

MANAJEMEN KEUANGAN AGRIBISNIS: DARI PETANI KE KORPORASI PANGAN

Dina Novia Priminingtyas
Riyanti Isaskar
Dwi Retnoningsih



PT. GHANI PRESS GROUP

MANAJEMEN KEUANGAN AGRIBISNIS: DARI PETANI KE KORPORASI PANGAN

Penulis:

Dina Novia Priminingtyas; Riyanti Isaskar; Dwi Retnoningsih

Desain Cover:

Abu Yazid Al Bustomi

Layouter:

Rizki Baehtiar Afandi

Editor Naskah:

Eri Yusnita Arvianti

14 x 21 cm, v-158

ISBN: 978-634-97150-2-7

Anggota IKAPI: No. 468/JTI/2026

Diterbitkan oleh: PT GHANI PRESS GROUP

Alamat:

Bumi Permata Raya Blok 8 No. 14 Tanjung, Lamongan

HP. 0896-5710-0105

Email: ptghanipress@gmail.com

Website: <https://ghanipress.com/>

© Hak Cipta 2026 pada penulis

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta

- a. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000 (seratus juta rupiah).
- b. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
- c. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
- d. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT atas selesainya penyusunan buku referensi yang berjudul “Manajemen Keuangan Agribisnis: Dari Petani ke Korporasi Pangan”. Buku ini hadir sebagai respons atas masih terbatasnya buku referensi di Indonesia yang mengupas manajemen keuangan secara spesifik, mendalam, dan kontekstual bagi sektor agribisnis.

Sektor agribisnis memiliki karakteristik unik yang membedakannya dari sektor industri atau jasa konvensional. Siklus produksi yang bersifat musiman, ketergantungan yang tinggi pada faktor alam, volatilitas harga komoditas yang dinamis, hingga panjangnya rantai nilai dari hulu ke hilir memerlukan pendekatan pengelolaan keuangan yang khusus. Sering kali, teori keuangan umum sulit diaplikasikan secara langsung oleh pelaku agribisnis atau mahasiswa tanpa adanya jembatan pemahaman yang kontekstual. Oleh karena itu, buku ini dirancang sejak awal untuk mengisi kekosongan tersebut.

Semoga buku ini dapat memberikan kontribusi nyata dalam memajukan literasi keuangan agribisnis di Indonesia serta mendukung terciptanya ekosistem pangan nasional yang tangguh, inklusif, dan berkelanjutan.

19 Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
BAB I	
LANSKAP KEUANGAN AGRIBISNIS INDONESIA	1
BAB II	
NILAI WAKTU UANG DAN PENILAIAN USAHA AGRIBISNIS	27
BAB III	
KEPUTUSAN INVESTASI DAN KELAYAKAN USAHA AGRIBISNIS	39
BAB IV	
MANAJEMEN RISIKO AGRIBISNIS DAN INSTRUMEN MITIGASINYA	79
BAB V	
KEUANGAN BERKELANJUTAN DAN MASA DEPAN AGRIBISNIS INDONESIA	103
DAFTAR PUSTAKA	137
GLOSARIUM	153
BIODATA PENULIS	157



PT GHANI PRESS GROUP

Email: ptghanipress@gmail.com

Website: <https://ghanipress.com>

BAB I

LANSKAP KEUANGAN AGRIBISNIS INDONESIA

Sektor agribisnis merupakan salah satu sektor strategis dalam pembangunan ekonomi Indonesia karena memiliki peran penting dalam penyediaan pangan, penyerapan tenaga kerja, pengurangan kemiskinan, serta penyumbang devisa negara melalui ekspor komoditas pertanian. Dalam konteks negara berkembang seperti Indonesia, agribisnis tidak hanya dipandang sebagai aktivitas produksi pertanian, tetapi juga sebagai sistem ekonomi yang mencakup seluruh rangkaian kegiatan mulai dari penyediaan sarana produksi, budidaya, pengolahan hasil, distribusi, hingga pemasaran produk kepada konsumen akhir (Downey & Erickson, 2012).

Kontribusi sektor pertanian terhadap perekonomian nasional masih tergolong signifikan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS, 2023), sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan menyumbang lebih dari 12% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia dan menjadi sumber mata pencaharian utama bagi masyarakat pedesaan. Selain itu, sektor ini memiliki keterkaitan yang kuat dengan industri pangan, perdagangan, logistik, dan sektor keuangan sehingga penguatan agribisnis akan memberikan efek berganda (*multiplier effect*) terhadap perekonomian nasional.

Pengelolaan usaha agribisnis memiliki tingkat kompleksitas yang tinggi dibandingkan sektor ekonomi lainnya. Kegiatan agribisnis sangat dipengaruhi oleh kondisi alam, perubahan iklim, fluktuasi harga komoditas, serta ketidakpastian pasar global. Kondisi tersebut menyebabkan manajemen keuangan dalam agribisnis memerlukan pendekatan yang berbeda dibandingkan sektor manufaktur atau jasa. Menurut Brigham & Houston (2021), manajemen keuangan merupakan proses perencanaan, pengelolaan, dan pengendalian sumber daya keuangan untuk mencapai tujuan organisasi secara efektif dan efisien. Dalam agribisnis, fungsi tersebut menjadi lebih kompleks karena adanya risiko produksi dan risiko pasar yang relatif tinggi.

Secara umum, manajemen keuangan agribisnis berkaitan dengan bagaimana pelaku usaha memperoleh modal, mengalokasikan dana untuk kegiatan produksi, mengelola arus kas, serta mengambil keputusan investasi yang mampu meningkatkan keuntungan dan keberlanjutan usaha. Pada tingkat petani kecil, pengelolaan keuangan sering kali masih bersifat sederhana dan belum terdokumentasi secara baik. Sebaliknya, perusahaan agribisnis modern telah menggunakan sistem keuangan berbasis teknologi digital dan analisis data untuk meningkatkan efisiensi usaha.

Transformasi pertanian menuju agribisnis modern juga mendorong perubahan pola pembiayaan sektor pertanian. Kehadiran lembaga keuangan mikro, fintech

pertanian, pembiayaan rantai pasok (*supply chain financing*), hingga investasi berbasis *Environmental, Social, and Governance* (ESG) sektor agribisnis semakin terintegrasi dengan sistem keuangan modern (FAO, 2022). Oleh karena itu, mahasiswa agribisnis perlu memahami karakteristik keuangan sektor pertanian agar mampu merancang strategi pengelolaan usaha yang adaptif dan berkelanjutan.

➡ Karakteristik Unik Agribisnis

Agribisnis memiliki karakteristik khusus yang membedakannya dari sektor industri lainnya. Karakteristik tersebut memengaruhi pola pengelolaan keuangan, risiko usaha, hingga strategi investasi yang diterapkan oleh pelaku agribisnis. Menurut Downey & Erickson (2012), sektor agribisnis merupakan sektor dengan tingkat ketidakpastian tinggi karena dipengaruhi oleh faktor biologis, alam, dan dinamika pasar yang sulit dikendalikan secara penuh.

➡ Bersifat Musiman

Produksi pertanian pada umumnya mengikuti pola musim tertentu. Tanaman pangan seperti padi, jagung, dan kedelai memiliki jadwal tanam dan panen yang dipengaruhi oleh curah hujan, suhu, serta kondisi lingkungan lainnya. Akibatnya, penerimaan pendapatan petani tidak diperoleh setiap hari atau setiap bulan seperti sektor perdagangan, melainkan pada waktu tertentu setelah masa panen.

Petani harus mengeluarkan biaya produksi sejak awal musim tanam untuk membeli benih, pupuk, pestisida, dan membayar tenaga kerja, sementara penerimaan baru diperoleh beberapa bulan kemudian. Kondisi ini sering menyebabkan petani mengalami keterbatasan modal kerja dan ketergantungan pada pinjaman informal dengan bunga tinggi, menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan arus kas (*cash flow mismatch*) dan meningkatkan kebutuhan modal kerja dalam usaha pertanian (Denashurya & Azizu, 2025).

Sebagai contoh, petani cabai di Jawa Timur sering mengalami kesulitan keuangan pada awal musim tanam karena tingginya biaya produksi. Ketika panen raya terjadi, harga cabai justru turun akibat kelebihan pasokan sehingga keuntungan petani menjadi tidak stabil. Situasi tersebut menunjukkan pentingnya manajemen arus kas dan perencanaan keuangan dalam usaha agribisnis.

🔗 **Produk Mudah Rusak (*Perishable*)**

Produk pertanian umumnya memiliki sifat mudah rusak dan umur simpan yang relatif pendek. Sayuran, buah-buahan, susu, ikan, dan produk segar lainnya membutuhkan penanganan pascapanen yang cepat dan tepat untuk menjaga kualitas produk. Kerusakan produk akan meningkatkan biaya distribusi dan menurunkan nilai ekonomi barang. Dalam agribisnis, lemahnya sistem penyimpanan dan logistik sering menyebabkan tingginya kehilangan hasil (*post-harvest losses*). FAO (2021) memperkirakan sekitar 14% produk pangan dunia hilang

sebelum mencapai tingkat ritel akibat penanganan pascapanen yang kurang baik.

Kehilangan hasil pascapanen tidak hanya menurunkan efisiensi rantai nilai agribisnis, tetapi juga berdampak pada kinerja keuangan usaha (Karyani dkk., 2024). Kondisi tersebut berdampak langsung pada aspek keuangan agribisnis karena kerusakan produk berarti hilangnya potensi pendapatan. Oleh karena itu, investasi pada cold storage, teknologi pengemasan, dan sistem distribusi modern menjadi penting dalam meningkatkan efisiensi usaha agribisnis.

🔗 **Ketergantungan terhadap Faktor Alam**

Produksi pertanian dipengaruhi oleh curah hujan, suhu udara, kesuburan tanah, serangan hama, dan bencana alam seperti banjir maupun kekeringan. Perubahan iklim global menyebabkan ketidakpastian produksi semakin meningkat. Menurut *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC, 2022), perubahan pola cuaca global berdampak pada penurunan produktivitas tanaman pangan di berbagai negara berkembang, termasuk Indonesia. Kondisi ini menuntut adanya pendekatan pembiayaan yang lebih adaptif terhadap perubahan iklim serta dukungan inovasi teknologi pertanian (Sumiati dkk., 2026). Risiko produksi yang tinggi juga menyebabkan sektor pertanian sering dipandang sebagai sektor berisiko oleh lembaga keuangan, sehingga diperlukan instrumen mitigasi seperti asuransi pertanian dan skema pembiayaan yang lebih fleksibel.

Sebagai contoh, fenomena El Niño menyebabkan musim kemarau lebih panjang sehingga produksi padi di beberapa wilayah mengalami penurunan. Penurunan produksi tersebut tidak hanya memengaruhi pendapatan petani, tetapi juga mengganggu stabilitas harga pangan nasional. Dalam perspektif keuangan, kondisi ini meningkatkan risiko usaha agribisnis sehingga lembaga keuangan sering menganggap sektor pertanian sebagai sektor berisiko tinggi. Oleh sebab itu, pemerintah mulai mengembangkan program asuransi pertanian sebagai bentuk mitigasi risiko usaha tani.

✎ **Volatilitas Harga Komoditas**

Harga komoditas pertanian cenderung mengalami fluktuasi yang tinggi akibat perubahan permintaan pasar, kondisi cuaca, kebijakan perdagangan internasional, serta nilai tukar mata uang. Harga komoditas pertanian sangat sensitif terhadap perubahan penawaran dan permintaan karena sebagian besar produk pertanian bersifat kebutuhan pokok.

Sebagai contoh, harga minyak sawit mentah (CPO) Indonesia sangat dipengaruhi oleh permintaan global dan kebijakan ekspor negara tujuan. Ketika harga dunia turun, pendapatan perusahaan perkebunan dan petani sawit ikut menurun. Dalam menghadapi kondisi tersebut, transparansi data, digitalisasi rantai pasok, diversifikasi usaha, dan penggunaan instrumen manajemen risiko mulai dipandang sebagai strategi penting untuk meningkatkan stabilitas dan keberlanjutan sektor agribisnis (Riswandi, 2026). Oleh karena itu, perusahaan

agribisnis besar umumnya menerapkan strategi diversifikasi usaha dan kontrak berjangka (*futures contract*) untuk mengurangi risiko harga.

➤ Struktur Rantai Nilai Agribisnis

Konsep agribisnis tidak hanya terbatas pada kegiatan budidaya pertanian, tetapi mencakup seluruh aktivitas ekonomi yang berkaitan dengan proses penyediaan sarana produksi, kegiatan produksi, pengolahan hasil, distribusi, hingga produk diterima oleh konsumen akhir. Pendekatan ini dikenal sebagai rantai nilai agribisnis (*agribusiness value chain*), yaitu suatu sistem yang menggambarkan keterkaitan antarpelaku dan antaraktivitas dalam menciptakan nilai tambah sepanjang alur produksi pertanian.

Porter (1985) rantai nilai merupakan serangkaian aktivitas yang dilakukan untuk menciptakan nilai tambah pada suatu produk sehingga mampu meningkatkan daya saing dan keuntungan usaha. Dalam konteks agribisnis, nilai tambah tidak hanya dihasilkan pada tahap produksi, tetapi juga terbentuk sejak penyediaan input hingga proses pemasaran. Dengan demikian, keberhasilan sistem agribisnis sangat ditentukan oleh efektivitas hubungan antar subsistem serta kemampuan mengelola aspek keuangan pada setiap tahapan kegiatan.

Setiap subsistem dalam rantai nilai agribisnis memiliki karakteristik operasional, kebutuhan pembiayaan, tingkat risiko, dan strategi manajemen yang berbeda. Oleh karena itu, pemahaman terhadap struktur rantai nilai menjadi penting sebagai dasar dalam penyusunan

kebijakan pembiayaan, penguatan kelembagaan, dan peningkatan daya saing sektor pertanian.

↳ **Subsistem Hulu**

Subsistem hulu mencakup penyediaan sarana produksi pertanian seperti benih, pupuk, pestisida, alat mesin pertanian, dan teknologi pertanian, serta bebrbagai layanan pendukung lainnya. Secara ekonomi dan keuangan, subsistem hulu membutuhkan investasi awal yang relatif besar karena seluruh sarana produksi harus tersedia sebelum proses usaha tani dimulai. Perusahaan penyedia input pertanian juga memerlukan pembiayaan jangka panjang untuk mendukung kegiatan penelitian, pengembangan produk, produksi massal, hingga distribusi ke berbagai wilayah. Ketersediaan input yang berkualitas menjadi salah satu faktor utama dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi usaha pertanian.

Kajian mengenai tata kelola rantai nilai komoditas jagung di Indonesia menunjukkan bahwa lemahnya koordinasi antar pelaku serta keterbatasan pembiayaan pada tingkat hulu dapat menurunkan daya saing dan menyebabkan distribusi nilai ekonomi yang kurang merata di sepanjang rantai agribisnis (Syachbudy & Hidayat, 2023). Oleh karena itu, dukungan pembiayaan dan kebijakan pemerintah pada sektor hulu memiliki peran strategis dalam memperkuat fondasi pembangunan agribisnis.

↳ **Subsistem Usaha Tani**

Subsistem usaha tani merupakan inti kegiatan agribisnis karena menghasilkan produk pertanian primer. Pada tahap ini, kebutuhan modal kerja relatif tinggi karena biaya produksi harus dikeluarkan sebelum hasil panen diperoleh. Efisiensi penggunaan faktor produksi seperti lahan, tenaga kerja, modal, dan teknologi sangat menentukan tingkat keuntungan usaha tani. Karakteristik keuangan pada subsistem usaha tani ditandai oleh kebutuhan modal kerja yang tinggi, adanya jeda waktu antara pengeluaran biaya dan penerimaan pendapatan, serta tingginya ketidakpastian akibat faktor cuaca, perubahan iklim, serangan hama, dan fluktuasi harga komoditas. Seluruh biaya produksi harus dikeluarkan sejak awal musim tanam, sementara hasil usaha baru diperoleh setelah panen.

Efisiensi penggunaan sumber daya menjadi faktor penentu keberhasilan usaha tani dan tingkat keuntungan yang diterima petani. Efisiensi usaha tani dipengaruhi oleh kualitas hubungan antar pelaku serta distribusi nilai yang terbentuk sepanjang rantai pasok (Budiraharjo dkk., 2020). Keberhasilan usaha tani tidak hanya ditentukan oleh produktivitas, tetapi juga oleh keterhubungan yang baik dengan subsistem lainnya.

↳ **Subsistem Pascapanen dan Pengolahan**

Tahap pascapanen meliputi penyortiran, pengemasan, penyimpanan, dan pengangkutan hasil pertanian. Selanjutnya produk diolah menjadi barang bernilai tambah yang memiliki daya saing lebih tinggi di pasar.

Pengolahan berperan penting dalam meningkatkan kualitas produk, memperpanjang umur simpan, mengurangi kehilangan hasil (*post-harvest losses*), serta membuka akses pasar yang lebih luas. Sebagai contoh, biji kopi yang diolah menjadi kopi kemasan siap konsumsi memiliki nilai ekonomi yang lebih tinggi dibandingkan produk dalam bentuk bahan mentah.

Dari perspektif keuangan, investasi pada teknologi pengolahan, fasilitas penyimpanan, dan sistem logistik modern menjadi faktor penting dalam meningkatkan efisiensi usaha. Dewi dkk. (2020) perbaikan proses pengolahan dan struktur rantai nilai mampu meningkatkan efisiensi pemasaran serta memperbesar proporsi nilai yang diterima petani.

➤ **Subsistem Pemasaran dan Konsumen**

Subsistem pemasaran dan konsumen merupakan tahap akhir dalam rantai nilai agribisnis yang berfungsi menghubungkan produk pertanian dengan pengguna akhir. Saluran pemasaran dapat dilakukan melalui pedagang pengumpul, distributor, pasar tradisional, pasar modern, restoran, industri pengolahan, hingga pasar ekspor.

