Briandana, 2019; Husain dkk, 2021). Sejak perjanjian Konvensi London di 1891, dimana setengah area Sebatik yang di bawah naungan Belanda diambil oleh Indonesia, dan setengah dari Pulau Sebatik yang dijajah oleh Inggris diberikan kepada Malaysia. Mulai saat itu, wilayah Sebatik Malaysia merupakan zona dari Kota Tawau Timur (Negara Bagian Sabah) dan Sebatik Indonesia menjadi wilayah Kabupaten Nunukan (Provinsi Kalimantan Utara).



Gambar 15. LPE Pulau Sebatik berdasarkan Komoditas

Sumber: Dikutip dari Wijayanti dkk (2023)



Sepanjang beberapa dekade belakang, sumber daya kelautan menjadi sektor unggulan. Sekarang, ada pergeseran tren ke depan dari yang semula perikanan menjadi pariwisata pesisir dan penambangan pasir (simak Gambar 15). Keduanya adalah sektor prioritas yang berpeluang menopang perekonomian Pulau Sebatik. Sepanjang 2016–2021, PDRB untuk sektor perikanan tumbuh mencapai 16,29%. Mayoritas penduduk Pulau Sebatik bergantung pada sektor ini. Nelayan adalah mata pencaharian utama untuk menghasilkan pendapatan. Akan tetapi, kesempatan untuk memperoleh nilai ekonomi semakin tipis oleh intervensi dari sektor pertambangan dan sektor pariwisata. Secara makroekonomi, keduanya berkontribusi terhadap PDRB Pulau Sebatik dengan pertumbuhan rata-rata sebesar 27,37% dan 17%. Hampir setengah dari ekonomi Pulau Sebatik didorong oleh sektor pertambangan dan sektor pariwisata hingga 44,37%. Dari periode ke periode, jika mengamati perkembangan ketiga, sektor perikanan penurunan pertumbuhan ekonomi di 2016–2019. Setelahnya tumbuh positif (16,45%), tetapi kembali mengalami penurunan 0,20 poin di 2020 (16,25%). Sektor perikanan mengalami krisis sejak kedatangan perusahaan-perusahaan dengan modal besar yang mengakuisisi pariwisata pesisir dan penambangan pasir. Bahkan, pada 2017, pertumbuhan sektor pertambangan mencapai 29,01% dan pertumbuhan pariwisata paling mencolok di 2020 sebesar 18,88%. Prestasi kedua sektor itu dalam pembangunan ekonomi di Sebatik hanya sedikit menyerap angkatan kerja. Sektor lainnya diluar fisheries, pertambangan, dan pariwisata, semisal air bersih dan listrik, jasa-jasa, manufaktur, perdagangan, konstruksi, asuransi dan keuangan, *real estate*, informasi dan komunikasi, pendidikan, kesehatan dan sosial, ataupun pergudangan dan transportasi berkontribusi sekitar terhadap pertumbuhan ekonomi Sebatik.



Dari publikasi Wijayanti dkk (2023) yang melakukan serangkaian *interview* kepada nelayan di Sebatik menyimpulkan bahwa setengah dari total informan berjumlah orang, yang berusia 25-35 tahun. Narasumber dengan kelompok usia 36-46 tahun (26,6%), usia <25 tahun (14,5%), dan usia melampaui >46 tahun (7,9%). di antara informan yang ada, 68,2% di antaranya telah menikah, sehingga menanggung beban keluarga dan 31,8% belum menikah atau tidak memiliki tanggungan keluarga. Adapun jenis kendaraan penangkapan ikan lebih didominasi oleh perahu (79,4%) ketimpang kapal bermesin (20,6%). Dalam profesinya sebagai nelayan, terlihat bahwa jenis tangkapan utama dari para responden relatif bervariasi, dimana 33,6% ekspansif terhadap penangkapan ikan, sementara komoditas tangkapan lainnya adalah udang (29,4%), kepiting (21,5%), cumi-cumi (11,7%), dan kerang laut (3,7%). Selama wawancara, 41,6% narasumber mengaku menggunakan alat tangkap berupa *hook and line*, *seine net* (36%), *harpoon/trident/spearfishing* (16,8%), dan *trawl* (5,6%). Dengan peralatan yang sederhana, ini mengindikasikan bahwa spesies perikanan di laut Sebatik masih lestari, terutama karang laut. Untuk setiap bulan, mayoritas tangkapan rata-ratanya mencapai 100 kg-250 kg (61,2%). Dengan area penangkapan biota laut yang jaraknya dekat dengan garis pantai, nelayan lebih efisien menghemat biaya operasional, waktu, dan tenaga. Akan tetapi, 23,4% frustrasi bahwa situasi sekarang lebih susah pasca rutinitas pariwisata dan penambangan pasir, sehingga penangkapan hasil laut rata-rata dalam sebulan hanya berkisar <100 kg. Meskipun begitu, 15,4% nelayan di Sebatik Timur masih bisa mendapatkan hasil tangkapan laut sampai dengan >250 kg.



D. Kehutanan

Indonesia memiliki sumber daya besar, termasuk kekayaan alam. Sebagai pemasok komoditas pertanian, Indonesia didukung oleh kesuburan lahan pertanian. Satu di antara keunggulan pertanian yang dimanfaatkan adalah bidang perikanan (Pirard dkk, 2016; Purwanto dkk, 2019). Sejak beberapa dekade, beberapa jenis kayu di Indonesia menjadi materi ekspor ke mancanegara (Elvi dkk, 2020). Realita lain, terdeteksi bahwa pangsa pasar kayu di tingkat internasional menguraikan pentingnya nilai tambah ekonomi yang ekspansif (Nepal dkk, 2021). Peluang yang menjanjikan ini harus difasilitasi untuk mendorong kemakmuran pelaku usaha yang bergerak di kehutanan. Meski produksi ditentukan oleh stok kayu, tetapi dengan kemajuan teknologi dan SDM dalam mengelola industri, dapat memicu efisiensi produksi.