Efisiensi pada tahap pemasaran sangat menentukan harga jual produk dan besarnya pendapatan yang diterima pelaku usaha, khususnya petani. Dalam beberapa tahun terakhir, perkembangan teknologi digital telah mendorong transformasi sistem pemasaran melalui *platform e-commerce* dan *agritech* yang memungkinkan petani menjual produk secara lebih langsung kepada

konsumen dan mengurangi ketergantungan terhadap rantai distribusi yang panjang. Hanifa dkk. (2026), agribisnis kopi Indonesia menunjukkan kolaborasi antara petani, industri pengolahan, distributor, dan pelaku pasar mampu meningkatkan daya saing serta menciptakan nilai tambah yang lebih besar pada pasar domestik maupun ekspor.

Secara keseluruhan, rantai nilai agribisnis menunjukkan bahwa keberhasilan pembangunan pertanian tidak hanya ditentukan oleh kemampuan menghasilkan produk, tetapi juga oleh integrasi antar subsistem, efisiensi pengelolaan keuangan, serta kemampuan setiap pelaku dalam menciptakan dan mendistribusikan nilai tambah secara berkelanjutan.

➡ Pelaku Keuangan dalam Agribisnis

Sistem agribisnis melibatkan berbagai pelaku ekonomi yang saling terhubung dalam aktivitas produksi, distribusi, pembiayaan, dan pemasaran hasil pertanian. Setiap pelaku memiliki fungsi serta peran yang berbeda dalam mendukung keberlanjutan kegiatan agribisnis. Dalam perspektif manajemen keuangan, keberadaan berbagai aktor tersebut menunjukkan bahwa sektor agribisnis tidak dapat berjalan secara individual, melainkan memerlukan kerja sama dan integrasi antar lembaga ekonomi. Keberhasilan pembangunan agribisnis sangat dipengaruhi oleh keterkaitan antara petani, lembaga keuangan, industri pengolahan, dan pasar. Semakin kuat hubungan antar pelaku, maka semakin efisien sistem agribisnis yang terbentuk.

🔗 **Petani sebagai Pelaku Utama Agribisnis**

Petani merupakan pelaku utama dalam sistem agribisnis karena berperan langsung dalam kegiatan produksi pertanian. Sebagian besar usaha tani di Indonesia masih didominasi oleh petani kecil dengan kepemilikan lahan terbatas. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2023), mayoritas petani Indonesia memiliki luas lahan kurang dari dua hektare sehingga kapasitas modal dan akses pembiayaannya relatif rendah. Dalam praktiknya, petani sering menghadapi berbagai kendala keuangan, seperti keterbatasan modal kerja, rendahnya literasi keuangan, dan ketergantungan terhadap tengkulak atau pinjaman informal. Banyak petani belum memiliki pencatatan keuangan usaha yang baik sehingga sulit melakukan perencanaan usaha secara sistematis.

Menurut Brigham & Ehrhardt (2020), pencatatan keuangan merupakan bagian penting dalam manajemen usaha karena membantu pelaku bisnis mengetahui kondisi arus kas, keuntungan, serta kebutuhan investasi. Namun pada usaha tani tradisional, pengelolaan keuangan masih sering bercampur dengan kebutuhan rumah tangga sehingga efisiensi usaha sulit diukur secara akurat. Sebagai contoh, usaha olahan ubi kayu di Indonesia menunjukkan bahwa pembiayaan memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan pendapatan dan kinerja usaha agribisnis (Taslim dkk., 2020). Dengan demikian, peningkatan literasi keuangan dan akses pembiayaan menjadi faktor penting dalam memperkuat posisi ekonomi petani.

📌 **Kelompok Tani dan Koperasi**

Kelompok tani dan koperasi pertanian memiliki peran strategis dalam memperkuat posisi ekonomi petani. Melalui kelembagaan kolektif, petani dapat memperoleh akses pembiayaan, sarana produksi, pelatihan, dan pasar yang lebih luas. Menurut Undang-Undang Nomor 25 Tahun 1992 tentang Perkoperasian, koperasi bertujuan meningkatkan kesejahteraan anggota melalui prinsip kebersamaan dan kekeluargaan. Dalam agribisnis, koperasi dapat membantu petani memperoleh pupuk dengan harga lebih murah, menyediakan fasilitas simpan pinjam, serta memperkuat daya tawar dalam pemasaran hasil panen.

Kelompok tani juga berfungsi sebagai media distribusi bantuan pemerintah seperti subsidi pupuk, program Kredit Usaha Rakyat (KUR), dan pelatihan teknologi pertanian. Melalui kelembagaan kolektif, risiko usaha dapat dibagi bersama sehingga kemampuan bertahan petani terhadap tekanan pasar menjadi lebih kuat. Kajian mengenai pengembangan agribisnis menunjukkan bahwa kelembagaan petani berkontribusi dalam meningkatkan efisiensi rantai nilai dan memperkuat keberlanjutan usaha (Hanifa dkk., 2026). Contohnya, koperasi susu di Jawa Timur berhasil meningkatkan pendapatan peternak melalui sistem pemasaran kolektif dan pengelolaan keuangan yang lebih terstruktur.

↳ **Lembaga Keuangan dan Perbankan**

Lembaga keuangan memiliki fungsi penting dalam menyediakan modal bagi kegiatan agribisnis. Pembiayaan diperlukan untuk membeli sarana produksi, investasi alat pertanian, pengembangan usaha, hingga pengolahan hasil pertanian. Mishkin (2019), sistem keuangan berfungsi menyalurkan dana dari pihak yang memiliki surplus modal kepada pihak yang membutuhkan dana untuk kegiatan produktif. Dalam sektor agribisnis, akses pembiayaan menjadi faktor penting karena sebagian besar pelaku usaha memiliki keterbatasan modal sendiri.

Di Indonesia, pembiayaan pertanian dilakukan melalui berbagai lembaga seperti bank umum, Bank Perkreditan Rakyat (BPR), koperasi simpan pinjam, lembaga keuangan mikro, hingga fintech pertanian. Pemerintah juga menyediakan program Kredit Usaha Rakyat (KUR) dengan bunga rendah untuk mendukung pembiayaan sektor produktif, termasuk pertanian. Meskipun demikian, akses petani terhadap kredit formal masih relatif rendah. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan agunan, tingginya risiko usaha pertanian, serta lemahnya administrasi usaha tani. Akibatnya, banyak petani masih bergantung pada tengkulak atau rentenir dengan tingkat bunga yang tinggi.

↳ ***Offtaker* dan Perusahaan Pengolahan**

Offtaker merupakan pihak yang membeli hasil produksi petani melalui sistem kemitraan atau kontrak. Keberadaan *Offtaker* membantu petani memperoleh kepastian pasar dan mengurangi risiko pemasaran. Dalam

sistem agribisnis modern, perusahaan pengolahan pangan sering bekerja sama langsung dengan petani melalui pola *contract farming*. Menurut Eaton & Shepherd (2001), *contract farming* merupakan sistem kerja sama antara petani dan perusahaan berdasarkan kesepakatan produksi, kualitas, harga, dan pemasaran.

Melalui sistem tersebut, perusahaan dapat menjamin pasokan bahan baku, sedangkan petani memperoleh akses pasar, pembinaan teknis, dan kadang dukungan modal produksi. Contohnya adalah kemitraan petani jagung dengan industri pakan ternak atau petani ayam broiler dengan perusahaan integrator. Namun demikian, hubungan kemitraan juga dapat menimbulkan ketergantungan apabila posisi tawar petani lebih lemah dibandingkan perusahaan besar. Oleh karena itu, regulasi dan pengawasan pemerintah diperlukan agar kerja sama berjalan secara adil.

🔗 **Korporasi Agribisnis**

Perusahaan agribisnis skala besar memiliki sistem manajemen keuangan yang lebih kompleks dibandingkan usaha tani tradisional. Korporasi agribisnis umumnya bergerak pada sektor perkebunan, industri pangan, peternakan, maupun perdagangan komoditas internasional. Perusahaan besar seperti PT Perkebunan Nusantara dan Japfa Comfeed Indonesia menerapkan strategi keuangan modern seperti diversifikasi usaha, manajemen risiko, penggunaan teknologi digital, serta investasi jangka panjang.

Gitman & Zutter (2015), perusahaan modern harus mampu menjaga keseimbangan antara profitabilitas dan keberlanjutan usaha. Dalam agribisnis, strategi tersebut dilakukan melalui penguatan rantai pasok, efisiensi produksi, dan pengembangan pasar ekspor. Korporasi agribisnis juga memiliki akses lebih luas terhadap sumber pembiayaan seperti pasar modal, obligasi, dan investasi asing. Hal ini berbeda dengan petani kecil yang sebagian besar masih mengandalkan modal pribadi atau pinjaman informal.

➡ Peran Pembiayaan Pertanian dalam Pembangunan Ekonomi Indonesia

Pembiayaan pertanian memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung pembangunan ekonomi nasional, khususnya di negara berkembang seperti Indonesia yang masih menjadikan sektor pertanian sebagai salah satu penopang utama perekonomian. Sektor pertanian tidak hanya berfungsi sebagai penyedia pangan, tetapi juga sebagai sumber lapangan kerja, penyedia bahan baku industri, penggerak aktivitas ekonomi pedesaan, serta penopang stabilitas sosial dan ekonomi masyarakat. Oleh karena itu, keberhasilan pembangunan pertanian sangat dipengaruhi oleh tersedianya sistem pembiayaan yang mampu mendukung keberlanjutan usaha dan peningkatan kapasitas produksi.

Todaro & Smith (2021), pembangunan ekonomi tidak hanya diukur dari peningkatan pendapatan nasional, tetapi juga dari kemampuan suatu negara dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat, mengurangi

kemiskinan, serta menciptakan pemerataan kesejahteraan. Dalam konteks tersebut, pembiayaan pertanian menjadi instrumen strategis karena memungkinkan pelaku agribisnis memperoleh akses terhadap modal, teknologi, investasi, dan pengembangan usaha. Akses pembiayaan mampu meningkatkan pendapatan pelaku usaha agribisnis serta memperluas kapasitas produksi (Taslim dkk., 2020). Dwirayani & Jaeroni (2020), pembiayaan memberikan kontribusi terhadap pengembangan usaha dan peningkatan kesejahteraan petani. Dalam pembangunan ekonomi Indonesia, peran pembiayaan pertanian dapat dijelaskan melalui beberapa aspek berikut.

🔗 **Meningkatkan Produktivitas Pertanian**

Akses modal memungkinkan petani membeli benih unggul, pupuk berkualitas, alat mesin pertanian, dan teknologi modern yang dapat meningkatkan produktivitas usaha tani. Sebagai contoh, penggunaan traktor modern dan sistem irigasi tetes mampu meningkatkan efisiensi produksi pertanian hortikultura. Namun teknologi tersebut membutuhkan investasi yang relatif besar sehingga petani memerlukan dukungan pembiayaan. Menurut Schultz (1964), modernisasi pertanian hanya dapat terjadi apabila petani memiliki akses terhadap modal, teknologi, dan pendidikan. Oleh karena itu, pembiayaan menjadi salah satu faktor utama dalam transformasi sektor pertanian tradisional menuju agribisnis modern.

↳ **Memperluas Investasi dan Transformasi Agribisnis Modern**

Selain meningkatkan produktivitas, pembiayaan pertanian juga mendorong peningkatan investasi pada sektor agribisnis. Ketersediaan modal memungkinkan pelaku usaha melakukan ekspansi lahan, membangun fasilitas pascapanen, mengembangkan industri pengolahan, serta memperkuat sistem distribusi dan pemasaran. Transformasi agribisnis modern membutuhkan investasi yang tidak hanya berfokus pada produksi primer, tetapi juga pada pengembangan rantai nilai secara menyeluruh. Investasi pada teknologi pertanian presisi, digitalisasi pemasaran, sistem logistik, dan pengolahan hasil menjadi bagian penting dalam meningkatkan nilai tambah produk pertanian. Sistem pembiayaan yang inklusif menjadi fondasi dalam mendorong pertumbuhan sektor agribisnis yang lebih produktif dan berkelanjutan.

↳ **Mengurangi Kemiskinan Pedesaan**

Sebagian besar masyarakat miskin di Indonesia tinggal di wilayah pedesaan dan bekerja pada sektor pertanian. Keterbatasan modal menyebabkan produktivitas usaha tani rendah sehingga pendapatan petani sulit meningkat. Program pembiayaan pertanian seperti Kredit Usaha Rakyat (KUR) sektor pertanian bertujuan meningkatkan akses modal bagi usaha mikro dan kecil. Dengan adanya kredit berbunga rendah, petani dapat memperluas usaha dan meningkatkan kapasitas produksi. Menurut World Bank (2022), inklusi keuangan di sektor pertanian dapat

membantu mengurangi kemiskinan dan meningkatkan ketahanan ekonomi rumah tangga pedesaan.

↳ **Mendukung Ketahanan Pangan Nasional**

Ketahanan pangan merupakan kemampuan suatu negara dalam menyediakan pangan yang cukup, aman, bergizi, dan terjangkau bagi seluruh masyarakat. Pembiayaan pertanian berperan sebagai penggerak utama peningkatan kapasitas produksi pangan nasional. Akses pembiayaan memungkinkan pengembangan teknologi budidaya, pembangunan infrastruktur irigasi, peningkatan efisiensi distribusi, serta penguatan industri pengolahan pangan. Investasi tersebut membantu menjaga stabilitas produksi dan mengurangi risiko gangguan pasokan akibat perubahan iklim maupun fluktuasi pasar. Dengan sistem pembiayaan yang kuat, sektor pertanian dapat mempertahankan keberlanjutan produksi dan meningkatkan kemampuan memenuhi kebutuhan pangan nasional secara mandiri. Sektor keuangan memiliki posisi strategis dalam mendukung ketahanan pangan sebagai bagian dari pembangunan ekonomi nasional.

↳ **Contoh Studi Kasus: Integrasi Pembiayaan Digital untuk Meningkatkan Keberlanjutan Agribisnis**

Karyani dkk. (2024) integrasi pembiayaan digital dalam sektor agribisnis mampu meningkatkan keberlanjutan sistem keuangan dan distribusi produk pertanian segar. Perkembangan teknologi keuangan mulai mengubah pola pembiayaan pertanian yang sebelumnya sangat

bergantung pada lembaga keuangan konvensional. Melalui pendekatan supply chain finance dan platform digital berbasis data, proses pembiayaan menjadi lebih cepat, transparan, dan terhubung antar pelaku rantai nilai agribisnis. Sektor pertanian sering menghadapi kendala keterbatasan modal, lambatnya pencairan pembiayaan, serta rendahnya akses petani terhadap lembaga keuangan formal. Dengan memanfaatkan sistem digital, petani dapat memperoleh akses pembiayaan yang lebih mudah sekaligus melakukan pencatatan transaksi secara lebih sistematis dan akurat. Integrasi pembiayaan digital mampu meningkatkan akses modal petani, mempercepat siklus pembiayaan, memperkuat transparansi transaksi, dan menurunkan hambatan akses kredit. Pengelolaan keuangan agribisnis di masa depan tidak lagi hanya bergantung pada kemampuan produksi, tetapi juga pada kemampuan pelaku usaha dalam memanfaatkan teknologi, data, dan sistem digital untuk meningkatkan efisiensi serta keberlanjutan usaha agribisnis.

➡ Tantangan Kontemporer

Perkembangan sektor agribisnis pada era modern menghadapi berbagai tantangan yang semakin kompleks. Jika pada masa lalu permasalahan utama pertanian lebih berfokus pada peningkatan produksi, maka saat ini sektor agribisnis juga harus mampu menghadapi perubahan iklim, persaingan global, transformasi digital, tuntutan keberlanjutan lingkungan, hingga perubahan pola konsumsi masyarakat. Tantangan tersebut memengaruhi

sistem produksi, distribusi, pemasaran, serta pengelolaan keuangan usaha agribisnis.

Pengelolaan agribisnis modern tidak lagi hanya berorientasi pada pencapaian keuntungan jangka pendek, tetapi juga pada kemampuan adaptasi, pengelolaan risiko, efisiensi penggunaan sumber daya, dan keberlanjutan usaha dalam jangka panjang. Menurut FAO (2022), keberlanjutan sektor pangan dunia sangat dipengaruhi oleh kemampuan negara dalam mengelola risiko ekonomi, sosial, dan lingkungan secara terpadu. Oleh karena itu, pelaku agribisnis dituntut memiliki kemampuan adaptasi dan strategi manajemen yang lebih modern agar mampu bertahan dalam dinamika global.

🔗 **Perubahan Iklim dan Risiko Produksi**

Perubahan iklim merupakan salah satu tantangan terbesar dalam sektor agribisnis modern. Peningkatan suhu global, perubahan pola curah hujan, kekeringan, banjir, serta meningkatnya intensitas cuaca ekstrem berdampak langsung terhadap produktivitas pertanian. Menurut *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC, 2022), sektor pertanian termasuk sektor yang paling rentan terhadap perubahan iklim karena sangat bergantung pada kondisi lingkungan. Ketidakpastian musim tanam menyebabkan petani sulit menentukan waktu produksi yang tepat sehingga risiko gagal panen meningkat.

Di Indonesia, fenomena *El Niño* dan *La Niña* sering memengaruhi produksi pangan nasional. Pada musim kemarau panjang, banyak lahan pertanian mengalami kekeringan sehingga produktivitas padi menurun.

Sebaliknya, curah hujan berlebihan dapat menyebabkan banjir dan serangan penyakit tanaman. Melihat perspektif keuangan, kondisi tersebut meningkatkan risiko usaha dan menurunkan stabilitas pendapatan petani. Biaya produksi cenderung meningkat sementara hasil produksi menjadi lebih tidak pasti, sehingga kemampuan pelaku usaha dalam melakukan investasi dan memenuhi kewajiban pembiayaan dapat terganggu. Sumiati dkk. (2026) pembiayaan yang didukung oleh inovasi teknologi dan sistem pertanian adaptif mampu membantu menurunkan tekanan produksi akibat perubahan iklim.