Sub-sektor kehutanan mencakup tiga kegiatan, di antaranya adalah: (1) Penebangan kayu, (2) Pengambilan hasil hutan, serta (3) Perburuan. Penebangan kayu menghasilkan arang, kayu bakar, kayu gelondongan, dan bambu. Hasil hutan lainnya semisal kulit kayu, getah kayu, damar, dan rotan. Terkait perburuan, kegiatan ini dilakukan bertujuan memanfaatkan hasil produk, perdagangan, rekreasi, serta membunuh, menangkap, dan mengejar satwa liar untuk dikonsumsi. Pada praktiknya, perburuan merujuk pada perburuan secara legal sesuai hukum yang berlaku, sementara apabila tindakan perburuan dilakukan bertolak belakang dengan hukum, maka dikategorikan sebagai perburuan liar.

Pada 2021, BPS Indonesia (2022) melaporkan bahwa pertumbuhan ekonomi di Indonesia mencapai 3,69%. Istimewanya, distribusi PDB dari sektor pertanian menopang perekonomian Indonesia sekitar 13,28%. Dalam makroekonomi, kontribusi PDB atas dasar harga konstan dari sektor ini sebesar 1,84%. Catatan



lainnya ditemukan jika dalam aktualisasinya, bidang pertanian terkoneksi dengan industri pengolahan, dimana pertumbuhan ekonominya adalah 3,39%. Anehnya, ada perlambatan sub-sektor industri manufaktur Indonesia, seperti contoh industri kayu hingga -3,71%. Mańkowska dkk (2021) mengklaim bahwa gejolak dan hambatan intensitas perkayuan di Indonesia relatif terganggu ketika gelombang COVID-19 yang sempat pembatalan sepihak dalam memasok produk, melarang transportasi untuk memasuki zona penyebaran, penguncian terminal pelabuhan via rute laut, keterlambatan pengiriman, rutinitas pabrik yang tutup sementara waktu, pengetatan jam operasi pekerja, isolasi kesehatan yang dipicu oleh infeksi, dan pembatasan jarak pada kerumunan sosial. Poin utamanya, pandemi ini juga merusak segala aktivitas manusia yang mulanya normal menjadi terbatas (Fitriadi dkk, 2022).

Dengan kekuatan sumber daya hutan, Papua Barat memiliki kawasan hutan produksi paling luas di Indonesia. Apabila dirincikan, luasnya sekitar 14,81 juta hektar. Dikomparasikan dengan provinsi lainnya, Kutai Kartanegara berada dirangking dua (9,74 hektar), lalu dirangking tiga adalah Kalimantan Tengah (9,27 hektar), sedangkan daya tampung hutan produksi di Kalimantan Timur (4,45 hektar) atau dirangking enam berdasarkan sepuluh wilayah yang memiliki hutan produksi se-Indonesia. Sampai saat ini, pemerintah mengklasifikasi hutan di Indonesia menjadi tiga karakteristik: (1) Hutan lindung, (2) Hutan konservasi, dan (3) Hutan produksi. Di antara ketiganya, hutan produksi yang tergolong mempunyai lahan paling luas. Pada tingkat nasional, total luas hutan produksi mencapai 68,83 juta hektar. Di 2020, area ini terdiri dari 26,78 juta hektar hutan produksi terbatas, 29,2 juta hektar hutan produksi, dan 12,84 juta hektar yang berasal dari hutan produksi untuk tujuan dikonversi (Dihni, 2022). Hutan produksi merupakan kawasan hutan yang hasilnya bisa dipakai atau diambil, baik dalam bentuk kayu



maupun non-kayu. Sebagai ilustrasi, pemanfaatan hutan produksi untuk membangun lahan tertentu atau sebagai pemberdayaan hasil hutan yang dapat diperdagangkan.

Uniknya, jika diaktualisasikan dengan kondisi terkini di kedua daerah penghasil hutan produksi tertinggi di Kalimantan Timur, semisal Kutai Kartanegara dan PPU, maka ada inovasi terhadap bidang industri perkayuan dengan sektor pertanian. Ambil contoh di Kutai Kartanegara. BPS Kabupaten Kutai Kartanegara (2023) menginformasikan terkait situasi ekonomi regional terkini, dimana dari tahun ke tahun (y-o-y), terjadi kenaikan pertumbuhan PDRB pada bidang pertanian. Pada saat yang sama, sektor kehutanan dan penebangan kayu menyumbang 1,12% dari pertumbuhan PDRB pertanian (21,24%) di 2021. Untuk periode serupa, industri manufaktur berhasil merangsang terhadap total PDRB Kutai Kartanegara di angka 16,49%. Walaupun industri perkayuan hanya membentuk PDRB industri manufaktur sekitar 0,72%, tetapi skor ini masih mencerminkan performa yang inklusif. Hal tersebut dapat diartikulasikan sebagai integrasi dari kedua bidang ekonomi. Pelajaran dari PPU, BPS Penajam Paser Utara (2023) menjelaskan peranan industri pengolahan perkayuan dan sektor pertanian terhadap pertumbuhan PDRB regional. Dalam tempo 2021, sektor industri perkayuan di PPU cukup agresif ketimbang di Kutai Kartanegara. Secara implisit, pertumbuhan industri manufaktur terpotret 17,81%, yang sebagian disalurkan oleh industri perkayuan (0,45%). Impresifnya industri perkayuan, tidak terlepas dari kokohnya sektor pertanian, terutama kehutanan dan penebangan. Meski krisis ekonomi pada 2019–2020, tren pertumbuhan ekonomi pertanian di PPU mencapai 8,48%. Ada interaksi searah dengan PDRB sub-sektor kehutanan dan penebangan yang tumbuh 1,04%.

Sejak dahulu, Kalimantan Timur menjadi daerah penghasil kayu dengan pangsa ekspor sampai ke luar negeri. Bukan hanya produk



mentah dari hutan saja yang mengundang minat pasar, melainkan juga hasil olahan. Industri yang bergerak di bidang perkayuan yang masih beroperasi sampai saat ini umumnya berlokasi di PPU dan Kutai Kartanegara. Kedua daerah di atas berfokus pada industri pengolahan kayu. Dalam status pengolahan kayu, Triana (2012) menuliskan bahwa pengelolaan bisnis jenis ini terikat oleh aturan pemerintah yang mengatur tentang industri primer hasil hutan kayu yang terbagi menjadi lima yaitu: (1) Penggergajian kayu, (2) *Wood chip*, (3) Vinir, (4) Kayu lapis, dan (5) LVL. Dari aturan yang berlaku, syarat pada industri primer hasil kayu hutan, apabila menggunakan input/bahan baku berupa kayu bulat yang berukuran besar, sedang, maupun kecil. Kedua, terdapat proses pengolahan baku menjadi produk yang menciptakan nilai tambah. Ketiga, *output* produk mencakup kayu gergajian, vinir, LVL, serpih kayu, dan kayu lapis.

E. Bibliografi

- Ahrendsen, B. L., Bielik, P., & Horská, E. (2016). Organic food sourcing, processing and distribution: A case of satisfying a growing market. *Applied Studies in Agribusiness and Commerce*, 10(1), 5–10.
- Ayuningtyas, D. A., Tuinman, M. A., Prabandari, Y. S., & Hagedoorn, M. (2021). Smoking cessation experience in Indonesia: Does the non-smoking wife play a role?. *Frontiers in Psychology*, 12, 618182.
- Bader, P., Boisclair, D., & Ferrence, R. (2011). Effects of tobacco taxation and pricing on smoking behavior in high risk populations: A knowledge synthesis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 8(11), 4118–4139.
- Bedek, Ž., & Njavro, M. (2016). Risks and competitiveness in agriculture with emphasis on wine sector in Croatia. *Applied*



Studies in Agribusiness and Commerce, 10(1), 11–18.

BPS Indonesia. (2022). Statistik Indonesia 2022. Dilansir <https://www.bps.go.id/publication/2022/02/25/0a2afea4fab72a5d052cb315/statistik-indonesia-2022.html>.

BPS Kabuoaten Kutai Kartanegara. (2023). Kabupaten Kutai Kartanegara dalam Angka 2023. Dilansir dari <https://kukarkab.bps.go.id/publication/2023/02/28/47869e663017b6324a84752c/kabupaten-kutai-kartanegara-dalam-angka-2023.html>.

BPS Kabupaten Penajam Paser Utara. (2023). Kabupaten Penajam Paser Utara dalam Angka 2023. Dilansir dari <https://ppukab.bps.go.id/publication/2023/02/28/0ec62ab200ac199198d2b886/kabupaten-penajam-paser-utara-dalam-angka-2023.html>.

BPS Kota Samarinda. (2021). Samarinda dalam Angka 2021. Mahendra Mulya, Samarinda.

Briandana, R. (2019). Television and national identity: An ethnography of television audience in the border of Indonesia-Malaysia. *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, 23(1), 72–85.

Chemonics International. (2017). Cultivating Moldova's historical wine sector, development pathway analysis: Demand-driven sector development increasing national competitiveness. Dilansir dari http://www.chemonics.com/wp-content/uploads/2017/11/Moldova_Wine_Two-Pager.pdf.

Darma, S., Lestari, D., & Darma, D. C. (2022). The productivity of wineries – An empirical in Moldova. *Journal of Agriculture and Crops*, 8(1), 50–58.

Darma, S., Maria, S., Lestari, D., & Darma, D. C. (2020). An



agroforestry consortium: A multiderminant in instituting an agrisilviculture system to improve welfare. *Virtual Economics*, 3(1), 95–111.

Dihni, V. A. (2022). Ini provinsi dengan hutan produksi terluas di Indonesia. Dilansir dari <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/05/18/ini-provinsi-dengan-hutan-produksi-terluas-di-indonesia>.

Emam, A. A., Abass, A. S., Elmulthum, N. A., & Elrasheed, M. (2021). Status and prospects of agricultural growth domestic product in the Kingdom of Saudi Arabia. *SAGE Open*, 11(1), 1–10.

Fitriani, Arifin, B., & Ismono, H. (2021). Indonesian coffee exports and its relation to global market integration. *Journal of Socioeconomics and Development*, 4(1), 120–133.

Fitriadi, F., Jiuhardi, J., Busari, A., Ulfah, Y., Hakim, Y. P., Kurniawan, E., & Darma, D. C. (2022). Using correlation analysis to examine the impact of Covid-19 pandemics on various socioeconomic aspects: Case study of Indonesia. *Geographica Pannonica*, 26(2), 128–141.

Garzillo, E. M., Monaco, M. G. L., Corvino, A. R., Giardiello, A., Arnese, A., Napolitano, F., Di Giuseppe, G., & Lamberti, M. (2022). Smoking habits and workplace health promotion among University students in Southern Italy: A cross-sectional pilot investigation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(17), 10682.

Hartoyo, F. Z. R., Tandarto, K., Sidharta, V., & Tenggara, R. (2022). The correlation between coffee consumption and gastroesophageal reflux disease. *The Indonesian Journal of Gastroenterology, Hepatology and Digestive Endoscopy*, 23(1), 11–16.

Huang, J., Gwarnicki, C., Xu, X., Caraballo, R.S., Wada, R., &



Chaloupka, F. J. (2018). A comprehensive examination of own- and cross-price elasticities of tobacco and nicotine replacement products in the U.S. *Preventive Medicine*, 117, 107–114.

Husain, S.B., Puryanti, L., & Setijowati, A. (2021). History, education, and border area: An introduction study on education at the Indonesia-Malaysia border, Sebatik Island, North Kalimantan. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 42(4), 947–952.

Jiuhardi, J. (2016). Kajian tentang impor daging sapi di Indonesia. *Forum Ekonomi*, 17(2), 75–91.

Katadata. (2022). 10 Negara penghasil kopi terbesar di dunia, Indonesia salah satunya. Dilansir dari [https://katadata.co.id/agung/berita/628e09c8406dd/10-negara-penghasil-kopi-terbesar-di-dunia-indonesia-salah-satunya#:~:text=1.,\(kg\)%20pada%20tahun%202020](https://katadata.co.id/agung/berita/628e09c8406dd/10-negara-penghasil-kopi-terbesar-di-dunia-indonesia-salah-satunya#:~:text=1.,(kg)%20pada%20tahun%202020).