📌 **Ketahanan Pangan Nasional**

Ketahanan pangan menjadi isu strategis dalam pembangunan ekonomi Indonesia. Pertumbuhan jumlah penduduk menyebabkan kebutuhan pangan terus meningkat dari tahun ke tahun. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS, 2023), jumlah penduduk Indonesia telah mencapai lebih dari 270 juta jiwa sehingga kebutuhan terhadap beras, jagung, kedelai, daging, dan komoditas pangan lainnya semakin besar. Menurut Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan, ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan bagi negara hingga perseorangan yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, aman, bergizi, merata, dan terjangkau.

Sektor pertanian Indonesia masih menghadapi berbagai kendala dalam memenuhi kebutuhan pangan nasional. Produktivitas lahan yang terbatas, alih fungsi lahan pertanian menjadi kawasan industri dan

perumahan, serta ketergantungan pada impor beberapa komoditas menyebabkan ketahanan pangan menjadi tantangan serius. Dalam konteks keuangan agribisnis, peningkatan produksi pangan membutuhkan investasi besar pada infrastruktur pertanian, teknologi produksi, distribusi logistik, dan pengolahan hasil pertanian. Oleh karena itu, sektor pembiayaan memiliki peran penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional.

Ketahanan pangan juga berkaitan dengan stabilitas harga. Fluktuasi harga pangan yang terlalu tinggi dapat meningkatkan inflasi dan menurunkan daya beli masyarakat. Oleh sebab itu, pemerintah sering melakukan intervensi pasar melalui subsidi, operasi pasar, dan kebijakan impor untuk menjaga stabilitas harga pangan.

🔗 **Digitalisasi Pertanian dan Transformasi Teknologi**

Perkembangan teknologi digital telah mengubah berbagai aspek kehidupan, termasuk sektor agribisnis. Digitalisasi pertanian merupakan proses penerapan teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan produksi, distribusi, pemasaran, dan pengelolaan usaha pertanian. Menurut Schwab (2017), revolusi industri 4.0 mendorong integrasi teknologi digital dalam seluruh aktivitas ekonomi sehingga meningkatkan efisiensi dan produktivitas usaha. Dalam agribisnis, digitalisasi mulai diterapkan melalui penggunaan *Internet of Things* (IoT), drone pertanian, sensor tanah, *marketplace* pertanian, hingga *financial technology* (fintech).

Sebagai contoh, aplikasi digital pertanian memungkinkan petani memperoleh informasi harga pasar, cuaca, teknik budidaya, hingga akses pembiayaan secara online. Kehadiran startup agritech di Indonesia juga membantu mempertemukan petani dengan investor, konsumen, dan lembaga keuangan. Digitalisasi memberikan berbagai manfaat bagi sektor agribisnis, antara lain:

- a. Meningkatkan efisiensi produksi,
- b. Memperluas akses pasar,
- c. Mempercepat distribusi informasi,
- d. Mempermudah pencatatan keuangan usaha,
- e. Meningkatkan akses pembiayaan.

Transformasi digital juga menghadapi kendala seperti rendahnya literasi teknologi petani, keterbatasan jaringan internet di pedesaan, serta biaya investasi teknologi yang relatif tinggi (Gusti dkk., 2026). Dalam perspektif manajemen keuangan, digitalisasi dapat membantu pelaku agribisnis melakukan pencatatan transaksi secara lebih akurat dan efisien. Sistem pembayaran digital dan aplikasi keuangan juga mempermudah pengelolaan arus kas usaha tani.

🔗 **Environmental, Social, and Governance (ESG)**

Konsep *Environmental, Social, and Governance* (ESG) menjadi salah satu isu penting dalam dunia bisnis modern, termasuk sektor agribisnis. ESG merupakan pendekatan bisnis yang mempertimbangkan aspek lingkungan, sosial, dan tata kelola perusahaan dalam

pengambilan keputusan usaha. Menurut Friede, Busch & Bassen (2015), perusahaan yang menerapkan prinsip ESG cenderung memiliki kinerja jangka panjang yang lebih baik karena mampu mengelola risiko secara berkelanjutan.

a. *Environmental* (Lingkungan)

Aspek lingkungan berkaitan dengan bagaimana perusahaan mengelola dampak kegiatan usaha terhadap alam. Dalam agribisnis, isu lingkungan mencakup penggunaan pestisida, emisi karbon, pengelolaan limbah, deforestasi, dan konservasi sumber daya alam. Sebagai contoh, industri kelapa sawit sering mendapat sorotan internasional terkait isu deforestasi dan kerusakan lingkungan. Perusahaan agribisnis dituntut menerapkan praktik pertanian berkelanjutan untuk menjaga reputasi dan akses pasar global.

b. *Social* (Sosial)

Aspek sosial berkaitan dengan hubungan perusahaan terhadap pekerja, petani mitra, dan masyarakat sekitar. Perusahaan agribisnis diharapkan mampu menciptakan kesejahteraan masyarakat, menjaga hak tenaga kerja, dan mendukung pembangunan pedesaan. Program kemitraan petani, pelatihan budidaya, dan pemberdayaan masyarakat merupakan contoh implementasi tanggung jawab sosial dalam agribisnis.

c. *Governance* (Tata Kelola)

Aspek *governance* berkaitan dengan transparansi, akuntabilitas, dan sistem manajemen perusahaan. Tata

kelola yang baik akan meningkatkan kepercayaan investor dan mempermudah akses pembiayaan. Dalam agribisnis modern, perusahaan dituntut memiliki laporan keuangan yang transparan, sistem audit yang baik, serta kepatuhan terhadap regulasi pemerintah.

Aulia dkk. (2026) penerapan ESG berkontribusi terhadap peningkatan nilai perusahaan dan memperkuat keberlanjutan agribisnis dalam jangka panjang. Dengan demikian, perusahaan agribisnis yang mampu menerapkan prinsip ESG memiliki peluang lebih besar memperoleh pendanaan dan memperluas pasar internasional.

Secara keseluruhan, tantangan kontemporer dalam keuangan agribisnis pembangunan pertanian masa depan tidak hanya bergantung pada peningkatan produksi, tetapi juga pada kemampuan pelaku usaha dalam mengelola risiko, memanfaatkan teknologi, menjaga ketahanan pangan, serta menerapkan prinsip keberlanjutan untuk menciptakan sistem agribisnis yang tangguh dan kompetitif.

BAB II

NILAI WAKTU UANG DAN PENILAIAN USAHA AGRIBISNIS

Keberhasilan suatu usaha agribisnis tidak hanya ditentukan oleh kemampuan menghasilkan produk yang berkualitas, tetapi juga oleh kemampuan mengelola aspek keuangan secara tepat. Salah satu prinsip dasar dalam manajemen keuangan adalah bahwa nilai uang selalu berubah seiring waktu. Uang yang dimiliki saat ini memiliki nilai yang berbeda dengan jumlah uang yang sama pada masa yang akan datang karena adanya peluang investasi, inflasi, serta risiko ketidakpastian. Konsep tersebut dikenal sebagai nilai waktu uang (time value of money) dan menjadi fondasi utama dalam berbagai keputusan investasi dan pembiayaan.

Konsep nilai waktu uang memiliki peran yang sangat penting karena kegiatan usaha umumnya berlangsung dalam suatu siklus produksi yang memerlukan waktu tertentu sebelum menghasilkan pendapatan. Petani harus mengeluarkan biaya untuk benih, pupuk, tenaga kerja, dan sarana produksi lainnya jauh sebelum hasil panen dapat dijual. Pada usaha perkebunan dan peternakan, periode investasi bahkan dapat berlangsung selama bertahun-tahun sebelum memberikan keuntungan.

➡ Pendahuluan

Nilai waktu uang atau *time value of money* merupakan konsep dasar dalam keuangan yang menjelaskan bahwa uang yang diterima hari ini memiliki nilai ekonomi lebih tinggi dibandingkan uang dengan jumlah yang sama pada masa depan, karena uang hari ini dapat diinvestasikan, menghasilkan bunga, atau digunakan untuk aktivitas produktif (Dahlquist & Knight, 2022). Dalam konteks agribisnis, konsep ini menjadi sangat penting karena pelaku usaha sering mengeluarkan biaya di awal periode, seperti pembelian benih, pupuk, pakan, tenaga kerja, sewa lahan, dan alat produksi, sedangkan penerimaan baru diperoleh setelah panen, penjualan ternak, atau pemasaran produk olahan.

Relevansi nilai waktu uang semakin kuat karena sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan masih menjadi salah satu penopang ekonomi nasional. BPS melaporkan bahwa pada triwulan II-2025, lapangan usaha pertanian, kehutanan, dan perikanan mencatat pertumbuhan tertinggi secara *quarter-to-quarter* sebesar 13,53%, sehingga sektor ini tetap strategis sebagai ruang investasi, sumber pendapatan rumah tangga, dan basis pengembangan usaha agribisnis di Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2025).

🔗 Konsep Nilai Waktu Uang dalam Agribisnis

Konsep nilai waktu uang menjelaskan bahwa nilai ekonomi dari suatu arus kas tidak hanya ditentukan oleh jumlah nominalnya, tetapi juga oleh waktu penerimaan atau pengeluarannya. Dalam prinsip keuangan, nilai masa

depan dihitung dengan mengalikan nilai sekarang dengan faktor bunga majemuk, sedangkan nilai sekarang dihitung dengan mendiskontokan nilai masa depan menggunakan tingkat bunga atau tingkat diskonto tertentu (Dahlquist & Knight, 2022).

Rumus dasar *Future Value* adalah:

$$FV = PV(1 + r)^n$$

Rumus dasar *Present Value* adalah:

$$PV = \frac{FV}{(1 + r)^n}$$

Keterangan:

PV = *present value* atau nilai sekarang

FV = *future value* atau nilai masa depan

r = tingkat bunga atau tingkat diskonto

n = jumlah periode waktu

Rumus tersebut dalam dapat digunakan untuk menghitung nilai investasi alat mesin pertanian, nilai tabungan kelompok tani, nilai pinjaman produksi, atau nilai penerimaan panen yang baru diterima beberapa bulan kemudian. Misalnya, penerimaan Rp10.000.000 pada enam bulan mendatang tidak dapat disamakan secara ekonomi dengan Rp10.000.000 yang diterima hari ini, karena uang hari ini dapat digunakan lebih awal untuk membeli input, mengurangi utang, atau menghasilkan pendapatan tambahan.

Pada usaha tanaman pangan seperti padi, jagung, dan hortikultura, jarak waktu antara pengeluaran biaya dan penerimaan hasil panen relatif pendek. Namun, pada

usaha perkebunan seperti kopi, kakao, pala, lada, kelapa, dan kelapa sawit, jarak antara investasi awal dan penerimaan hasil dapat berlangsung beberapa tahun. Oleh sebab itu, analisis keuangan agribisnis harus memperhatikan horizon waktu, tingkat diskonto, risiko usaha, serta perubahan harga input dan *output*.

➤ Anuitas dalam Pembiayaan Agribisnis

Anuitas adalah pembayaran atau penerimaan kas dalam jumlah tetap pada setiap periode. Dalam agribisnis, konsep anuitas digunakan untuk menghitung cicilan pinjaman modal kerja, pembelian traktor, pembelian mesin pengering, pembangunan kandang, pengadaan alat pascapanen, atau pembiayaan unit pengolahan hasil. Rumus cicilan anuitas adalah.

$$A = PV \times \frac{r}{1 - (1 + r)^{-n}}$$

Keterangan:

A = cicilan per periode

PV = nilai pinjaman

r = bunga per periode

n = jumlah periode cicilan

Aplikasi anuitas dapat dikaitkan dengan Kredit Usaha Rakyat atau KUR. Program KUR merupakan instrumen pembiayaan bagi pelaku usaha produktif, termasuk sektor pertanian, perkebunan, peternakan, dan perikanan. Pemerintah pada 2025 juga menegaskan relaksasi KUR dengan suku bunga atau marjin 6% flat per

tahun bagi sektor produktif, sehingga skema ini relevan untuk dibahas dalam perkuliahan manajemen keuangan agribisnis (Kementerian Koordinator Bidang Per-ekonomian, 2025).

➤ **Penilaian Kelayakan Usaha Tani dan Agroindustri**

Penilaian usaha agribisnis tidak cukup dilakukan dengan melihat selisih antara penerimaan dan biaya pada satu periode. Usaha agribisnis memerlukan pendekatan investasi karena sebagian biaya dikeluarkan di awal, sedangkan manfaatnya diterima bertahap dalam beberapa periode. Dalam analisis investasi, *Net Present Value* atau NPV digunakan untuk menghitung selisih antara nilai sekarang dari arus kas masuk dan nilai sekarang dari arus kas keluar. Suatu proyek layak secara finansial apabila NPV bernilai positif karena proyek tersebut menghasilkan manfaat bersih setelah mempertimbangkan nilai waktu uang (Dahlquist & Knight, 2022). Rumus NPV adalah:

$$NPV = \sum \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I_0$$

Keterangan:

CF_t = arus kas bersih pada periode ke- t

r = tingkat diskonto

I_0 = investasi awal

t = periode waktu

Internal Rate of Return atau IRR adalah tingkat diskonto yang membuat NPV sama dengan nol. Proyek dapat diterima apabila IRR lebih besar daripada biaya

modal atau tingkat pengembalian minimum yang disyaratkan (Dahlquist & Knight, 2022). Selain NPV dan IRR, indikator lain yang sering digunakan dalam agribisnis adalah *Net Benefit Cost Ratio* dan *Payback Period*. Net B/C menunjukkan perbandingan antara manfaat bersih dan biaya bersih yang telah didiskontokan, sedangkan *Payback Period* menunjukkan lama waktu yang diperlukan untuk mengembalikan investasi awal. *Payback Period* mudah dipahami oleh petani dan UMKM, tetapi memiliki kelemahan karena versi sederhana tidak selalu memperhitungkan nilai waktu uang.

➡ Integrasi Riset Empiris Agribisnis Indonesia

Riset empiris di Indonesia menunjukkan bahwa alat analisis NPV, IRR, B/C Ratio, *Payback Period*, dan analisis sensitivitas telah banyak digunakan dalam menilai kelayakan usaha agribisnis. Ashari (2022) usaha tersebut layak dikembangkan dengan NPV positif sebesar Rp 327.419.100, B/C Ratio 1,17, IRR 14,75%, dan *Payback Period* 10 tahun 4 bulan, penurunan produksi lebih sensitif terhadap kelayakan usaha dibandingkan kenaikan biaya bahan baku dan penurunan harga jual (Ashari, 2022).

Selain itu agroindustri tahu menunjukkan bahwa investasi Instalasi Pengolahan Air Limbah atau IPAL tetap dapat dinilai layak secara finansial meskipun menambah biaya investasi dan operasional. Qatrurada dkk. (2023) menggunakan indikator NPV, IRR, Net B/C, *Payback Period*, serta *switching value analysis* dan kelayakan pabrik tahu dengan IPAL lebih sensitif terhadap perubahan

harga kedelai dibandingkan perubahan upah tenaga kerja (Qatrunada dkk., 2023).

Pada usaha olahan hortikultura, Safitri, Zulkarnain, dan Ariska (2024) meneliti kelayakan finansial usaha dodol nanas pada KWT Sekar Melati di Lampung Tengah dan menemukan NPV sebesar Rp6.787.838, Net B/C 2,29, Gross B/C 1,42, IRR 25%, serta Payback Period 3 tahun, sehingga usaha dinilai menguntungkan dan layak dikembangkan (Safitri dkk., 2024).

Penilaian usaha agribisnis harus memperhatikan tiga hal. Pertama, arus kas usaha harus disusun berdasarkan data produksi, biaya, harga, dan kapasitas pasar yang realistis. Kedua, analisis kelayakan sebaiknya tidak berhenti pada NPV dan IRR, tetapi dilengkapi sensitivitas terhadap penurunan produksi, kenaikan biaya input, dan penurunan harga *output*. Ketiga, hasil kelayakan finansial perlu dikaitkan dengan strategi manajerial agar usaha tidak hanya layak di atas kertas, tetapi juga mampu bertahan dalam kondisi pasar yang berubah.

➡ *Discounted Cash Flow* untuk Valuasi Usaha Agribisnis

Discounted Cash Flow atau DCF digunakan untuk menilai nilai ekonomi suatu usaha berdasarkan kemampuan usaha tersebut menghasilkan arus kas pada masa depan. Model DCF menilai aset atau perusahaan melalui nilai sekarang dari proyeksi arus kas masa depan, sehingga pendekatan ini relevan untuk menilai perusahaan perkebunan, pabrik pengolahan pangan, peternakan

terintegrasi, usaha benih, pupuk organik, minyak atsiri, dan startup agritech (Dahlquist & Knight, 2022). Rumus umum DCF adalah:

$$Value = \sum \frac{FCF_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{TV}{(1 + WACC)^n}$$

Keterangan:

FCF = *free cash flow*

$WACC$ = *weighted average cost of capital*

TV = *terminal value*

n = jumlah tahun proyeksi

Terminal *value* dapat dihitung dengan:

$$TV = \frac{FCF_n(1 + g)}{WACC - g}$$

DCF dalam agribisnis harus disusun secara hati-hati karena proyeksi arus kas dipengaruhi oleh musim, produktivitas biologis, harga komoditas, biaya input, risiko iklim, dan perubahan preferensi konsumen. Oleh sebab itu, DCF agribisnis perlu dilengkapi dengan skenario optimis, moderat, dan pesimis.

➡ **Relative Valuation dalam Agribisnis**

Selain DCF, valuasi usaha agribisnis dapat dilakukan menggunakan *relative valuation*, yaitu membandingkan nilai perusahaan dengan perusahaan lain yang sejenis melalui rasio pasar. Rasio yang umum digunakan meliputi P/E Ratio, P/BV, Price/Sales, dan EV/EBITDA, pendekatan ini mudah digunakan, tetapi harus

diterapkan pada perusahaan pembanding yang benar-benar sejenis dari sisi skala, risiko, struktur biaya, dan prospek pertumbuhan (Dahlquist & Knight, 2022). Contoh sederhana, jika perusahaan agroindustri memiliki EBITDA sebesar Rp40 miliar dan rata-rata EV/EBITDA perusahaan pembanding adalah 9 kali, maka estimasi nilai perusahaan adalah:

$$EV = 40 \times 9 = 930 \text{ miliar}$$

Apabila hasil DCF menunjukkan nilai Rp571,45 miliar, sedangkan *relative valuation* menunjukkan Rp360 miliar, maka analisis perlu memeriksa kembali asumsi pertumbuhan, margin laba, risiko pasokan bahan baku, serta struktur biaya. Perbedaan hasil valuasi bukan berarti salah satu metode keliru, tetapi menunjukkan bahwa valuasi harus dibaca sebagai kisaran nilai yang sangat dipengaruhi oleh asumsi.