Kementerian Kesehatan RI. (2018). Indonesia sebagai Negara penghasil tembakau terbesar keenam. Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular, Kemenkes, Jakarta.

Kurniawan A., E., Zulfikar, A. L., Wijaya, A., & Darma, D. C. (2024). Harmonization of trading partners between Indonesia-Italy: Empirical calculations of selected agricultural commodities. *Jurnal Perencanaan Pembangunan: The Indonesian Journal of Development Planning*, 8(1), 91–117.

Mańkowska, M., Pluciński, M., Kotowska, I., & Filina-Dawidowicz, L. (2021). Seaports during the COVID-19 pandemic: The terminal operators' tactical responses to disruptions in maritime supply chains. *Energies*, 14(14), 4339.

NBS Republik Moldova. (2020). Statistica Moldovei. *Agriculture*. Dilansir



<http://statistica.gov.md/pageview.php?l=en&idc=430>.

Nepal, P., Johnston, C. M. T., & Ganguly, I. (2021). Effects on global forests and wood product markets of increased demand for mass timber. *Sustainability*, 13(24),

Niu, H., Zhang, P., Li, B., Sun, S., Yang, X., & He, F. (2021). Tobacco as a potential raw material for drug production. *Acta Physiologiae Plantarum*, 43(12), 163.

Nurhasanah, S., & Dewi, C. (2019). The emergence of local coffee shops in Indonesia as a counter to American culture hegemony. *RUBIKON: Journal of Transnational American Studies*, 6(1), 1–11.

Okezone. (2017). 5 negara yang 'ketagihan' tembakau Indonesia. Dilansir dari <https://economy.okezone.com/read/2017/05/31/320/1704632/5-negara-yang-ketagihan-tembakau-indonesia>.

Oktafarel, K. M., Mario, M., Augusta, D. N., Arifin, A., Ekomadyo, A. S., & Susanto, V. (2021). Coffee culture and heritage: Demystifying the heritage value of coffee shops inside historical buildings in Jakarta and Bandung. *Local Wisdom*, 13(1), 51–66.

Patowary, K. (2018). Moldova's underground wine city. Dilansir dari <http://www.amusingplanet.com/2018/09/moldovas-underground-wine-city.html>.

Pirard, R., Petit, H., Baral, H., & Achdiawan, R. (2016). Impacts of industrial timber plantations in Indonesia: An analysis of rural populations' perceptions in Sumatra, Kalimantan and Java. *Occasional Paper 149*. Center for International Forestry Research, Bogor.

Prasetyo, N. D., Supratman, D., Fauzi, W. A., & Murti, S. (2016).



Perancangan sistem informasi e-farming berbasis web untuk mengetahui tingkat kelayakan panen pada sektor pertanian. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*. 6 Agustus 2016, Yogyakarta.

Purnomo, M., Yuliati, Y., Shinta, A., & Riana, F.D. (2021). Developing coffee culture among indonesia's middle-class: A case study in a coffee-producing country. *Cogent Social Sciences*, 7(1), 1949808.

Purwanto, A., Asbari, M., & Santoso, P. B. (2019). Can ISO 38200:2018 wood and wood based product chain of custody increase businesss competitiveness of wood industries in West Java ?. *Jurnal Hutan Dan Masyarakat*, 11(2), 114–126.

Roy, J., Kuncoro, M., & Darma, D. C. (2019). Kajian dampak ekonomi hutan desa terhadap pendapatan petani Kampung Merabu (Kabupaten Berau, Provinsi Kalimantan Timur). *Iqtishoduna: Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam*, 15(2), 197–216

Roy, J., Hadjaat, M., Darma, D. C., ZA, S. Z., & Kasuma, J. (2021). Eksplorasi pariwisata pedesaan di Hutan Desa Merabu, Berau (Indonesia). *Pesona Jurnal Pariwisata*, 6(1), 36–48.

Ryś-Jurek, R. (2009). The relations between the output, income and stock in agricultural farms. *Journal of Agribusiness and Rural Development*, 14(4), 135–148.

Triana, N. (2012). Industri pengolahan hasil hutan. Dilansir dari <https://nenytriana.wordpress.com/2012/04/27/industri-pengolahan-hasil-hutan/>.

Ullah, R., Shivakoti, G., & Helmi, H. (2017). Managing dynamic natural resources in 21st century in Asia. In: *Sustainable Natural Resources Management in Dynamic Asia*. Redefining Diversity & Dynamics of Natural Resources Management in Asia (Vol. 1), p. 371–385.



- Wijaya, H., Soemarie, Y. B., & Fatimah, N. (2018). PKM buah naga merah di Kecamatan Samboja Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur. *Jurnal Abdimas Mahakam*, 2(2), 72–77.
- Wijaya, A., Darma, S., & Darma, D. C. (2020). Spatial interaction between regions: Study of the East Kalimantan Province, Indonesia. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 15(6), 937–950.
- Wijayanti, T. C., Suparjo, S., Darma, D. C., & Abidin, Z. (2023). Quality of happiness from small fishermen on Sebatik Island: Legitimacy after sand mining exploitation and coastal tourism. *Journal of Marine and Island Cultures*, 12(3), 252–272
- Yijo, S., Asnawati, A., Darma, S., Achmad, G. N., Arizandi, M. A., Hidayati, T., & Darma, D. C. (2021). Social experiments on problems from tomato farmers during Covid-19 - Indonesia case. *SAR Journal - Science and Research*, 4(1), 7–13.

F. Akronim

- BPS = Badan Pusat Statistik.
- CSR = *Coorporate Social Responsibility*.
- COVID-19 = *Coronavirus Disease 2019*.
- GIS = *Geographic Information System*.
- HD = Hutan Desa.
- KRT = Konsumsi Rumah Tangga.
- LPE = Laju Pertumbuhan Ekonomi.
- LVL = *Laminated Veneer Lumber*.
- NBS = *National Bureau of Statistics*.
- PDB = Produk Domestik Bruto.



PDRB = Produk Domestik Regional Bruto.
PPU = Penajam Paser Utara.
RI = Republik Indonesia.
SDA = Sumber Daya Alam.
SI = Sistem Informasi.
SK = Surat Keputusan.
TFCA = *Tropical Forest Conservation Act.*
TNC = *The Nature Conservancy.*
USA = *United States of America.*





BAB 5.

ANDIL TEKNOLOGI, PENDIDIKAN & KESEHATAN DALAM PERTANIAN

A. Fungsi Teknologi

Di abad ke-21, teknologi memainkan peran vital dalam rutinitas manusia, khususnya menyangkut lensa ekonomi (Ahmad dkk, 2023). Konsen dari teknologi tidak hanya sebatas untuk meningkatkan nilai tambah ekonomi, melainkan juga berfungsi sebagai penyalur wawasan, mengembangkan produktivitas, membangun interaksi, dan mengintegrasikan pekerjaan yang awalnya tergolong konvensional menjadi modern (Hoehe & Thibaut, 2020). Menurut Diraco dkk (2023) dan Lind dkk (2019), dengan kemajuan teknologi, manusia menerima utilitas yang lebih besar ketimbang peradaban terdahulu, dimana ketika itu teknologi belum begitu masif dan dipandang mahal.

Sekarang, masuknya kecanggihan teknologi, manusia dihadapkan pada pilihan. Pertama, opsi untuk beradaptasi dan menjadi bagian integral. Di fase ini, manusia mengawali aktivitas sehari-hari dengan mempelajari, memperbaiki kelemahan yang ada, melakukan evaluasi, dan mempertimbangkan posisi mereka dalam zaman teknologi. Dengan begitu, proses pengambilan keputusan



diidentifikasi dan dieksplorasi terlebih dahulu berdasarkan jaringan mesin yang berkorelasi dengan teknologi. Kedua, opsi untuk mengakomodir penuh segala peralatan pekerjaan dengan fasilitas teknologi. Dalam tahapan ini, berbagai informasi disaring untuk mendesain perencanaan pekerjaan yang terklasifikasi sebagai skala esensial. Ketiga, situasi *moderate*, dimana tidak selalu bergantung pada teknologi, sehingga teknologi hanya ditonjolkan pada sebagian profesi dan sisanya masih memberdayakan tenaga manusia dalam memproduksi jasa ataupun barang. Untuk alasan yang ketiga, manusia sebagai subjek ataupun diasumsikan menjadi objek dari teknologi. Dengan kata lain, manusia dapat mengendalikan teknologi dan tidak sepenuhnya menjadi target dari skenario yang hanya mementingkan keuntungan dari teknologi tanpa memikirkan nasib manusia di masa depan. Keempat, adalah siklus tradisional yang menolak fungsi teknologi. Penerimaan terhadap teknologi memang urgen. Akan tetapi, di pola keempat, teknologi diperkirakan oleh sebagian orang hanya akan menambah polemik baru.

Anehnya, tidak semua *item* dalam teknologi dapat menggantikan manusia. Di sebagian tempat, Kurt & Gök (2015) mengungkapkan bahwa pilar teknologi justru dapat merusak tradisi dan budaya, termasuk pergeseran terhadap interaksi sesama manusia, hubungan sosial, komunikasi, moral individual, dan etika. Dalam teori “adopsi teknologi pertanian”, menggabungkan lanskap keputusan sebagai upaya yang menekankan efektivitas dalam strategi pertanian. Keunggulan lintas pertanian bergantung pada sumber daya teknologi (Ruzzante dkk, 2021). Untuk memenuhi permintaan makanan yang meningkat, teknologi pertanian dialokasikan oleh ilmuwan kepada petani dalam transisi menghidupkan harapan, sosiologis, ekonomi, dan psikologis. Secara universal, teknologi pertanian memainkan peran kunci dalam



memodernisasi industri pertanian (Ong dkk, 2022). Menyadari urusan pertanian begitu krusial, pembangunan ekosistem teknologi adalah hal yang konkrit. Dalam teori “difusi inovasi,” tindakan dan pengalaman pengadopsi akan membangkitkan teknologi pertanian secara berkelanjutan. Terlebih lagi, Dong dkk (2022) menegaskan bahwa dalam prinsip “penerimaan teknologi,” interaksi antara teknologi dan produksi sebagai prasyarat untuk melacak sekaligus mengurangi anomali ekologis. Bagi petani kecil, mengintegrasikan teknologi pertanian untuk mengolah kearifan pribumi tertentu dapat menentukan hasil panen berdasarkan target yang direncanakan.

Di bangsa manapun, pertanian menjadi jaminan keberlangsungan insan manusia. Dalam lanskap pembangunan, bidang pertanian berperan primer untuk menggerakkan sektor lain. Ambil contoh di pasar berkembang, misalnya dari Indonesia, dimana mayoritas kapabilitas pertanian masih bersifat konvensional. Ketika berbicara sistem konvensional, nilai tambah pertanian Indonesia semakin kalah saing dengan *manuver* produk lain seperti manufaktur dan jasa. Secara alamiah, produktivitas pertanian didukung oleh investasi, tenaga kerja, konsumsi, belanja pemerintah, dan *volume* ekspor (Siaw dkk, 2018; Xing dkk, 2023). Akan tetapi, kemajuan dalam ekosistem dan eksistensi pertanian juga perlu mengubah cara tradisional menjadi lebih *modern*. Saleh dkk (2020) mengklaim bahwa untuk mendorong agresivitas pertanian, harus memperbaiki wawasan pekerja yang profesional. Selain itu, tata kelola pertanian juga memerlukan rangsangan teknologi secara ekspansif (Self & Grabowski, 2007).

B. Manfaat Pendidikan

Dalam premis mikro, Puryantoro & Mayangsari (2020) berargumen bahwa kemakmuran rumah pertanian bergantung dari



ukuran pendidikan. de los Ríos dkk (2016) mendefinisikan kemakmuran pertanian sudut pandang yang sistematis. Tolak ukur kemakmuran dibangun dari ketahanan, revitalisasi pembelajaran, inovasi, dan modal sosial. Artikulasi terhadap kemakmuran juga ditelaah oleh Salembier dkk (2021), dimana jaringan pada R&D berkumpul untuk merumuskan proyek dan mengeksplorasi kreativitas pada mekanisme kelembagaan pertanian. Kemakmuran petani cenderung berorientasi pada pendapatan. Dari perspektif lainnya, kemakmuran petani tidak hanya menyangkut pendapatan, melainkan juga materi keuntungan.