➤ Risiko Return Khas Agribisnis

Agribisnis memiliki karakter risiko yang lebih kompleks dibandingkan usaha non-pertanian karena dipengaruhi oleh faktor biologis, cuaca, harga komoditas, input produksi, distribusi, dan kelembagaan pasar. FAO menegaskan bahwa bencana dan guncangan iklim memberikan dampak langsung terhadap produksi pertanian, peternakan, kehutanan, perikanan, dan sistem pangan, sehingga investasi pada ketahanan dan mitigasi risiko menjadi bagian penting dalam pembangunan *agrifood system* (Food and Agriculture Organization [FAO], 2023).

Risiko utama agribisnis dapat dikelompokkan menjadi enam. Pertama, risiko produksi, seperti gagal panen, serangan organisme pengganggu tanaman, penyakit ternak, dan penurunan produktivitas. Kedua, risiko harga, seperti fluktuasi harga gabah, jagung, cabai, kopi, susu, sawit, pakan, dan pupuk. Ketiga, risiko input, terutama kenaikan biaya pupuk, pakan, energi, tenaga kerja, dan transportasi. Keempat, risiko iklim, seperti kekeringan, banjir, perubahan musim, dan cuaca ekstrem. Kelima, risiko pembiayaan, seperti ketidaksesuaian tenor kredit dengan siklus produksi. Keenam, risiko pasar, seperti perubahan permintaan, standar mutu, sertifikasi, dan akses distribusi.

Di Indonesia, salah satu instrumen mitigasi risiko pada usaha tani padi adalah Asuransi Usaha Tani Padi atau AUTP. Program AUTP memberikan perlindungan terhadap kerusakan tanaman akibat banjir, kekeringan, dan serangan OPT, dengan pertanggungan Rp6.000.000 per hektare per musim tanam dan premi Rp180.000 per hektare per musim tanam; pemerintah menanggung 80% premi sehingga petani membayar Rp36.000 per hektare per musim tanam (Dinas Pertanian Kabupaten Buleleng, 2024).

➡ Contoh Studi Kasus: Faktor yang Memengaruhi Partisipasi Petani dalam Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP)

Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) merupakan salah satu instrumen manajemen risiko yang dikembangkan pemerintah untuk melindungi petani dari kerugian akibat

gagal panen yang disebabkan oleh banjir, kekeringan, maupun serangan organisme pengganggu tanaman. Keberhasilan implementasi program ini tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan skema perlindungan, tetapi juga oleh tingkat penerimaan dan partisipasi petani sebagai pengguna utama. Oleh karena itu, berbagai kajian telah dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi minat petani dalam mengikuti program asuransi pertanian. Anisah dkk. (2024) petani peserta AUTP di Kabupaten Blitar memiliki persepsi yang positif terhadap program tersebut dengan rata-rata skor persepsi sebesar 4,06. Nilai *willingness to pay* (kesediaan membayar) sebesar Rp 40.264 per hektare per musim tanam. Keberadaan subsidi premi masih memiliki peran penting dalam menjaga keberlanjutan partisipasi petani dalam program AUTP, terutama bagi petani dengan keterbatasan kemampuan finansial (Anisah dkk., 2024). Pranata dkk. (2024) keputusan petani untuk mengikuti AUTP di Kabupaten Tabanan dipengaruhi secara positif dan signifikan oleh beberapa faktor, yaitu umur petani, tingkat pendidikan, jumlah anggota keluarga, dan intensitas pengalaman kegagalan panen. Karakteristik sosial ekonomi dan pengalaman menghadapi risiko usaha menjadi faktor penting dalam meningkatkan kesadaran petani terhadap manfaat asuransi pertanian.

➡ Integrasi Data Nilai Tukar Petani dalam Penilaian Agribisnis

Nilai Tukar Petani atau NTP dapat digunakan sebagai konteks makro dalam memahami kelayakan usaha agribisnis. BPS menjelaskan bahwa Statistik Nilai Tukar Petani 2024 menyajikan indeks harga yang diterima petani, indeks harga yang dibayar petani, dan NTP berdasarkan Survei Harga Perdesaan bulanan di 38 provinsi, mencakup subsektor tanaman pangan, hortikultura, perkebunan rakyat, peternakan, dan perikanan (BPS, 2025b).

Dalam pembelajaran nilai waktu uang, NTP dapat digunakan untuk menjelaskan bahwa kelayakan usaha tidak hanya dipengaruhi oleh produktivitas, tetapi juga oleh keseimbangan antara harga *output* yang diterima petani dan harga input yang harus dibayar. Jika harga *output* naik tetapi biaya pupuk, pakan, tenaga kerja, dan transportasi meningkat lebih cepat, maka arus kas bersih petani dapat tetap tertekan. Dengan demikian, NTP dapat menjadi pintu masuk untuk membahas sensitivitas usaha terhadap perubahan harga input dan *output*.

BAB III

KEPUTUSAN INVESTASI DAN KELAYAKAN USAHA AGRIBISNIS

➡ Pendahuluan

Keputusan investasi merupakan salah satu aspek paling penting dalam manajemen keuangan agribisnis karena berkaitan langsung dengan pengalokasian sumber daya keuangan pada kegiatan usaha yang diharapkan mampu memberikan keuntungan di masa mendatang. Dalam konteks agribisnis, keputusan investasi tidak hanya terbatas pada kegiatan usaha tani tradisional, tetapi juga mencakup pembangunan industri pengolahan hasil pertanian, pengembangan teknologi pertanian modern, investasi pada rantai pasok pangan, hingga pengembangan korporasi pangan berbasis agroindustri.

Sektor agribisnis memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan sektor industri lainnya. Aktivitas usaha pertanian sangat dipengaruhi oleh faktor musim, kondisi iklim, fluktuasi harga komoditas, perubahan kebijakan pemerintah, risiko serangan hama dan penyakit, serta perubahan permintaan pasar. Kondisi tersebut menyebabkan tingkat ketidakpastian usaha agribisnis relatif lebih tinggi dibandingkan sektor nonpertanian. Nugroho & Widyastuti (2021), tingginya risiko produksi dan ketidakpastian pasar menjadi faktor utama yang memengaruhi keberhasilan investasi

agribisnis di Indonesia. Akibatnya, keputusan investasi dalam agribisnis harus mempertimbangkan risiko dan ketidakpastian yang mungkin terjadi selama umur proyek investasi berlangsung.

Praktiknya banyak pelaku usaha agribisnis masih mengambil keputusan investasi berdasarkan pengalaman, intuisi, atau kebiasaan turun-temurun tanpa melakukan analisis finansial yang memadai. Kondisi ini sering menyebabkan usaha mengalami kesulitan keuangan ketika terjadi perubahan harga input, penurunan produksi, atau fluktuasi pasar. Menurut Arifudin dkk. (2020), lemahnya perencanaan keuangan dan rendahnya pemahaman terhadap studi kelayakan usaha menjadi salah satu penyebab utama kegagalan UMKM dalam mempertahankan keberlanjutan usaha jangka panjang. Oleh sebab itu, analisis kelayakan investasi menjadi instrumen penting dalam manajemen keuangan agribisnis. Analisis ini digunakan untuk menilai apakah suatu proyek layak dijalankan atau tidak berdasarkan indikator finansial tertentu. Menurut Sari dkk. (2022) melalui analisis kelayakan, pelaku usaha dapat memperkirakan tingkat keuntungan, kemampuan pengembalian modal, efisiensi penggunaan dana, serta tingkat risiko yang mungkin dihadapi selama proyek berjalan.

Salah satu konsep utama yang mendasari keputusan investasi adalah konsep *Time Value of Money* (TVM) atau nilai waktu uang. Konsep ini menjelaskan bahwa nilai uang pada saat ini lebih berharga dibandingkan nilai uang

yang sama di masa mendatang karena adanya faktor inflasi, tingkat suku bunga, risiko usaha, dan peluang investasi lainnya (Priminingtyas, 2011). Dengan kata lain, uang yang dimiliki saat ini memiliki kemampuan menghasilkan keuntungan apabila diinvestasikan. Oleh karena itu, seluruh arus kas yang akan diterima di masa depan perlu dihitung kembali menjadi nilai sekarang agar dapat dibandingkan secara objektif dengan investasi awal yang dikeluarkan.

Penerapan konsep nilai waktu uang dalam sektor agribisnis menjadi sangat penting karena sebagian besar investasi pertanian memiliki periode pengembalian modal yang relatif panjang. Misalnya, investasi pada perkebunan kopi, kakao, atau kelapa sawit membutuhkan biaya besar pada tahap awal, sedangkan penerimaan baru diperoleh beberapa tahun kemudian setelah tanaman memasuki masa produktif. Situasi tersebut membuat penghitungan nilai sekarang dari penerimaan masa depan menjadi sangat diperlukan agar keputusan investasi dapat dilakukan secara rasional dan terukur. Fauzi dkk. (2023) penggunaan analisis nilai waktu uang mampu meningkatkan ketepatan pengambilan keputusan investasi pada usaha perkebunan dan agroindustri. Selain itu, keputusan investasi agribisnis juga berkaitan erat dengan keberlanjutan usaha dan pembangunan ekonomi pedesaan. Karyani dkk. (2024), investasi berbasis inovasi dan teknologi pertanian terbukti mampu meningkatkan efisiensi usaha dan keberlanjutan ekonomi petani di Indonesia.

Perkembangan agribisnis modern saat ini menunjukkan bahwa pengelolaan investasi tidak lagi hanya dilakukan oleh perusahaan besar, tetapi juga menjadi kebutuhan penting bagi petani, kelompok tani, koperasi, UMKM pangan, hingga *startup* pertanian digital. Transformasi sektor pertanian menuju sistem agribisnis modern menuntut kemampuan pelaku usaha dalam melakukan perencanaan investasi secara profesional dan berbasis data. Menurut Rahman & Putri (2023) pemahaman mengenai metode evaluasi investasi, analisis arus kas, analisis sensitivitas, serta penentuan tingkat diskonto menjadi kompetensi penting yang harus dimiliki mahasiswa agribisnis dan calon praktisi agribisnis masa depan.

Metode evaluasi investasi seperti *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C), dan *Payback Period* menjadi alat analisis yang paling sering digunakan untuk menilai kelayakan usaha. Tarisa dkk. (2024) penggunaan metode tersebut dapat membantu pelaku usaha dalam menentukan keputusan ekspansi usaha, efisiensi biaya, serta strategi pengembangan usaha jangka panjang. Dengan demikian, pemahaman terhadap konsep keputusan investasi dan kelayakan usaha agribisnis menjadi dasar penting dalam menciptakan sistem agribisnis yang efisien, berdaya saing, dan berkelanjutan.

➔ Metode Evaluasi Investasi

Evaluasi investasi merupakan proses analisis yang dilakukan untuk menilai apakah suatu proyek atau usaha layak dijalankan berdasarkan aspek finansial tertentu. Dalam manajemen keuangan agribisnis, evaluasi investasi menjadi bagian yang sangat penting karena berkaitan dengan penggunaan modal yang jumlahnya relatif besar dan memiliki risiko tinggi. Kesalahan dalam pengambilan keputusan investasi dapat menyebabkan kerugian finansial, ketidakefisienan penggunaan modal, bahkan kegagalan usaha dalam jangka panjang (Rahman & Putri, 2023).

Pada sektor agribisnis, evaluasi investasi tidak hanya digunakan untuk menilai pembangunan usaha skala besar seperti pabrik pengolahan hasil pertanian atau industri pangan, tetapi juga digunakan pada usaha tani skala kecil, peternakan, perkebunan, greenhouse hortikultura, budidaya perikanan, hingga usaha pengolahan pangan rumah tangga. Pemahaman mengenai metode evaluasi investasi menjadi kompetensi dasar yang harus dimiliki oleh mahasiswa agribisnis maupun pelaku usaha pertanian. Secara umum, tujuan evaluasi investasi adalah untuk:

- a. Mengetahui tingkat keuntungan investasi,
- b. Menilai kemampuan proyek dalam mengembalikan modal,
- c. Mengukur efisiensi penggunaan dana,
- d. Membandingkan beberapa alternatif investasi,
- e. Mengidentifikasi risiko usaha,

- f. Membantu pengambilan keputusan bisnis secara objektif.

Dalam praktiknya, terdapat beberapa metode yang umum digunakan dalam evaluasi investasi agribisnis, yaitu *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Modified Internal Rate of Return* (MIRR), *Payback Period* (PP), *Profitability Index* (PI), *Break Even Point* (BEP), dan *Benefit Cost Ratio* (BCR).

☞ ***Net Present Value (NPV)***

Net Present Value (NPV) merupakan metode evaluasi investasi yang menghitung selisih antara nilai sekarang dari seluruh penerimaan kas dengan nilai sekarang dari seluruh biaya investasi selama umur proyek berlangsung. Metode ini didasarkan pada konsep *Time Value of Money* yang menyatakan bahwa nilai uang saat ini lebih berharga dibandingkan nilai uang di masa mendatang (Priminingtyas, 2011). Metode NPV dianggap sebagai metode paling akurat dalam evaluasi investasi karena memperhitungkan nilai waktu uang dan seluruh arus kas selama umur proyek. Metode ini banyak digunakan dalam studi kelayakan agribisnis, terutama pada investasi jangka panjang seperti perkebunan dan agroindustri.

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t} - I_0$$

Keterangan:

CF_t : Arus kas bersih pada tahun ke- t

i = tingkat diskonto

- I_0 = investasi awal
 n = umur proyek investasi

Konsep utama NPV adalah mengubah seluruh arus kas masa depan menjadi nilai sekarang menggunakan tingkat diskonto tertentu. Jika total nilai sekarang penerimaan lebih besar dibandingkan investasi awal, maka proyek dianggap memberikan keuntungan dan layak dijalankan. Kriteria pengambilan keputusan menggunakan NPV adalah:

- $NPV > 0 \rightarrow$ investasi layak dijalankan,
- $NPV = 0 \rightarrow$ investasi berada pada kondisi impas,
- $NPV < 0 \rightarrow$ investasi tidak layak dijalankan.

Sebagai contoh, seorang investor ingin membangun greenhouse hortikultura dengan investasi awal sebesar Rp 500.000.000. Proyek tersebut diperkirakan meng-hasilkan arus kas bersih Rp 150.000.000 per tahun selama lima tahun dengan tingkat diskonto 10%. Melalui perhitungan NPV, investor dapat mengetahui apakah nilai sekarang dari penerimaan tersebut lebih besar dibandingkan modal yang ditanamkan.

Tarisa dkk. (2024) metode NPV sering digunakan bersama metode lain seperti IRR dan Net B/C untuk memperkuat hasil analisis kelayakan usaha. Agribisnis budidaya cacing tanah menunjukkan bahwa investasi usaha dinyatakan layak karena menghasilkan nilai NPV positif, sehingga proyek mampu memberikan keuntungan finansial bagi investor.

↳ *Internal Rate of Return (IRR)*

Internal Rate of Return (IRR) merupakan tingkat suku bunga atau tingkat pengembalian investasi yang menyebabkan nilai NPV sama dengan nol. Dengan kata lain, IRR menunjukkan tingkat keuntungan maksimum yang mampu dihasilkan oleh suatu proyek investasi.

$$NPV = 0$$

Metode IRR digunakan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan investasi dalam menghasilkan tingkat pengembalian modal. Semakin tinggi nilai IRR, maka semakin menarik proyek tersebut untuk dijalankan. Metode IRR sangat membantu untuk membandingkan beberapa alternatif investasi yang memiliki nilai investasi awal berbeda. Misalnya, investor ingin memilih antara investasi pada usaha greenhouse melon atau pembangunan unit pengolahan kopi. Dengan menggunakan IRR, investor dapat menentukan proyek mana yang memberikan tingkat keuntungan lebih tinggi. Kriteria pengambilan keputusan menggunakan IRR adalah:

- a. $IRR > \text{tingkat diskonto} \rightarrow \text{investasi layak,}$
- b. $IRR = \text{tingkat diskonto} \rightarrow \text{investasi impas,}$
- c. $IRR < \text{tingkat diskonto} \rightarrow \text{investasi tidak layak.}$

Keunggulan metode IRR adalah mudah dipahami karena hasilnya berbentuk persentase. Namun demikian, metode ini memiliki kelemahan apabila arus kas proyek berubah-ubah secara ekstrem sehingga menghasilkan lebih dari satu nilai IRR. Menurut konsep manajemen

keuangan Priminingtyas (2011) IRR merupakan indikator profitabilitas investasi yang sangat penting karena mencerminkan efisiensi penggunaan modal dalam menghasilkan keuntungan.

↳ *Modified Internal Rate of Return (MIRR)*

Modified Internal Rate of Return (MIRR) merupakan pengembangan dari metode IRR yang bertujuan memperbaiki kelemahan IRR tradisional. Dalam MIRR, arus kas positif diasumsikan diinvestasikan kembali pada tingkat biaya modal (*cost of capital*) tertentu sehingga hasil analisis menjadi lebih realistis.

Pada proyek agribisnis modern yang memiliki arus kas tidak stabil, metode MIRR lebih relevan digunakan karena mampu memberikan gambaran tingkat pengembalian investasi yang lebih akurat. Contohnya adalah investasi pada industri pengolahan pangan yang mengalami fluktuasi penjualan akibat perubahan harga bahan baku dan permintaan pasar. Keunggulan MIRR antara lain:

- a. Menghasilkan satu tingkat pengembalian yang lebih realistis,
- b. Mengurangi kelemahan multiple IRR,
- c. Lebih sesuai untuk proyek dengan arus kas kompleks.

Meskipun demikian, penggunaan MIRR dalam kajian agribisnis di Indonesia masih relatif terbatas dibandingkan metode NPV dan IRR.

↳ *Payback Period (PP)*

Payback Period merupakan metode evaluasi investasi yang digunakan untuk mengukur lama waktu yang dibutuhkan agar investasi awal dapat kembali melalui penerimaan kas yang dihasilkan proyek.

$$NPV = \frac{\text{Investasi Awal}}{\text{Arus Kas Tahunan}}$$

Metode ini sangat sederhana dan mudah digunakan sehingga banyak diterapkan oleh pelaku usaha kecil dan menengah.

Kriteria pengambilan keputusan:

- a. Semakin cepat periode pengembalian modal, semakin baik investasi tersebut.
- b. Jika waktu pengembalian lebih pendek dibanding umur proyek, maka investasi dianggap layak.

Sebagai contoh, usaha pengolahan kopi membutuhkan investasi Rp200.000.000 dan menghasilkan arus kas bersih Rp50.000.000 per tahun. Maka *payback period* usaha tersebut adalah empat tahun. Dalam agribisnis, metode *Payback Period* sering digunakan karena sebagian besar pelaku usaha lebih fokus pada kecepatan pengembalian modal akibat tingginya risiko usaha pertanian. Namun demikian, metode ini memiliki kelemahan karena tidak memperhitungkan nilai waktu uang dan mengabaikan arus kas setelah periode pengembalian tercapai.

↳ ***Profitability Index (PI)***

Profitability Index merupakan rasio antara nilai sekarang penerimaan kas dengan investasi awal yang dikeluarkan.

$$PI = \frac{\text{Present Value Cash Inflow}}{\text{Initial Investment}}$$

Kriteria keputusan:

- a. $PI > 1 \rightarrow$ investasi layak,
- b. $PI = 1 \rightarrow$ investasi impas,
- c. $PI < 1 \rightarrow$ investasi tidak layak.

Metode PI sangat berguna ketika perusahaan memiliki keterbatasan modal dan harus memilih beberapa proyek investasi sekaligus. Dalam kondisi tersebut, proyek dengan nilai PI tertinggi biasanya diprioritaskan karena dianggap paling efisien dalam menghasilkan keuntungan. Dalam sektor agribisnis, *Profitability Index* dapat digunakan untuk menentukan prioritas investasi pada berbagai komoditas pertanian berdasarkan efisiensi penggunaan modal.

↳ ***Break Even Point (BEP)***

Break Even Point (BEP) merupakan titik di mana total penerimaan sama dengan total biaya sehingga usaha tidak mengalami keuntungan maupun kerugian.

$$BEP = \frac{\text{Biaya Tetap}}{\text{Harga Jual} - \text{Biaya Variabel}}$$

Analisis BEP sangat penting dalam agribisnis karena membantu pelaku usaha menentukan:

- a. Jumlah produksi minimum,

- b. Target penjualan,
- c. Harga jual yang tepat,
- d. Efisiensi biaya produksi.

Sebagai contoh, petani cabai dapat menggunakan analisis BEP untuk mengetahui berapa kilogram produksi minimum yang harus dijual agar biaya produksi dapat tertutupi. Selain itu, analisis BEP juga membantu perusahaan agribisnis dalam menentukan strategi pemasaran dan perencanaan kapasitas produksi.

Benefit Cost Ratio (BCR)

Benefit Cost Ratio (BCR) merupakan metode yang membandingkan total manfaat dengan total biaya investasi.

$$BCR = \frac{\text{Total Benefit}}{\text{Total Cost}}$$

Kriteria keputusan:

- a. $BCR > 1 \rightarrow$ proyek layak,
- b. $BCR = 1 \rightarrow$ proyek impas,
- c. $BCR < 1 \rightarrow$ proyek tidak layak.

Dalam sektor agribisnis, metode BCR sering digunakan pada proyek pembangunan pertanian yang melibatkan dana pemerintah atau program pembangunan wilayah karena mampu menunjukkan manfaat ekonomi secara lebih luas. Tarisa dkk. (2024) agribisnis budidaya cacing tanah menunjukkan bahwa penggunaan Net B/C Ratio dapat membantu menentukan kelayakan usaha

berdasarkan perbandingan manfaat dan biaya selama umur investasi berlangsung.

➤ **Estimasi Arus Kas Usaha Tani Musiman dan Multi-Tahunan**

Arus kas (*cash flow*) merupakan aliran masuk dan keluar uang yang terjadi dalam suatu kegiatan usaha selama periode tertentu. Dalam manajemen keuangan agribisnis, arus kas menjadi komponen yang sangat penting karena digunakan sebagai dasar utama dalam analisis investasi dan penilaian kelayakan usaha. Berbeda dengan laba akuntansi yang dipengaruhi pencatatan nonkas seperti depresiasi, arus kas menunjukkan kondisi riil penerimaan dan pengeluaran uang yang terjadi dalam kegiatan usaha.

Pada sektor agribisnis, estimasi arus kas memiliki tingkat kompleksitas yang lebih tinggi dibandingkan sektor lain karena dipengaruhi oleh karakteristik biologis dan musim produksi. Pola penerimaan usaha pertanian umumnya tidak terjadi setiap bulan secara stabil, melainkan mengikuti siklus produksi dan panen. Sementara itu, biaya produksi tetap harus dikeluarkan sejak awal kegiatan usaha dimulai. Penyusunan estimasi arus kas yang akurat menjadi sangat penting untuk menghindari kesalahan dalam pengambilan keputusan investasi (Nugroho & Widyastuti, 2021). Dalam analisis investasi agribisnis, arus kas digunakan untuk:

- a. Mengukur kemampuan usaha menghasilkan penerimaan,
- b. Menilai kemampuan pengembalian investasi,

- c. Menghitung indikator kelayakan usaha seperti NPV dan IRR,
- d. Menentukan kebutuhan modal kerja,
- e. Mengidentifikasi risiko keuangan usaha.

Arus kas dibedakan menjadi tiga komponen utama, Arus kas investasi merupakan pengeluaran awal yang digunakan untuk membeli aset tetap seperti lahan, mesin pertanian, greenhouse, alat pengolahan hasil, kendaraan distribusi, maupun pembangunan fasilitas produksi. Arus kas operasional mencakup seluruh penerimaan dan pengeluaran yang terjadi selama usaha berjalan, seperti biaya benih, pupuk, tenaga kerja, listrik, pakan, dan penerimaan hasil penjualan produk. Menurut Priminingtyas (2011) arus kas terminal merupakan nilai sisa aset pada akhir umur proyek investasi.

✎ **Estimasi Arus Kas pada Usaha Tani Musiman**

Usaha tani musiman merupakan jenis usaha agribisnis yang siklus produksinya berlangsung dalam waktu relatif singkat dan bergantung pada musim tertentu. Contoh usaha tani musiman antara lain padi, jagung, cabai, bawang merah, semangka, dan berbagai komoditas hortikultura lainnya. Karakteristik utama usaha tani musiman adalah:

- a. Pengeluaran biaya terjadi sejak awal musim tanam,
- b. Penerimaan usaha diperoleh setelah panen,
- c. Arus kas bersifat tidak merata,
- d. Risiko produksi sangat dipengaruhi kondisi cuaca dan serangan organisme pengganggu tanaman.

Pada usaha tani padi misalnya, petani harus mengeluarkan biaya untuk pengolahan lahan, pembelian benih, pupuk, pestisida, irigasi, dan tenaga kerja sejak awal musim tanam. Namun penerimaan baru diperoleh sekitar tiga hingga empat bulan kemudian saat panen berlangsung. Kondisi ini menyebabkan petani sering mengalami kesulitan likuiditas apabila tidak memiliki modal kerja yang cukup (Karyani dkk., 2024). Dalam menyusun estimasi arus kas usaha tani musiman, beberapa tahapan yang perlu dilakukan antara lain:

a. Mengidentifikasi Investasi Awal

Investasi awal mencakup seluruh pengeluaran untuk pengadaan aset tetap dan sarana produksi yang digunakan dalam usaha. Contohnya traktor, pompa air, sprayer, greenhouse sederhana, alat pascapanen.

b. Menghitung Biaya Operasional

Biaya operasional terdiri atas biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap meliputi penyusutan alat, sewa lahan, pajak, bunga pinjaman. Sedangkan biaya variabel meliputi benih, pupuk, pestisida, tenaga kerja, bahan bakar, biaya transportasi. Dalam agribisnis, biaya variabel umumnya memiliki proporsi lebih besar dibanding biaya tetap karena kegiatan produksi sangat bergantung pada penggunaan input produksi.

c. Mengestimasi Penerimaan

Penerimaan diperoleh dari hasil penjualan produksi pertanian. Estimasi penerimaan dihitung berdasarkan produktivitas, luas lahan, harga jual produk, kualitas hasil panen. Sebagai contoh, petani cabai dengan luas

lahan satu hektar diperkirakan menghasilkan 8 ton cabai dengan harga Rp25.000 per kilogram. Maka total penerimaan usaha diperkirakan sebesar Rp200.000.000. Namun, harga komoditas pertanian sering mengalami fluktuasi sehingga estimasi penerimaan perlu disusun menggunakan beberapa skenario, seperti skenario optimistis, skenario normal, skenario pesimistis. Pendekatan ini bertujuan untuk mengantisipasi risiko perubahan harga pasar.

↳ **Estimasi Arus Kas pada Usaha Multi-Tahunan**

Berbeda dengan usaha musiman, usaha multi-tahunan merupakan usaha agribisnis yang memiliki umur ekonomis panjang dan membutuhkan waktu relatif lama sebelum menghasilkan penerimaan. Contohnya perkebunan kopi, kelapa sawit, kakao, durian, peternakan sapi perah, budidaya tebu, agroforestri. Karakteristik usaha multi-tahunan antara lain:

- a. Membutuhkan investasi awal besar,
- b. Masa belum menghasilkan cukup panjang,
- c. Umur proyek investasi relatif lama,
- d. Arus kas masuk diperoleh secara bertahap dalam jangka panjang.

Sebagai contoh, investasi perkebunan kopi membutuhkan biaya besar untuk pembukaan lahan, pembelian bibit, pemeliharaan tanaman, dan pembangunan fasilitas produksi. Namun tanaman kopi umumnya baru mulai menghasilkan pada usia tiga hingga empat tahun. Hal ini menyebabkan arus kas pada

awal investasi cenderung negatif. Analisis arus kas menjadi sangat penting untuk mengetahui kapan usaha mulai menghasilkan keuntungan dan kapan investasi dapat kembali.

↳ **Pentingnya Proyeksi Arus Kas dalam Analisis Investasi**

Proyeksi arus kas merupakan dasar utama dalam perhitungan NPV, IRR, dan indikator investasi lainnya. Kesalahan dalam menyusun proyeksi arus kas dapat menyebabkan hasil analisis investasi menjadi tidak akurat. Beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam penyusunan arus kas agribisnis antara lain:

a. Fluktuasi Harga Komoditas

Harga produk pertanian sangat dipengaruhi oleh kondisi pasar, musim panen, impor pangan, dan kebijakan pemerintah. Oleh sebab itu, proyeksi harga harus dibuat secara realistis dan mempertimbangkan tren historis.

b. Risiko Produksi

Produktivitas pertanian dipengaruhi oleh iklim, curah hujan, serangan hama dan penyakit, kualitas input produksi. Risiko produksi yang tinggi menyebabkan ketidakpastian terhadap jumlah penerimaan usaha.

d. Inflasi dan Kenaikan Biaya Produksi

Kenaikan harga pupuk, pakan, bahan bakar, dan tenaga kerja dapat memengaruhi profitabilitas usaha agribisnis. Oleh karena itu, proyeksi biaya harus mempertimbangkan tingkat inflasi dan perubahan harga input.

e. Perubahan Teknologi

Penggunaan teknologi modern seperti smart farming, greenhouse otomatis, irigasi digital, dan mekanisasi pertanian dapat meningkatkan efisiensi usaha, tetapi juga membutuhkan investasi awal yang lebih besar.

➤ **Hubungan Arus Kas dan *Time Value of Money***

Dalam analisis investasi agribisnis, arus kas masa depan harus dikonversi menjadi nilai sekarang menggunakan konsep *Time Value of Money*. Hal ini dilakukan karena uang yang diterima di masa mendatang memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan uang saat ini akibat inflasi dan risiko usaha. Konsep tersebut menjadi dasar dalam perhitungan Net Present Value dan Internal Rate of Return (Priminingtyas, 2011).

Sebagai ilustrasi, penerimaan Rp100.000.000 lima tahun mendatang tidak dapat disamakan nilainya dengan Rp100.000.000 saat ini. Oleh karena itu, seluruh arus kas masa depan perlu didiskontokan menggunakan tingkat bunga tertentu agar dapat dibandingkan dengan investasi awal.

➤ **Penerapan Estimasi Arus Kas pada Agribisnis Modern**

Perkembangan agribisnis modern menyebabkan estimasi arus kas menjadi semakin penting dalam pengambilan keputusan bisnis. Perusahaan agribisnis saat ini tidak hanya mempertimbangkan keuntungan jangka pendek, tetapi juga keberlanjutan usaha dalam jangka panjang. Sebagai contoh, investasi *greenhouse* hortikultura modern

membutuhkan biaya pembangunan yang besar, tetapi mampu meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil panen secara signifikan. Oleh karena itu, perusahaan perlu menyusun proyeksi arus kas secara rinci untuk mengetahui apakah investasi tersebut mampu memberikan keuntungan yang memadai.

Lembaga keuangan seperti bank dan investor juga menjadikan arus kas sebagai indikator utama dalam menilai kelayakan pembiayaan usaha agribisnis. Usaha dengan proyeksi arus kas yang baik cenderung lebih mudah memperoleh akses pembiayaan dibandingkan usaha yang tidak memiliki perencanaan keuangan yang jelas. Estimasi arus kas tidak hanya berfungsi sebagai alat analisis investasi, tetapi juga menjadi instrumen penting dalam pengelolaan keuangan agribisnis secara keseluruhan.

➔ Analisis Kelayakan Finansial Usaha Agribisnis dan Kelayakan Ekonomi Sosial

Analisis kelayakan merupakan proses penilaian terhadap suatu rencana usaha atau proyek investasi untuk menentukan apakah usaha tersebut layak dijalankan atau tidak. Dalam manajemen keuangan agribisnis, analisis kelayakan memiliki peranan yang sangat penting karena sektor pertanian membutuhkan penggunaan modal yang relatif besar serta memiliki tingkat risiko usaha yang tinggi akibat pengaruh faktor alam, pasar, dan kebijakan pemerintah (Rahman & Putri, 2023). Pada dasarnya, analisis kelayakan bertujuan untuk meminimalkan risiko kerugian dan membantu pengambilan keputusan

investasi secara lebih rasional. Melalui analisis kelayakan, pelaku usaha dapat mengetahui potensi keuntungan, kemampuan pengembalian modal, efisiensi penggunaan sumber daya, serta dampak usaha terhadap masyarakat dan lingkungan sekitar.

Analisis kelayakan umumnya dibedakan menjadi dua pendekatan utama, yaitu analisis kelayakan finansial dan analisis kelayakan ekonomi sosial. Kedua pendekatan tersebut saling melengkapi dalam proses pengambilan keputusan investasi. Suatu proyek mungkin layak secara finansial karena menghasilkan keuntungan tinggi, tetapi belum tentu layak secara sosial apabila menimbulkan kerusakan lingkungan atau memperbesar kesenjangan ekonomi masyarakat (Karyani dkk., 2024).

🔗 **Analisis Kelayakan Finansial**

Analisis kelayakan finansial merupakan penilaian terhadap suatu proyek berdasarkan kemampuan usaha dalam menghasilkan keuntungan bagi investor atau pemilik modal. Analisis ini fokus pada aspek keuangan seperti biaya investasi, penerimaan usaha, keuntungan, arus kas, dan kemampuan proyek dalam mengembalikan modal. Dalam sektor agribisnis, analisis finansial sangat penting karena sebagian besar kegiatan usaha pertanian memiliki karakteristik membutuhkan modal awal besar, memiliki risiko produksi tinggi, dipengaruhi musim, menghadapi fluktuasi harga komoditas, memiliki periode pengembalian investasi yang panjang (Nugroho & Widyastuti, 2021). Melalui analisis finansial, investor dapat mengetahui apakah usaha yang dijalankan mampu

memberikan tingkat keuntungan yang sesuai dengan risiko yang dihadapi.

A. Tujuan Analisis Kelayakan Finansial

- a. Menilai tingkat keuntungan usaha,
- b. Mengukur kemampuan pengembalian investasi,
- c. Menentukan efisiensi penggunaan modal,
- d. Mengetahui risiko usaha,
- e. Membantu pengambilan keputusan investasi,
- f. Menentukan prioritas proyek investasi.

Analisis kelayakan finansial sering digunakan oleh perusahaan agribisnis, petani modern, koperasi pertanian, UMKM pangan, investor, lembaga pembiayaan. Lembaga perbankan misalnya, biasanya mensyaratkan studi kelayakan finansial sebelum memberikan kredit investasi kepada pelaku usaha agribisnis.

B. Komponen Analisis Finansial

Beberapa komponen utama dalam analisis finansial meliputi:

a. Investasi Awal

Investasi awal merupakan seluruh biaya yang dikeluarkan pada awal proyek untuk memperoleh aset tetap dan sarana produksi. Contohnya pembelian lahan, pembangunan greenhouse, pembelian mesin pengolahan hasil, alat pertanian modern, pembangunan gudang, kendaraan distribusi. Dalam proyek agribisnis modern, investasi awal sering menjadi komponen

biaya terbesar karena penggunaan teknologi pertanian semakin berkembang.

b. Biaya Operasional

Biaya operasional merupakan biaya yang dikeluarkan selama usaha berjalan. Biaya operasional dibedakan menjadi biaya tetap (*fixed cost*), dan biaya variabel (*variable cost*). Biaya tetap meliputi penyusutan alat, pajak, bunga pinjaman, gaji pegawai tetap. Sedangkan biaya variabel meliputi benih, pupuk, pakan, pestisida, tenaga kerja harian, bahan bakar. Dalam agribisnis, biaya variabel sering mengalami perubahan akibat fluktuasi harga input produksi.

c. Penerimaan dan Pendapatan

Penerimaan usaha diperoleh dari hasil penjualan produk agribisnis. Besarnya penerimaan dipengaruhi oleh produktivitas, harga jual, kualitas produk, permintaan pasar. Pendapatan diperoleh dari selisih antara total penerimaan dan total biaya produksi.