Sejak era reformasi hingga demokrasi, akar masalah dari siklus pertanian selain pada adopsi teknologi, juga terletak pada tingkat penguasaan atau pengetahuan seputar perencanaan menyangkut inkubasi bisnis, prosedur, dan strategi. Terkadang, pertanian hanya dijadikan sebagai proyek popularitas tanpa memikirkan progress jangka panjang. Bersamaan dengan itu, hambatan dalam kebangkitan pertanian adalah rendahnya inovasi (Bawono & Widarni, 2021). Ironinya, ini bertolak belakang dengan potret pertanian dari bangsa-bangsa yang memiliki pertanian spektakuler. Kemajuan pertanian tidak hanya tidak sekedar diciptakan oleh faktor-faktor ekonomi, melainkan juga dibawa oleh edukasi dengan keterampilan yang memadai. Secara superior, keuntungan dari ekonomi pertanian yang memusatkan pada revolusi terhadap modal kompetensi SDM memainkan bukti yang inklusif terhadap kesejahteraan di Cina dan USA (Kang & Hu, 2018).

Minimnya investasi yang disalurkan, memicu ketidakpastian masa depan pertanian di Indonesia. Semakin kecil akses permodalan, mengindikasikan rendahnya performa pertanian, termasuk sumber daya sosio-ekonomi yang digunakan. Dalam lensa yang lebih holistik, premis yang dibangun adalah bagaimana pertanian dapat menyerap lapangan kerja, menarik minat investasi,



memacu konsumsi, memotivasi pemerintah untuk memberi pinjaman dan memandu kemitraan, serta menjalin kolaborasi dalam ikatan perdagangan dengan pihak eksportir. Sejauh ini, fokus untuk menyelesaikan polemik pertanian hanya berorientasi pada potensinya, namun kunci utamanya berpusat pada struktur yang mengakomodir dan menekankan pendidikan yang layak.

Dalam anekdot pertanian, derajat pendidikan petani akan mengangkat kesejahteraan (Kılıç & Bozkurt, 2013). Ketika petani mempedulikan esensi pendidikan, semakin berpeluang meningkatkan standar keterampilan dengan lebih superior (Gowda & Dixit, 2015). Dengan keterampilan pendidikan yang maju, dapat menyesuaikan, mengelola, dan mengontrol manajemen risiko secara fleksibel. Dalam koridor pertanian, keterampilan pendidikan yang didapat dari pelatihan yang efektif, akan memudahkan sesama petani untuk saling bertukar informasi, memeriksa, berkonsultasi, ataupun belajar untuk mencegah dan menyelesaikan masalah. Petani dapat memantau dengan cepat setiap perubahan. Jamison & Moock (1984) memverifikasi bahwa pendidikan telah mengendalikan efisiensi pertanian di Nepal. Sejak modernitas dimunculkan dengan ukuran kognitif dan latar belakang keluarga, penyuluhan pendidikan erat berkaitan dengan diversifikasi pertanian.

Pendidikan yang handal dan terus diperbaharui, dapat menyukseskan inovasi pertanian. Pelatihan-pelatihan yang dibutuhkan para petani, menopang pertanian di masa depan. Proyek yang di didanai oleh UE untuk mempersempit disparitas di antara kewirausahaan pertanian (Bournaris dkk, 2022). Petani muda yang dilibatkan di bawah naungan aliansi di lingkup kampus, diajarkan tentang cara untuk menegakkan pertanian yang presisi. Dengan menegakkan pengetahuan dan pendidikan, mampu bersinergi terhadap keterampilan petani. Tentu, *agripreneur* dengan keterampilan pendidikan yang tinggi sebagai infus dalam mobilitas pertanian



baru (Ra dkk, 2019). Menuju pertanian yang kompetitif, lokakarya dalam lapisan petani harus disetting secara selektif. Menanamkan pengetahuan, melatih, dan mengawasi mereka sejak dini, menjadi kompensasi yang berharga dalam memelihara atmosfer kewirausahaan pertanian.

Selama ini, majalah ilmiah masih sebatas identifikasi dalam peranan dimensi ekonomi dan finansial terhadap PDB pertanian. Seperti kasus dari Pakistan (Awan & Alam, 2015), Ethiopia (Emeru, 2023), Indonesia (Nugroho, 2017), Tanzania (Epaphra & Mwakalasya, 2017), Nigeria (Verter & Bečvářová, 2016), dan negara-negara berkembang (Nugroho dkk, 2021) bahwa angkatan kerja, investasi, konsumsi, pengeluaran pemerintah, dan ekspor dapat menumbuhkan PDB pertanian secara sistematis. Dengan kata lain, ada aspek endogen lain yang tidak diselidiki, sehingga menimbulkan kesenjangan konsep. Dalam konteks modal manusia, Czyżewski dkk (2021) dan Zaika & Gridin (2020) beropini jika pilar pendidikan sebagai hal krusial bagi mata rantai pertanian. Dari sebagian makalah sejenis, belum banyak yang pemeriksaan empiris yang mengaitkan pendidikan kedalam faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan pertanian nasional. Idealnya, interaksi di antara pendidikan dan ekonomi menjadi bagian yang tidak terpisahkan menuju pertanian yang utuh.

Disamping itu, kemandirian petani juga berdampingan dengan pengadaan beasiswa. Bagi petani yang berprestasi, pemberian hadiah beasiswa yang selektif semakin melahirkan generasi penerus yang cemerlang. Dedikasi regulator melalui promosi beasiswa bagi petani, akan memacu antusias mereka untuk merevolusi tatanan pertanian. Misalkan di Wales dan UK, beasiswa pertanian untuk pemuda pedesaan diartikulasikan sebagai ekspektasi pemerintah dalam investasi pertanian. Kesukarelaan sekolah dalam memprakarsai pendidikan gratis didasarkan pada



keterpinggiran pedesaan melalui ruang beasiswa secara progresif (Kirke, 2016).

C. Fungsi Kesehatan

Gelombang globalisasi memungkinkan ekonomi terbuka untuk pasar pertanian. Disamping itu, sekaligus beresiko dan menimbulkan alarm yang fatal apabila tidak diikuti oleh optimalisasi lintas lapisan yang permanen. Sebagaimana yang diilustrasikan dari manuskrip ini, meskipun percepatan pertanian di Indonesia tidak hanya ditangani oleh elemen ekonomi, tetapi juga memasukkan aspek kesehatan. Melalui komitmen terhadap urgensi kesehatan secara terpadu, memungkinkan pertumbuhan ekonomi pertanian dapat meningkat. Konsekuensi dari program pengembangan modal manusia yang kualitasnya kontradiktif, memicu krisis terhadap misi yang telah direncanakan.

Analogi di atas, telah didiskusikan oleh sejumlah riset, misalnya Lin & Wu (2021), O'Donoghue & Heanue (2018), Pingali dkk (2019), dan Yu dkk (2023) menerangkan bahwa dengan menyalurkan kesehatan yang baik, akan menentukan manajemen pertanian secara kontinu. Tingkat kematangan pertanian pada wilayah tertentu sangat bergantung pada partisipasi kesehatan. Dengan menyediakan fasilitas kesehatan, akan memudahkan petani mengoperasikan pertanian karena mereka memiliki daya tahan tubuh yang kuat.

Pengorbanan pemerintah melalui layanan kesehatan secara ekstensif, dapat menumbuhkan kemakmuran petani. Kesehatan dan pertanian selalu bersinggungan dalam lintas sektoral. Dari berbagai hal, kesehatan melekat pada sumber mata pencaharian dan jenis pekerjaan apa yang digeluti. Pada komunitas pertanian, kompleksitas kesehatan disorot oleh Hawkes & Ruel (2006).



Kesehatan yang buruk memperkeruh performa kerja dan mengurangi pendapatan. Idealnya, pembenahan aksesibilitas kesehatan merupakan sarana alami bagi petani untuk melengkapi kebutuhan primer (Aulia dkk, 2017). TPB menyerukan resolusi kesehatan untuk memerangi kemiskinan pertanian. Untuk menyerukan perawatan kesehatan yang diperlukan koneksi yang komprehensif, terutama kepada petani pedesaan yang berpenghasilan menengah dan rendah (Frimpong & Vermund, 2022). Untuk mencapai TPB, intervensi pemerintah melalui evaluasi gizi memandu petani untuk aktif mengevaluasi status malnutrisi.

Dari tematik yang ada, inovasi dalam dunia kesehatan membangkitkan gizi petani untuk mengambil kesempatan, mempelajari, berperilaku dan merangsang fisik yang lebih baik dalam pengelolaan lahan pertanian. Akibatnya, ketahanan pangan menjadi prioritas. Pertanian tidak dapat diabaikan seolah-olah sebagai wujud rutinitas yang bersifat non-formal, melainkan profesi ini dapat dikembangkan dan bahkan membuka ruang tenaga kerja secara luas. Untuk kasus global, negara berpenghasilan menengah dan rendah, seperti di India, kawasan pedesaan-Ethiopia, dan Bima-Indonesia, kemakmuran diwujudkan oleh koneksi dua arah antara kesehatan dengan pendapatan pertanian (Donham & Thu, 1993; Hawkes & Ruel, 2006; Tenriawaru dkk, 2021). Dengan mengendalikan lingkungan internal, target pertanian yang kondusif dapat ditonjolkan.

D. Bibliografi

Ahmad, S. F., Han, H., Alam, M. M., Rehmat, M. K., Irshad, M., Arraño-Muñoz, M., & Ariza-Montes, A. (2023). Impact of artificial intelligence on human loss in decision making, laziness and safety in education. *Humanities & Social Sciences Communications*, 10(1), 311.



- Awan, A. G., & Alam, Q. (2015). Impact of agriculture productivity on economic growth: A case study of Pakistan. *Industrial Engineering Letters*, 5(7), 27–33.
- Aulia, D., Ayu, S. F., & Syahrial, E. (2017). The importance of attribute of health services for primary health centre according to the farmer in Simpang Empat District, Karo Regency. *Proceedings of the 2nd Public Health International Conference (PHICO 2017)*. November 14th–15th, 2018, Medan.
- Bawono, S., & Widarni, E. L. (2021). Human capital, technology, and economic growth: A case study of Indonesia. *Journal of Asian Finance Economics and Business*, 8(5), 29–35.
- Bournaris, T., Correia, M., Guadagni, A., *et al.* (2022). Current skills of students and their expected future training needs on precision agriculture: Evidence from Euro-Mediterranean Higher Education Institutes. *Agronomy*, 12(2), 269.
- Czyżewski, B., Sapa, A., & Kułyk, P. (2021). Human capital and eco-contractual governance in small farms in Poland: Simultaneous confirmatory factor analysis with ordinal variables. *Agriculture*, 11(1), 46.
- de los Ríos, I., Rivera, M., & García, C. (2016). Redefining rural prosperity through social learning in the cooperative sector: 25 years of experience from organic agriculture in Spain. *Land Use Policy*, 54, 85–94.
- Diraco, G., Rescio, G., Siciliano, P., & Leone, A. (2023). Review on human action recognition in smart living: Sensing technology, multimodality, real-time processing, interoperability, and resource-constrained processing. *Sensors*, 23(11), 5281.
- Dong, H., Wang, H., & Han, J. (2022). Understanding ecological agricultural technology adoption in China using an integrated technology acceptance model—Theory of planned behavior



model. *Frontiers in Environmental Science*, 10, 927668.

Donham, K. J., & Thu, K. M. (1993). Relationships of agricultural and economic policy to the health of farm families, livestock, and the environment. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 202(7), 1084–1091.

Emeru, G. M. (2023). Effect of public expenditure on economic growth in the case of Ethiopia. *The Scientific World Journal*, 2023, 9305196.