C. Indikator Kelayakan Finansial

Analisis kelayakan finansial menggunakan beberapa indikator utama, yaitu *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C), *Payback Period* (PP), *Profitability Index* (PI). Indikator tersebut digunakan untuk menilai apakah investasi mampu menghasilkan keuntungan dan mengembalikan modal secara efisien. Tarisa dkk. (2024) penggunaan indikator finansial dapat

membantu pelaku usaha dalam menentukan strategi pengembangan usaha dan efisiensi biaya produksi.

➤ **Analisis Kelayakan Ekonomi Sosial**

Berbeda dengan analisis finansial yang berfokus pada keuntungan investor, analisis kelayakan ekonomi sosial menilai manfaat proyek bagi masyarakat secara luas. Analisis ini penting karena pembangunan agribisnis tidak hanya bertujuan menghasilkan keuntungan ekonomi, tetapi juga meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan mendukung pembangunan wilayah.

Pembangunan pertanian, suatu proyek dikatakan layak secara ekonomi sosial apabila mampu memberikan manfaat seperti menciptakan lapangan kerja, meningkatkan pendapatan masyarakat, mengurangi kemiskinan, memperkuat ketahanan pangan, meningkatkan aktivitas ekonomi wilayah, menjaga keberlanjutan lingkungan. Analisis ekonomi sosial umumnya digunakan dalam proyek pembangunan pertanian pemerintah, pembangunan irigasi, pengembangan kawasan agropolitan, program pemberdayaan petani, pembangunan agroindustri berbasis desa.

a. Dampak Penyerapan Tenaga Kerja

Sektor agribisnis merupakan salah satu sektor yang mampu menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar, terutama di wilayah pedesaan. Investasi agribisnis yang mampu menciptakan lapangan kerja memiliki nilai sosial yang tinggi. Sebagai contoh, pembangunan pabrik pengolahan kopi di daerah sentra produksi

tidak hanya memberikan keuntungan bagi perusahaan, tetapi juga menciptakan peluang kerja bagi petani, tenaga pengolahan, transportasi, hingga sektor perdagangan lokal.

b. Peningkatan Pendapatan Masyarakat

Investasi agribisnis yang berkembang dengan baik dapat meningkatkan pendapatan petani dan masyarakat sekitar melalui peningkatan harga jual produk, terbukanya akses pasar, peningkatan produktivitas, berkembangnya usaha pendukung. Peningkatan pendapatan masyarakat akan mendorong pertumbuhan ekonomi lokal dan memperbaiki kesejahteraan rumah tangga petani.

c. Dampak terhadap Ketahanan Pangan

Kelayakan ekonomi sosial juga berkaitan dengan kontribusi proyek terhadap ketahanan pangan nasional. Investasi pada sektor pangan strategis seperti padi, jagung, hortikultura, dan peternakan memiliki peranan penting dalam menjaga ketersediaan pangan masyarakat. Dalam kondisi krisis pangan global, investasi agribisnis yang berorientasi pada peningkatan produksi domestik menjadi sangat penting untuk mengurangi ketergantungan impor pangan.

d. Dampak Lingkungan

Selain manfaat ekonomi, proyek agribisnis juga harus mempertimbangkan aspek keberlanjutan lingkungan. Beberapa proyek agribisnis modern sering menghadapi kritik karena menyebabkan kerusakan lahan,

meningkatkan pencemaran, mengurangi biodiversitas, meningkatkan emisi karbon. Konsep pertanian berkelanjutan (*sustainable agriculture*) saat ini menjadi bagian penting dalam pembangunan agribisnis modern. Investasi yang layak bukan hanya yang menghasilkan keuntungan tinggi, tetapi juga mampu menjaga keseimbangan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat.

➤ **Hubungan Kelayakan Finansial dan Kelayakan Sosial**

Kelayakan finansial dan kelayakan sosial saling berkaitan. Proyek agribisnis yang memiliki keuntungan tinggi tetapi menimbulkan dampak sosial negatif dapat menimbulkan konflik dan mengurangi keberlanjutan usaha dalam jangka panjang. Sebaliknya, proyek yang memberikan manfaat sosial besar tetapi tidak layak secara finansial juga sulit bertahan karena tidak mampu menutup biaya operasionalnya. Oleh karena itu, pembangunan agribisnis modern harus mampu menyeimbangkan profitabilitas usaha, kesejahteraan masyarakat, keberlanjutan lingkungan. Pendekatan tersebut dikenal sebagai konsep *triple bottom line*, yaitu keseimbangan antara:

- a. Keuntungan ekonomi (*profit*),
- b. Kesejahteraan sosial (*people*),
- c. Keberlanjutan lingkungan (*planet*).

↳ **Penerapan Analisis Kelayakan pada Agribisnis Modern**

Perkembangan agribisnis modern menyebabkan analisis kelayakan menjadi semakin kompleks. Saat ini, proyek agribisnis tidak hanya dinilai dari keuntungan finansial, tetapi juga dari aspek teknologi, keberlanjutan, dan dampaknya terhadap rantai pasok pangan. Sebagai contoh, investasi greenhouse hortikultura modern memerlukan biaya besar untuk pembangunan infrastruktur dan teknologi otomatisasi. Namun proyek tersebut dapat meningkatkan produktivitas, efisiensi penggunaan air, kualitas produk, dan stabilitas pasokan pangan.

Pembangunan industri pengolahan hasil pertanian dapat meningkatkan nilai tambah produk, memperluas pasar ekspor, dan meningkatkan daya saing sektor pertanian nasional. Analisis kelayakan finansial dan ekonomi sosial menjadi instrumen penting dalam mendukung pembangunan agribisnis yang efisien, berkelanjutan, dan berorientasi pada kesejahteraan masyarakat.

↳ **Pengukuran Risiko Usaha Tani**

Agroindustri kopi modern mulai mengintegrasikan konsep keberlanjutan lingkungan melalui pemanfaatan limbah kopi menjadi biogas. Pengolahan limbah cair kopi menjadi sumber energi alternatif mampu mengurangi biaya operasional energi sekaligus menurunkan pencemaran lingkungan. Pendekatan tersebut menunjukkan bahwa studi kelayakan agribisnis modern

tidak hanya berorientasi pada keuntungan finansial semata, tetapi juga mempertimbangkan efisiensi energi, pengurangan limbah, dan dampak sosial lingkungan dalam jangka panjang. Proyek agribisnis yang mampu mengintegrasikan konsep *green economy* memiliki peluang lebih besar untuk berkembang secara berkelanjutan serta memperoleh dukungan pembiayaan dari lembaga keuangan yang mulai menerapkan prinsip investasi hijau (*green investment*).

➤ Analisis Sensitivitas Terhadap Perubahan Harga Input, Output, dan Produktivitas

Analisis sensitivitas merupakan salah satu metode penting dalam studi kelayakan investasi yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana perubahan variabel tertentu dapat memengaruhi hasil atau tingkat kelayakan suatu proyek usaha. Dalam manajemen keuangan agribisnis, analisis sensitivitas memiliki peranan yang sangat penting karena sektor pertanian merupakan sektor yang sangat rentan terhadap ketidakpastian dan perubahan kondisi eksternal (Nugroho & Widyastuti, 2021). Usaha agribisnis sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor yang sulit dikendalikan, seperti perubahan harga pupuk, kenaikan biaya tenaga kerja, fluktuasi harga hasil panen, perubahan iklim, serangan hama dan penyakit, serta perubahan kebijakan pemerintah. Kondisi tersebut menyebabkan proyeksi keuntungan usaha dapat berubah sewaktu-waktu. Sebelum suatu investasi dijalankan, diperlukan analisis sensitivitas untuk mengetahui

kemampuan usaha dalam menghadapi berbagai kemungkinan perubahan kondisi usaha.

Analisis sensitivitas dapat diartikan sebagai teknik analisis yang dilakukan dengan cara mengubah satu atau beberapa variabel penting dalam proyek investasi untuk melihat pengaruhnya terhadap indikator kelayakan usaha seperti *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C), maupun *Payback Period* (PP). Melalui analisis sensitivitas, pelaku usaha dapat mengetahui:

- a. Variabel yang paling berpengaruh terhadap keuntungan usaha,
- b. Batas toleransi perubahan biaya dan penerimaan,
- c. Tingkat risiko usaha,
- d. Ketahanan proyek terhadap kondisi yang tidak menguntungkan,
- e. Strategi mitigasi risiko yang perlu dilakukan.

Analisis sensitivitas dalam praktik agribisnis menjadi alat penting dalam proses pengambilan keputusan investasi karena kondisi sektor pertanian cenderung berubah secara dinamis (Rahman & Putri, 2023).

🔗 **Pentingnya Analisis Sensitivitas dalam Agribisnis**

Sektor agribisnis memiliki tingkat risiko yang lebih tinggi dibandingkan banyak sektor usaha lainnya. Hal tersebut disebabkan oleh karakteristik biologis dan ketergantungan terhadap faktor alam yang sulit diprediksi secara pasti. Menurut Fauzi dkk. (2023)

beberapa faktor utama yang menyebabkan tingginya risiko agribisnis antara lain ketidakpastian cuaca, perubahan iklim, serangan organisme pengganggu tanaman, fluktuasi harga pasar, perubahan biaya input produksi, perubahan permintaan konsumen, kebijakan impor dan ekspor pangan. Sebagai contoh, kenaikan harga pupuk secara tiba-tiba dapat meningkatkan biaya produksi petani secara signifikan. Di sisi lain, penurunan harga jual komoditas saat panen raya dapat menyebabkan penerimaan usaha menurun drastis. Apabila kondisi tersebut tidak diantisipasi sejak awal, maka usaha agribisnis dapat mengalami kerugian meskipun sebelumnya dinilai layak secara finansial.

🔗 **Variabel yang Dianalisis dalam Analisis Sensitivitas**

Beberapa variabel utama yang umumnya dianalisis dalam analisis sensitivitas, yaitu

a. Perubahan Harga Input Produksi

Harga input produksi merupakan salah satu faktor yang paling memengaruhi biaya usaha agribisnis. Input produksi meliputi benih, pupuk, pestisida, pakan ternak, bahan bakar, tenaga kerja, listrik, biaya transportasi. Kenaikan harga input akan meningkatkan biaya operasional sehingga keuntungan usaha menjadi menurun. Sebagai contoh, pada usaha budidaya cabai, kenaikan harga pupuk sebesar 20% dapat menyebabkan peningkatan total biaya produksi secara signifikan. Jika harga jual cabai tidak mengalami kenaikan, maka margin keuntungan petani akan menurun. Dalam analisis sensitivitas,

perubahan harga input biasanya diuji dengan beberapa skenario, seperti kenaikan biaya 5%, kenaikan biaya 10%, kenaikan biaya 20% untuk mengetahui batas kemampuan menghadapi kenaikan biaya produksi.

b. Perubahan Harga *Output* atau Harga Jual

Harga *output* merupakan harga produk agribisnis yang dijual ke pasar. Variabel ini sangat penting karena sebagian besar komoditas pertanian mengalami fluktuasi harga yang tinggi. Harga hasil pertanian dapat berubah akibat musim panen, perubahan permintaan pasar, kebijakan impor, kondisi distribusi, kualitas produk, persaingan pasar. Sebagai contoh, harga cabai dapat meningkat tajam pada musim tertentu akibat keterbatasan pasokan, tetapi juga dapat turun drastis ketika terjadi panen raya. Penurunan harga jual sering menjadi risiko terbesar dalam usaha agribisnis karena langsung memengaruhi penerimaan usaha. Skenario yang digunakan misalnya penurunan harga jual 10%, penurunan harga jual 20%, penurunan harga jual 30%. Jika proyek masih menghasilkan NPV positif setelah terjadi penurunan harga, maka proyek dianggap memiliki ketahanan finansial yang baik.

c. Perubahan Produktivitas

Produktivitas merupakan jumlah hasil produksi yang diperoleh dari suatu kegiatan usaha agribisnis. Produktivitas sangat dipengaruhi oleh kualitas benih, kesuburan tanah, teknik budidaya, kondisi cuaca,

serangan hama dan penyakit, penggunaan teknologi. Penurunan produktivitas dapat menyebabkan penerimaan usaha menurun meskipun harga jual tetap stabil. Sebagai contoh, serangan hama pada tanaman bawang merah dapat menyebabkan penurunan hasil panen hingga 40%. Kondisi tersebut tentu akan memengaruhi arus kas dan kemampuan usaha dalam mengembalikan investasi.

➤ Tahapan Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut.



Gambar 1. Tahapan Analisis Sensitivitas

↳ **Interpretasi Hasil Analisis Sensitivitas**

Hasil analisis sensitivitas digunakan untuk menentukan tingkat risiko investasi agribisnis.

- A. Proyek dikatakan tidak sensitif apabila perubahan variabel tertentu tidak terlalu memengaruhi kelayakan usaha. Contohnya:
- NPV tetap positif meskipun biaya naik,
 - IRR masih lebih tinggi dibanding tingkat diskonto.

Kondisi ini menunjukkan bahwa usaha memiliki ketahanan finansial yang baik.

- B. Proyek dikatakan sensitif apabila perubahan kecil pada variabel tertentu menyebabkan penurunan keuntungan secara signifikan. Misalnya:
- Sedikit penurunan harga jual menyebabkan NPV menjadi negatif,
 - Kenaikan biaya produksi menyebabkan IRR turun di bawah tingkat bunga bank.

Proyek yang sangat sensitif umumnya memiliki risiko investasi tinggi.

↳ **Penerapan Analisis Sensitivitas dalam Agribisnis**

Analisis sensitivitas banyak diterapkan pada berbagai proyek agribisnis seperti pembangunan greenhouse hortikultura, industri pengolahan kopi, usaha peternakan modern, budidaya ikan, perkebunan kelapa sawit, usaha pengolahan pangan. Sebagai contoh, investasi greenhouse melon sangat dipengaruhi oleh harga jual produk premium dan biaya energi listrik. Perusahaan perlu melakukan analisis sensitivitas terhadap perubahan harga

pasar dan kenaikan biaya operasional sebelum investasi dilakukan. Sari dkk. (2022) perubahan harga bahan baku sering menjadi faktor paling sensitif dalam menentukan kelayakan usaha pengolahan pangan.

↳ Hubungan Analisis Sensitivitas dan Manajemen Risiko

Analisis sensitivitas berkaitan erat dengan manajemen risiko agribisnis. Hasil analisis sensitivitas dapat digunakan untuk menyusun strategi mitigasi risiko seperti diversifikasi usaha, kontrak harga dengan pembeli, penggunaan asuransi pertanian, efisiensi biaya produksi, penggunaan teknologi modern, peningkatan kualitas produk. Analisis sensitivitas tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi investasi, tetapi juga menjadi dasar dalam penyusunan strategi keberlanjutan usaha agribisnis.

Era agribisnis modern yang semakin kompetitif dan dinamis, kemampuan melakukan analisis sensitivitas menjadi kompetensi penting bagi mahasiswa agribisnis, pelaku usaha, maupun investor dalam mengambil keputusan investasi yang lebih tepat, adaptif, dan berorientasi jangka panjang.

➡ Penentuan Tingkat Diskonto Yang Tepat Untuk Investasi Pertanian

Tingkat diskonto (*discount rate*) merupakan salah satu komponen terpenting dalam analisis investasi karena digunakan untuk menghitung nilai sekarang dari arus kas yang akan diterima di masa mendatang. Dalam

manajemen keuangan agribisnis, tingkat diskonto memiliki peranan yang sangat penting karena secara langsung memengaruhi hasil perhitungan *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), dan indikator kelayakan investasi lainnya. Secara umum, tingkat diskonto dapat diartikan sebagai tingkat pengembalian minimum yang diharapkan investor atas modal yang ditanamkan dalam suatu proyek investasi. Tingkat diskonto juga mencerminkan biaya penggunaan modal (*cost of capital*), tingkat inflasi, risiko usaha, dan peluang investasi alternatif yang tersedia.

Penentuan tingkat diskonto dalam sektor agribisnis menjadi lebih kompleks dibandingkan sektor lainnya karena usaha pertanian memiliki karakteristik risiko yang tinggi. Risiko tersebut berasal dari ketidakpastian cuaca, fluktuasi harga komoditas, perubahan kebijakan pemerintah, serangan hama dan penyakit, serta ketidakstabilan pasar. Menurut (Nugroho & Widyastuti, 2021) penggunaan tingkat diskonto yang tepat sangat diperlukan agar hasil analisis investasi dapat mencerminkan kondisi usaha yang sebenarnya.

➤ **Konsep *Time Value of Money* sebagai Dasar Tingkat Diskonto**

Penentuan tingkat diskonto berkaitan erat dengan konsep *Time Value of Money* (TVM). Konsep ini menjelaskan bahwa nilai uang saat ini lebih tinggi dibandingkan nilai uang yang sama di masa depan karena uang yang dimiliki saat ini dapat diinvestasikan dan menghasilkan keuntungan.

$$FV = PV(1 + I)^n$$

Konsep tersebut menunjukkan bahwa nilai uang akan berkembang seiring waktu melalui bunga atau tingkat pengembalian investasi. Sebaliknya, untuk menghitung nilai sekarang dari uang yang akan diterima di masa depan digunakan rumus present value.

$$PV = \frac{FV}{(1 + i)^n}$$

Keterangan:

PV = present value atau nilai sekarang,

FV = future value atau nilai masa depan,

i = tingkat diskonto,

n = periode waktu.

Dalam analisis investasi agribisnis, seluruh arus kas masa depan perlu dikonversi menjadi nilai sekarang menggunakan tingkat diskonto tertentu agar dapat dibandingkan dengan investasi awal. Sebagai contoh, penerimaan sebesar Rp100.000.000 lima tahun mendatang tentu tidak memiliki nilai yang sama dengan Rp100.000.000 saat ini karena adanya inflasi dan risiko usaha. Oleh sebab itu, penerimaan tersebut harus didiskontokan terlebih dahulu (Priminingtyas, 2011).

↳ **Fungsi Tingkat Diskonto dalam Analisis Investasi**

Tingkat diskonto memiliki beberapa fungsi penting dalam evaluasi investasi agribisnis, antara lain:

- a. Menghitung nilai sekarang arus kas masa depan,
- b. Mengukur biaya penggunaan modal,

- c. Menentukan tingkat keuntungan minimum investasi,
- d. Menggambarkan risiko usaha,
- e. Menjadi dasar pengambilan keputusan investasi.

Tingkat diskonto dalam metode NPV digunakan untuk menentukan apakah suatu proyek mampu menghasilkan keuntungan di atas biaya modal yang digunakan. Semakin tinggi tingkat diskonto, maka semakin kecil nilai sekarang dari arus kas masa depan. Akibatnya, proyek dengan arus kas jangka panjang akan lebih sensitif terhadap perubahan tingkat diskonto dibandingkan proyek jangka pendek.

🔗 **Faktor-Faktor yang Memengaruhi Tingkat Diskonto**

Penentuan tingkat diskonto pada investasi pertanian dipengaruhi oleh beberapa faktor penting, yaitu

a. Tingkat Suku Bunga

Tingkat bunga bank sering digunakan sebagai dasar penentuan tingkat diskonto karena mencerminkan biaya modal yang harus ditanggung investor. Jika investasi dibiayai menggunakan pinjaman bank, maka tingkat bunga kredit menjadi acuan utama dalam menentukan discount rate. Sebagai contoh bunga kredit investasi bank 10%, maka tingkat diskonto minimal harus berada di atas tingkat tersebut agar investasi memberikan keuntungan.

b. Tingkat Inflasi

Inflasi menyebabkan penurunan daya beli uang dari waktu ke waktu. Tingkat diskonto harus mempertimbangkan inflasi agar nilai investasi dapat

dihitung secara realistis. Pada kondisi inflasi tinggi, investor biasanya menggunakan discount rate yang lebih besar karena risiko penurunan nilai uang semakin tinggi. Dalam sektor agribisnis, inflasi sangat memengaruhi harga pupuk, pakan, benih, bahan bakar, biaya transportasi. Kenaikan biaya produksi akibat inflasi dapat menurunkan keuntungan usaha apabila tidak diimbangi kenaikan harga jual produk.

c. Risiko Usaha Pertanian

Sektor pertanian memiliki tingkat risiko yang relatif tinggi dibanding sektor industri lainnya. Risiko tersebut meliputi gagal panen, perubahan cuaca, banjir, kekeringan, serangan hama dan penyakit, fluktuasi harga pasar. Semakin tinggi risiko usaha, maka semakin tinggi tingkat diskonto yang digunakan. Sebagai contoh investasi budidaya hortikultura di lahan terbuka memiliki risiko lebih tinggi dibanding greenhouse modern, sehingga tingkat diskonto usaha hortikultura terbuka biasanya lebih besar. Hal ini dilakukan agar analisis investasi dapat mencerminkan risiko nyata yang dihadapi investor.

d. *Opportunity Cost Modal*

Opportunity cost merupakan keuntungan yang hilang karena modal digunakan pada suatu investasi tertentu dan bukan pada investasi alternatif lainnya. Sebagai contoh, investor memiliki pilihan menyimpan uang di deposito, membeli obligasi, atau membangun usaha agribisnis. Jika deposito memberikan bunga 6%

per tahun, maka investasi agribisnis minimal harus memberikan tingkat pengembalian di atas 6% agar dianggap menarik. Dengan demikian, tingkat diskonto juga mencerminkan peluang keuntungan dari investasi alternatif.

e. Struktur Pembiayaan Usaha

Sumber pendanaan investasi juga memengaruhi tingkat diskonto. Jika proyek menggunakan modal sendiri, pinjaman bank, investasi investor, atau kombinasi beberapa sumber dana, maka tingkat diskonto dapat dihitung menggunakan pendekatan *Weighted Average Cost of Capital* (WACC). WACC merupakan rata-rata tertimbang biaya modal dari seluruh sumber pembiayaan yang digunakan perusahaan.

↳ Penentuan Tingkat Diskonto pada Investasi Agribisnis

Dalam praktik agribisnis, tingkat diskonto sering ditentukan berdasarkan suku bunga pinjaman bank, tingkat pengembalian investasi yang diharapkan, tingkat inflasi, tingkat risiko usaha. Sebagai ilustrasi bunga kredit investasi = 10%, inflasi = 4%, premi risiko usaha pertanian = 5%, maka tingkat diskonto yang digunakan dapat berada pada kisaran 15%–20% tergantung tingkat risiko proyek. Proyek agribisnis dengan risiko tinggi umumnya menggunakan discount rate lebih besar dibanding proyek dengan risiko rendah. Contohnya:

- a. Usaha perkebunan sawit baru → risiko tinggi → discount rate tinggi,

- b. Usaha pengolahan pangan stabil → risiko lebih rendah
→ discount rate lebih kecil.

⇒ **Pengaruh Tingkat Diskonto terhadap Kelayakan Investasi**

Perubahan tingkat diskonto dapat memengaruhi hasil analisis investasi secara signifikan.

a. Tingkat Diskonto Rendah

Jika tingkat diskonto rendah nilai sekarang arus kas menjadi lebih besar, NPV cenderung meningkat, proyek lebih mudah dinyatakan layak. Namun penggunaan *discount rate* terlalu rendah dapat menyebabkan hasil analisis menjadi terlalu optimistis.

b. Tingkat Diskonto Tinggi

Jika tingkat diskonto tinggi nilai sekarang arus kas menjadi lebih kecil, NPV menurun, proyek lebih sulit dinyatakan layak. Meskipun demikian, penggunaan tingkat diskonto tinggi sering diperlukan pada proyek pertanian berisiko tinggi agar hasil analisis lebih realistis.

⇒ **Penerapan Tingkat Diskonto pada Agribisnis Modern**

Penggunaan tingkat diskonto menjadi semakin penting karena investasi pertanian saat ini banyak melibatkan teknologi digital, smart farming, greenhouse otomatis, industri pengolahan pangan, rantai pasok modern. Investasi tersebut membutuhkan modal besar dan memiliki umur proyek jangka panjang sehingga sensitivitas terhadap perubahan tingkat diskonto menjadi lebih tinggi.

Sebagai contoh, pembangunan greenhouse modern membutuhkan investasi awal yang besar tetapi menghasilkan arus kas dalam jangka panjang. Oleh karena itu, pemilihan tingkat diskonto yang tepat sangat menentukan hasil studi kelayakan investasi. Selain itu, investor dan lembaga keuangan biasanya memiliki standar tingkat pengembalian tertentu sebelum memberikan pendanaan pada proyek agribisnis. Proyek yang tidak mampu menghasilkan tingkat pengembalian sesuai harapan investor umumnya dianggap kurang menarik untuk dibiayai.

↳ **Pentingnya Penentuan Tingkat Diskonto yang Realistis**

Kesalahan dalam menentukan tingkat diskonto dapat menyebabkan keputusan investasi menjadi tidak akurat. Jika tingkat diskonto terlalu rendah proyek terlihat sangat menguntungkan, risiko usaha menjadi terabaikan. Sebaliknya, jika tingkat diskonto terlalu tinggi proyek potensial dapat dianggap tidak layak, peluang investasi menjadi hilang. Oleh sebab itu, penentuan tingkat diskonto harus dilakukan secara realistis dengan mempertimbangkan kondisi ekonomi, risiko usaha, sumber pembiayaan, dan karakteristik sektor agribisnis. Dengan demikian, tingkat diskonto tidak hanya berfungsi sebagai alat teknis dalam perhitungan investasi, tetapi juga menjadi indikator penting dalam menilai hubungan antara keuntungan, risiko, dan keberlanjutan usaha agribisnis dalam jangka panjang.

BAB IV

MANAJEMEN RISIKO AGRIBISNIS DAN INSTRUMEN MITIGASINYA

➔ Pendahuluan

Risiko adalah inti dari aktivitas ekonomi mana pun, tetapi sektor agribisnis memiliki karakter risiko yang membuatnya berbeda dari sektor manufaktur, jasa, atau perdagangan. Kombinasi antara ketergantungan pada kondisi biofisik, panjangnya siklus produksi, *perishability* hasil, serta volatilitas harga komoditas global membuat manajemen risiko agribisnis menuntut pendekatan yang lebih terstruktur daripada sekadar intuisi musiman (Hardaker dkk., 2015). Pelaku usaha agribisnis, dari petani kecil hingga korporasi pangan, harus mengambil keputusan ketika ketidakpastian belum sepenuhnya tersingkap. Petani menanam padi tanpa tahu pasti berapa harga gabah saat panen, eksportir kopi mengirim kontrak *forward* sebelum panen petani mitranya tiba di gudang, dan pengolah CPO menetapkan harga jual ekspor di tengah fluktuasi tajam pasar Rotterdam dan bursa Malaysia.

Anderson dan Dillon (1992) memperkenalkan istilah *risk-efficient farming* untuk menjelaskan bahwa keputusan petani bukan semata-mata maksimisasi keuntungan

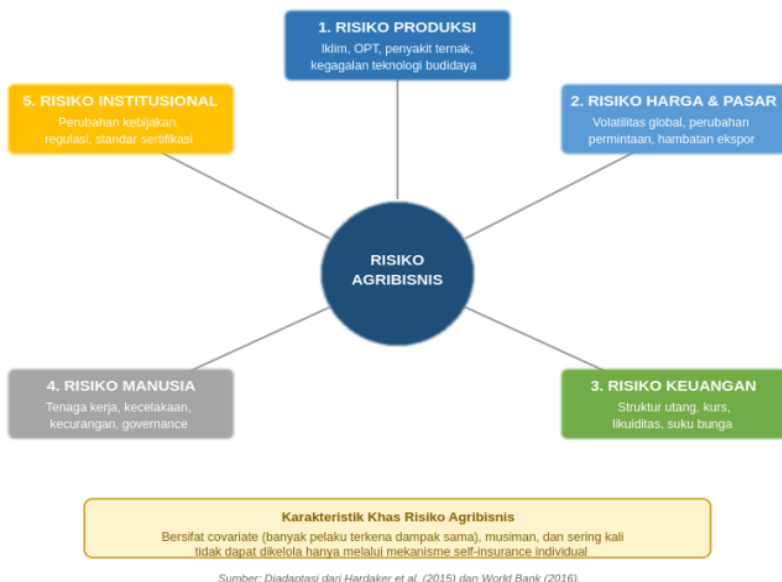
ekspektasi, tetapi juga manajemen variabilitas pendapatan. Petani yang berpenghasilan rendah cenderung memilih kombinasi tanaman yang lebih beragam meskipun ekspektasi keuntungan totalnya lebih rendah, semata-mata karena variabilitas yang lebih rendah memberikan kestabilan konsumsi rumah tangga. Pemahaman ini menjelaskan mengapa kebijakan transfer risiko dari sektor publik melalui subsidi premi asuransi atau jaring pengaman harga menjadi instrumen penting dalam pembangunan pertanian (World Bank, 2016).

Pemerintah Indonesia menempatkan manajemen risiko sebagai pilar penting strategi ketahanan pangan. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 40 Tahun 2015 tentang Fasilitas Asuransi Pertanian dan dukungan terhadap pengembangan pasar derivatif komoditas melalui Bappebti merupakan dua manifestasi kelembagaan dari kesadaran tersebut. Namun, gap antara desain kebijakan dan adopsi lapangan masih lebar (Kurniawati dkk., 2025).

Untuk memudahkan pemahaman, Bagan 6.2 di akhir bab menyajikan kerangka utuh manajemen risiko agribisnis yang menjadi peta jalan diskusi: dari identifikasi tipologi risiko, melalui pengukuran kuantitatif, hingga pemilihan instrumen mitigasi yang tepat. Pembaca dianjurkan kembali ke kerangka tersebut setelah membaca seluruh bab agar dapat menempatkan setiap instrumen pada konteks alur pengambilan keputusan yang lebih luas.

➔ Tipologi Risiko Agribisnis

Hardaker dkk. (2015) mengelompokkan risiko agribisnis ke dalam lima kategori utama yang saling terkait: risiko produksi, risiko harga atau pasar, risiko institusional, risiko keuangan, dan risiko manusia. Tipologi ini menjadi rujukan standar dalam literatur agricultural risk management dan akan dijadikan kerangka diskusi pada subbab berikut. Bagan 6.1 menyajikan tipologi tersebut secara visual lengkap dengan sumber-sumber penyebab khas masing-masing kategori.



Gambar 2. Tipologi Risiko Agribisnis dan Sumber Penyebabnya

Kelima kategori tersebut menjadi titik awal pembahasan rinci pada subbab-subbab berikut. Tipologi ini penting bukan sekadar sebagai daftar, tetapi sebagai kerangka kerja yang membantu pelaku usaha agribisnis memetakan risiko mana yang paling relevan dengan komoditas, skala, dan lokasi usahanya, sehingga upaya mitigasi dapat disusun secara terfokus.

🔗 **Risiko Produksi**

Risiko produksi berasal dari ketidakpastian kuantitas dan kualitas *output* yang dihasilkan dari sejumlah input tertentu. Sumber risiko produksi paling utama adalah variabilitas cuaca dan iklim. Curah hujan yang tidak menentu, gelombang panas, kekeringan ekstrem, hingga banjir merupakan pemicu fluktuasi panen yang sulit diantisipasi. Komponen risiko produksi lain mencakup serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) seperti wereng batang cokelat pada padi, penggerek buah kakao, layu fusarium pisang, hingga wabah penyakit ternak seperti Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) yang mewabah luas di Indonesia pada 2022.

Pada subsektor peternakan, risiko produksi mengambil bentuk khusus seperti kematian ternak akibat penyakit menular, abortus, atau penurunan produktivitas susu akibat stres panas. Pada perikanan budidaya, kasus kematian massal udang vaname akibat virus *white spot syndrome virus* (WSSV) atau mass mortality di tambak intensif merupakan ilustrasi nyata bagaimana satu siklus produksi dapat menghapus modal kerja seluruhnya (Solikin dkk., 2023). Sifat risiko produksi yang seringkali

bersifat covariate, artinya banyak pelaku usaha terkena dampak yang sama di area yang sama, membuat risiko ini sulit dikelola oleh mekanisme *self-insurance individual*.

🔗 **Risiko Harga dan Pasar**

Risiko harga muncul karena harga input dan *output* bergerak di luar kontrol pelaku usaha. Komoditas seperti kakao, kopi, kelapa sawit, lada, dan karet diperdagangkan di bursa internasional yang sangat sensitif terhadap dinamika permintaan global, perubahan cuaca di negara produsen lain, kebijakan moneter negara konsumen besar, hingga sentimen spekulasi (Geman, 2005). Petani lada di Bangka pernah menyaksikan harga lada putih jatuh dari kisaran Rp200.000 per kilogram pada 2015 menjadi Rp40.000 per kilogram pada 2019, suatu penurunan yang menggerus margin hingga ke titik nol bagi banyak petani.

Risiko pasar lebih luas dari risiko harga karena mencakup kemungkinan kehilangan akses pasar. Kasus penolakan ekspor kopi Indonesia karena kandungan ochratoxin A yang melebihi ambang batas Uni Eropa, atau pencabutan akses ekspor sarang burung walet ke Tiongkok karena masalah dokumentasi, adalah contoh konkret bahwa keberlanjutan akses pasar adalah aset yang harus dikelola secara aktif. As-Sadili dkk. (2023) volatilitas harga kopi domestik Indonesia bergerak sekitar 25-35 persen per tahun, suatu rentang yang sangat lebar untuk perencanaan keuangan rumah tangga petani.

↳ **Risiko Institusional**

Risiko institusional bersumber dari perubahan aturan, kebijakan, dan tata kelola yang memengaruhi usaha agribisnis. Perubahan kebijakan bea keluar CPO, larangan ekspor mineral, perubahan tarif bea masuk gula rafinasi, hingga perubahan ketentuan teknis sertifikasi RSPO atau ISPO adalah ilustrasi kategori risiko ini. Meilan dkk. (2018), perubahan kebijakan pemerintah merupakan salah satu sumber ketidakpastian terbesar yang dilaporkan oleh manajemen perusahaan perkebunan di Indonesia, melampaui risiko cuaca dalam hal frekuensi dampak finansial.

Risiko institusional juga mencakup risiko regulasi keuangan seperti perubahan ketentuan kredit usaha rakyat (KUR), perubahan suku bunga subsidi, atau perubahan persyaratan jaminan kredit pertanian. Pelaku agribisnis modern semakin perlu menempatkan analisis kebijakan sebagai bagian integral dari perencanaan strategis.

↳ **Risiko Keuangan**

Risiko keuangan dalam agribisnis bersumber dari struktur pendanaan dan kondisi keuangan unit usaha. Petani yang membiayai musim tanam dengan utang dari tengkulak menghadapi risiko default ketika hasil panen tidak mencukupi untuk menutup pinjaman. Korporasi agribisnis dengan rasio utang tinggi menghadapi risiko refinancing ketika kondisi kredit perbankan memburuk, atau risiko kurs ketika utang dolar tidak diimbangi pendapatan ekspor yang setara (Nyebat dkk., 2024).

Risiko likuiditas juga menjadi isu khas agribisnis karena gap waktu antara pengeluaran sarana produksi di awal musim dan penerimaan hasil panen di akhir musim seringkali berbulan-bulan.