Epaphra, M., & Mwakalasya, A. H. (2017). Analysis of foreign direct investment, agricultural sector and economic growth in Tanzania. *Modern Economy*, 8(1), 111–140.

Frimpong, S. O., & Vermund, S. H. (2022). The role of agriculture in achieving universal health coverage in Africa. *Journal of Global Health*, 12, 03053.

Gowda, M. J. C., & Dixit, S. (2015). Influence of farmers educational level on comprehending, acting-upon and sharing of agro advisories. *Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics*, 116(2), 167–172.

Hawkes, C., & Ruel, M. (2006). The links between agriculture and health: An intersectoral opportunity to improve the health and livelihoods of the poor. *Bulletin of the World Health Organization*, 84(12), 984–990.

Hoehe, M. R., & Thibaut, F. (2020). Going digital: How technology use may influence human brains and behavior. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 22(2), 93–97.

Jamison, D. T., & Moock, P. R. (1984). Farmer education and farm efficiency in Nepal: The role of schooling, extension services, and cognitive skills. *World Development*, 12(1), 67–86.

Kang, J-M., & Hu, J-Y. (2018). Impact of information technology



human capital on agricultural economic growth. *Advances in Economics, Business and Management Research (AEBMR)*, volume 60. *Proceedings of the 4th Annual International Conference on Management, Economics and Social Development (ICMESD 2018)*.

Kılıç, I., & Bozkurt, Z. (2013). The relationship between farmers' perceptions and animal welfare standards in sheep farms. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 26(9), 1329–1338.

Kirke, A. (2016). Education in interwar rural England: Community, schooling, and voluntarism. *Thesis (Doctor of Philosophy)*. UCL Institute of Education, London.

Kurt, İ., & Gök, H. (2015). Impact of technology on the perceptions of culture shock. *Mevlana International Journal of Moral and Values Education*, 2(2), 21–28.

Lin, B., & Wu, C. C. (2021). Study on the impact of agricultural technology progress on grain production and farmers' income. *Open Access Library Journal*, 8(11), 1–9.

Lind, J., Pelger, S. & Jakobsson, A. (2019). Students' ideas about technological systems interacting with human needs. *International Journal of Technology and Design Education*, 29(2), 263–282.

Nugroho, A. D., Bhagat, P. R., Magda, R., & Lakner, Z. (2021). The impacts of economic globalization on agricultural value added in developing countries. *PLoS ONE*, 16(11), e0260043.

Nugroho, P. E. (2017). Government expenditure, agricultural productivity, and poverty reduction in Indonesia: A simultaneous equations approach. *Journal of the Graduate School of Asia-Pacific Studies*, 34, 39–54.



- O'Donoghue, C., & Heanue, K. (2018). The impact of formal agricultural education on farm level innovation and management practices. *Journal of Technology Transfer*, 43(4), 844–863.
- Ong, J. W., Rahim, M. F. A., Lim, W., & Nizat, M. N. M. (2022). Agricultural technology adoption as a journey: Proposing the technology adoption journey map. *International Journal of Technology*, 13(5), 1090–1096.
- Pingali, P., Aiyar, A., Abraham, M., Rahman, A. (2019). Agricultural technology for increasing competitiveness of small holders. In: *Transforming Food Systems for a Rising India*. Palgrave Studies in Agricultural Economics and Food Policy. Palgrave Macmillan, Cham.
- Puryantoro, P., & Mayangsari, A. (2020). Analysis of households prosperity of mango farmers in Situbondo Regency. *International Journal of Science, Technology & Management*, 1(4), 316–323.
- Ra, S., Mahfuzuddin, A., & Teng, P. S. (2019). Creating high-tech 'agropreneurs' through education and skills development. *International Journal of Training Research*, 17(Sup 1), 41–53.
- Ruzzante, S., Labarta, R., & Bilton, A. (2021). Adoption of agricultural technology in the developing world: A meta-analysis of the empirical literature. *World Development*, 146, 105599.
- Saleh, H., Surya, B., Annisa Ahmad, D. N., & Manda, D. (2020). The role of natural and human resources on economic growth and regional development: With discussion of open innovation dynamics. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(4), 103.
- Salembier, C., Segrestin, B., Weil, B., *et al.* (2021). A theoretical framework for tracking farmers' innovations to support



farming system design. *Agronomy for Sustainable Development*, 41(5), 61.

Self, S., & Grabowski, R. (2007). Economic development and the role of agricultural technology. *Agricultural Economics*, 36(3), 395–404.

Siaw, A., Jiang, Y., Pickson, R., & Dunya, R. (2018) Agricultural exports and economic growth: A disaggregated analysis for Ghana. *Theoretical Economics Letters*, 8(11), 2251–2270.

Tenriawaru, A. N., Yustisia, I., Arsyad, M., Jamil, M. H., & Kawamura, Y. (2021). The linkages between health and agriculture sectors through regional expenditure review. *Gaceta Sanitaria*. 35(Supplement 2), S596–S600.

Yu, Q., Wu, Y., Chen, X., Zhang, L., & Liang, Y. (2023). Do China's national agricultural science and technology parks promote county economic development? An empirical examination based on multi-period DID methods. *Agriculture*, 13(1), 213.

Verter, N., & Bečvářová, V. (2016). The impact of agricultural exports on economic growth in Nigeria. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 64(2), 691–700.

Xing, X., Zhang, Q., Ye, A., & Zeng, G. (2023). Mechanism and empirical test of the impact of consumption upgrading on agricultural green total factor productivity in China. *Agriculture*, 13(1), 151.

Zaika, S., & Gridin, O. (2020). Human capital development in the agricultural economy sector. *Technology Audit and Production Reserves*, 1(451), 30–36.



E. Akronim

PDB	= Produk Domestik Bruto.
R&D	= <i>Research and Development</i> .
SDM	= Sumber Daya Manusia.
TPB	= Tujuan Pembangunan Berkelanjutan.
UE	= Uni Eropa.
UK	= United Kingdom.
USA	= <i>United States of America</i> .



BOOK

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

19%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

14%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

1%

★ www.econstor.eu

Internet Source

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches

< 17 words