↳ **Risiko Manusia dan Operasional**

Kategori terakhir mencakup risiko yang melekat pada faktor manusia seperti kecelakaan kerja, sakit, perselisihan tenaga kerja, kelalaian operasional, atau kecurangan dalam transaksi. Pada perusahaan agribisnis skala besar, manajemen risiko operasional menjadi domain corporate governance dan internal control. Pada usaha tani keluarga, kehilangan tenaga kerja produktif karena sakit atau kematian dapat mengganggu seluruh siklus produksi karena tidak ada substitusi cepat yang tersedia.

➡ **Pengukuran Risiko: Pendekatan Kuantitatif untuk Usaha Tani**

Identifikasi risiko hanya bermakna jika diikuti pengukuran dampaknya terhadap kinerja keuangan. Tiga teknik yang paling banyak digunakan dalam analisis kelayakan usaha agribisnis adalah analisis sensitivitas, analisis skenario, dan simulasi Monte Carlo. Ketiga teknik ini memiliki tingkat kompleksitas berbeda dan saling melengkapi (Brigham dkk., 2024).

↳ **Analisis Sensitivitas**

Analisis sensitivitas adalah teknik paling sederhana yang menguji respons indikator kelayakan, biasanya Net

Present Value (NPV) atau Internal Rate of Return (IRR), terhadap perubahan satu variabel kunci pada satu waktu (*one factor at a time*). Dalam konteks usaha tani, variabel kunci yang biasa diuji adalah harga jual *output*, produktivitas per hektare, harga input utama (pupuk, benih, tenaga kerja), dan tingkat diskonto. Hasil analisis sensitivitas membantu mengidentifikasi variabel yang paling memengaruhi kelayakan, sehingga upaya pengendalian risiko dapat difokuskan.

Sebagai ilustrasi, anggap suatu usaha kebun kopi arabika di Jawa Timur memiliki NPV positif sebesar Rp48,5 juta per hektare pada asumsi harga jual Rp45.000 per kilogram dan produktivitas 800 kilogram per hektare. Analisis sensitivitas menunjukkan bahwa penurunan harga jual sebesar 10 persen membuat NPV turun menjadi Rp22,1 juta, sementara penurunan produktivitas sebesar 10 persen menghasilkan NPV Rp24,7 juta. Sebaliknya, kenaikan biaya tenaga kerja sebesar 10 persen hanya menurunkan NPV menjadi Rp42,3 juta. Tabel sensitivitas semacam ini memberikan informasi cepat tentang variabel yang paling rawan terhadap perubahan.

**Tabel 1. Ilustrasi Analisis Sensitivitas NPV Kebun
Kopi Arabika (per Hektar)**

Variabel Kunci	Turun 10%	Baseline	Naik 10%
Harga jual kopi (Rp/kg)	Rp22,1 juta	Rp48,5 juta	Rp74,9 juta
Produktivitas (kg/ha)	Rp24,7 juta	Rp48,5 juta	Rp72,3 juta
Biaya tenaga kerja	Rp54,7 juta	Rp48,5 juta	Rp42,3 juta
Harga pupuk	Rp51,2 juta	Rp48,5 juta	Rp45,8 juta
Tingkat diskonto (12%)	Rp58,9 juta	Rp48,5 juta	Rp39,4 juta

Pembacaan tabel sensitivitas tersebut menunjukkan bahwa harga jual dan produktivitas merupakan dua variabel paling sensitif terhadap kelayakan investasi. Penurunan 10 persen pada harga menggerus NPV lebih dari 50 persen, sementara variasi yang sama pada biaya pupuk hanya berdampak marginal. Implikasi manajerialnya jelas: upaya pengelolaan risiko semestinya difokuskan pada stabilisasi harga jual (melalui kontrak forward, sertifikasi premium, atau kemitraan dengan pembeli jangka panjang) dan upaya peningkatan ketahanan produktivitas (melalui adaptasi varietas dan praktik budidaya tahan iklim) daripada negosiasi marginal pada input.

🔗 Analisis Skenario

Analisis skenario mengoreksi keterbatasan analisis sensitivitas dengan mengubah beberapa variabel sekaligus secara konsisten dengan suatu narasi makro. Skenario yang lazim dirumuskan adalah skenario pesimis, moderat, dan optimis. Pada skenario pesimis untuk usaha kebun kopi tadi, harga jual rendah biasanya dipasangkan dengan produktivitas rendah karena keduanya sering kali berkorelasi dengan kondisi iklim yang buruk dan permintaan global yang lesu. Pendekatan ini lebih realistis dibanding analisis sensitivitas yang mengasumsikan variabel bergerak independen (Aryanto, 2025).

Penyusunan skenario yang baik memerlukan justifikasi naratif: mengapa harga turun 20 persen, apakah karena oversupply Brasil, lemahnya permintaan Eropa, atau penguatan rupiah terhadap dolar. Skenario yang tidak didukung narasi makro biasanya menjadi sekadar angka tanpa basis analitis.

🔗 Simulasi Monte Carlo

Simulasi Monte Carlo merupakan teknik paling canggih dari ketiga teknik tersebut. Setiap variabel kunci dimodelkan sebagai distribusi probabilitas (normal, segitiga, beta, atau distribusi empiris), kemudian dilakukan ribuan iterasi yang masing-masing mengambil sampel acak dari distribusi tiap variabel. Hasilnya adalah distribusi probabilitas dari indikator kelayakan, bukan nilai tunggal. Manajer agribisnis tidak hanya mengetahui nilai NPV ekspektasi, tetapi juga probabilitas NPV negatif,

nilai NPV pada persentil ke-10 (*downside risk*), dan nilai NPV pada persentil ke-90 (*upside potential*).

Hardaker dkk. (2015) pendekatan stokastik mengubah keputusan investasi yang awalnya tampak menarik berdasarkan NPV titik. Dalam konteks Indonesia, Ulfa dkk. (2024) perbedaan teknik budidaya menghasilkan distribusi peluang pendapatan yang berbeda secara nyata. Distribusi peluang inilah, bukan estimasi titik tunggal, yang seharusnya menjadi dasar perbandingan dengan premi asuransi atau biaya hedging untuk menilai kelayakan ekonomi transfer risiko. Petani yang memilih teknik budidaya dengan variabilitas pendapatan tinggi memiliki insentif rasional lebih besar untuk mengambil instrumen mitigasi risiko dibanding petani yang sudah menerapkan teknik budidaya dengan variabilitas pendapatan rendah.

🔗 **Contoh Studi Kasus: Pengukuran Risiko Usaha Tani Padi**

Ulfa dkk. (2024) petani pada wilayah yang sama dengan komoditas yang sama dapat memilih kombinasi teknik budidaya berbeda, mulai dari pengelolaan input, pola tanam, hingga penanganan pasca panen, dan kombinasi tersebut menghasilkan profil risiko-pendapatan yang berbeda. Dengan memodelkan variabel kunci sebagai distribusi probabilitas dan melakukan iterasi acak dalam jumlah besar, simulasi Monte Carlo menghasilkan distribusi peluang pendapatan untuk masing-masing teknik budidaya, bukan sekadar nilai pendapatan rata-

rata. Implikasi penting bahwa keputusan petani memilih teknik budidaya seharusnya tidak hanya didasarkan pada pendapatan ekspektasi, tetapi juga pada variabilitas pendapatan dan probabilitas berada pada pendapatan rendah. Pemahaman ini mengubah cara penyuluh pertanian merekomendasikan teknik budidaya dan cara lembaga pembiayaan menilai kelayakan kredit petani.

➡ **Asuransi Pertanian Indonesia: AOTP, AUTS, dan Pengembangannya**

Asuransi pertanian merupakan instrumen transfer risiko produksi yang dirancang khusus untuk menjawab kerentanan finansial petani terhadap gagal panen. Berbeda dengan asuransi konvensional yang berorientasi pada kerugian aset spesifik, asuransi pertanian Indonesia berbentuk indemnity insurance terhadap kerusakan tanaman atau kematian ternak yang melampaui ambang batas tertentu (Mahul & Stutley, 2010).

➡ **Asuransi Usahatani Padi (AOTP)**

AOTP diluncurkan secara nasional pada tahun 2015 berdasarkan Permentan Nomor 40 Tahun 2015 dan dilaksanakan oleh PT Asuransi Jasa Indonesia (Jasindo) sebagai penyelenggara tunggal pada awal program. Skema ini memberikan kontribusi sebesar Rp6 juta per hektar per musim tanam terhadap risiko banjir, kekeringan, dan serangan organisme pengganggu tanaman. Total premi sebesar Rp180.000 per hektar per musim, dengan 80 persen disubsidi pemerintah pusat dan 20 persen sisanya (Rp36.000) dibayar petani secara

swadaya. Klaim membantu jika tingkat kerusakan tanaman mencapai minimal 75 persen pada satu hamparan.

Analisis ex-ante AUTP menyatakan bahwa skema ini berpotensi mengubah perilaku petani dari risk-averse pasif menjadi pengadopsi teknologi yang lebih berani, karena risiko kerugian dilindungi. Namun, implementasi pasca 2015 menunjukkan penerapan penerapan yang nyata. Marphy & Priminingtyas (2019) partisipasi petani dalam program AUTP dipengaruhi secara signifikan oleh usia, pendidikan, dan pengalaman usahatani, sementara luas lahan dan pendapatan tidak berpengaruh signifikan. Sayugyaningsih dkk. (2022) keikutsertaan petani dalam AUTP masih rendah meskipun sosialisasi telah dilakukan, dengan faktor penentu utama adalah pengalaman gagal panen, tersedianya informasi AUTP, dan kehadiran dalam sosialisasi. Hambatan utama yang teridentifikasi mencakup kompleksitas administrasi pendaftaran melalui kelompok petani, ketidakpercayaan pada proses klaim, serta persepsi bahwa risiko gagal panen di daerahnya rendah.

🔗 **Asuransi Usaha Ternak Sapi (AUTS) dan Kerbau**

AUTS dikembangkan untuk subsektor peternakan sapi dan kerbau dengan pertanggungan Rp10 juta per ekor terhadap risiko kematian akibat penyakit, kecelakaan, dan pencurian. Premi tahunan sebesar Rp200.000 per ekor dengan subsidi pemerintah 80 persen. Cakupan AUTS jauh lebih kecil dibanding AUTP karena populasi sasaran lebih spesifik dan kompleksitas verifikasi kepemilikan

ternak relatif lebih tinggi. Pengembangan AUTS menghadapi tantangan khas seperti *moral hazard* (peternak kurang merawat ternak karena tahu ada asuransi) dan *adverse selection* (peternak dengan ternak rentan justru paling rajin mendaftar).

Pengalaman wabah PMK 2022 yang menyerang ribuan ekor sapi di Jawa Timur dan Jawa Tengah menempatkan AUTS pada ujian besar. Kerugian peternak yang tidak terdaftar AUTS rata-rata mencapai Rp8 juta hingga Rp15 juta per ekor sapi yang harus dipotong paksa, sementara peternak yang sudah masuk AUTS dapat memulihkan sebagian modal dan melanjutkan usaha (Solikin dkk., 2023). Pelajaran dari wabah PMK ini mendorong rencana perluasan cakupan AUTS dan integrasinya dengan program vaksinasi nasional.

↳ **Pengembangan Asuransi Komoditas Lain**

Pemerintah Indonesia juga mendorong pengembangan asuransi untuk komoditas lain, terutama melalui skema asuransi indeks (*index-based insurance*). Asuransi indeks tidak mendasarkan klaim pada kerusakan aktual yang dimiliki petani, melainkan pada indikator cuaca atau hasil panen agregat suatu wilayah. Pendekatan ini menurunkan biaya verifikasi dan mempercepat pencairan klaim, meskipun menghadirkan risiko basis (*basis risk*) ketika kerugian individual petani tidak sejalan dengan indeks wilayah (Carter dkk., 2017).

Pilot proyek asuransi indeks curah hujan untuk tanaman jagung di Nusa Tenggara Timur dan asuransi indeks cuaca untuk kopi di Lampung menunjukkan hasil

yang menjanjikan tetapi belum di-*scale-up* secara nasional. Tantangan utamanya adalah ketersediaan data cuaca resolusi tinggi dan kepercayaan petani pada mekanisme indeks yang lebih abstrak dibanding skema *indemnity* konvensional.

Tabel 2. Perbandingan Skema Asuransi Pertanian di Indonesia

Aspek	AUTP (Padi)	AUTS (Sapi/Kerbau)	Asuransi Indeks (Pilot)
Risiko ditanggung	Banjir, kekeringan, OPT	Kematian, kecelakaan, pencurian	Penyimpangan indeks cuaca/hasil agregat
Pertanggungan	Rp 6 juta per ha per musim	Rp 10 juta per ekor per tahun	Bervariasi sesuai kontrak indeks
Premi swadaya	Rp 36.000 per ha per musim	Rp 40.000 per ekor per tahun	Bervariasi (umumnya 1-3% pertanggungan)
Trigger klaim	Kerusakan $\geq 75\%$ pada hamparan	Kematian ternak yang diverifikasi	Indeks melewati ambang batas
Waktu klaim	2-4 bulan	1-3 bulan	Cepat (otomatis berbasis indeks)
Tantangan utama	Adopsi rendah, administrasi kompleks	Moral hazard, verifikasi ternak	Basis risk, kebutuhan data resolusi tinggi

Sumber: Diolah dari Permentan No. 40/2015 dan Carter dkk. (2017).

➡ Instrumen Lindung Nilai Harga Komoditas

Sementara asuransi mengelola risiko produksi, instrumen lindung nilai (*hedging*) mengelola risiko harga. Instrumen utama yang digunakan dalam agribisnis adalah kontrak forward, kontrak berjangka (*futures*), dan opsi (*options*). Pemahaman dasar tentang ketiga instrumen ini menjadi bagian standar literasi keuangan agribisnis korporasi dan semakin relevan bagi koperasi serta gabungan kelompok tani yang memasuki rantai nilai ekspor (Nyebar dkk., 2024).

➡ Kontrak Forward

Kontrak forward adalah kesepakatan antara dua pihak untuk memperdagangkan komoditas pada harga tertentu di tanggal masa depan. Kontrak ini bersifat *over-the-counter* (OTC), tidak distandarisasi, dan tidak diperdagangkan di bursa. Dalam praktik agribisnis Indonesia, kontrak *forward* muncul dalam berbagai bentuk kontrak ijon (yang sebenarnya merupakan forward primitif yang menyimpang ke arah ekstraksi nilai), kontrak kemitraan inti-plasma sawit dengan harga referensi tertentu, hingga kontrak pasokan kopi dari koperasi petani ke eksportir.

Kelebihan kontrak forward adalah fleksibilitas penyesuaian terhadap kebutuhan kedua pihak volume, kualitas, lokasi penyerahan, dan tanggal penyerahan dapat dinegosiasikan. Kekurangannya adalah risiko gagal bayar (*counterparty risk*) dan kesulitan keluar dari posisi sebelum jatuh tempo. Untuk korporasi agribisnis

Indonesia yang melakukan ekspor, kontrak forward dengan pembeli luar negeri merupakan praktik harian, biasanya dipasangkan dengan forward valuta asing untuk mengelola risiko kurs secara simultan.

☞ **Kontrak Berjangka (*Futures*)**

Kontrak berjangka adalah versi terstandarisasi dari forward yang diperdagangkan di bursa berjangka. Standardisasi meliputi volume kontrak, spesifikasi kualitas, dan tanggal penyerahan. Bursa bertindak sebagai pihak lawan untuk setiap transaksi sehingga risiko gagal bayar tereduksi melalui mekanisme margin dan mark-to-market harian. Untuk komoditas yang relevan dengan agribisnis Indonesia, bursa internasional utama meliputi ICE Futures U.S. untuk kopi arabika dan kakao, ICE Futures Europe untuk kopi robusta dan gula putih, Bursa Malaysia Derivatives untuk CPO, serta *Chicago Board of Trade* (CBOT) untuk kedelai, jagung, dan gandum (Geman, 2005).

Eksportir kopi Indonesia yang menjual robusta ke pembeli Eropa dengan harga referensi London ICE Futures secara rutin mengambil posisi short futures untuk mengunci harga pada level tertentu. Ketika harga pasar turun, kerugian fisik tertutupi oleh keuntungan posisi short, dan sebaliknya. Berbagai pembahasan tentang *hedging* perusahaan di Indonesia menekankan bahwa manfaat utama *hedging* adalah mengurangi volatilitas arus kas dan meningkatkan kestabilan keuangan, bukan meningkatkan laba rata-rata langsung. Dalam kerangka teori keuangan, penurunan risiko dapat meningkatkan

nilai perusahaan melalui stabilitas dan persepsi investor yang lebih baik, meskipun efeknya tidak selalu nampak sebagai kenaikan profit jangka pendek (Purnomo dkk., 2024; Faraouuq dkk., 2018; Judijanto dkk., 2025).

🔗 **Opsi (*Options*)**

Opsi memberikan hak (bukan kewajiban) untuk membeli (*call*) atau menjual (*put*) komoditas pada harga tertentu sebelum atau pada tanggal tertentu. Pemegang opsi membayar premi di awal sebagai harga atas hak tersebut. Dibanding futures yang mengunci harga dua arah, opsi membatasi downside sambil mempertahankan upside, sehingga lebih cocok untuk situasi di mana pelaku usaha ingin terlindungi dari penurunan harga tetapi tetap menikmati kenaikan harga (Nyebar dkk., 2024).

Pada praktik agribisnis Indonesia, opsi komoditas masih sangat terbatas penggunaannya. Korporasi besar dengan paparan harga global, seperti produsen CPO terintegrasi, mulai menggunakan opsi sebagai pelengkap futures. Bagi koperasi tani atau eksportir kopi skala menengah, opsi belum menjadi instrumen mainstream karena premi yang relatif mahal dan kebutuhan pemahaman teknis yang lebih dalam tentang Greeks dan volatility surface. Pengembangan literasi derivatif komoditas merupakan agenda penting bagi sektor agribisnis Indonesia ke depan.

➡ **Pasar Lelang Komoditas dan ICDX dalam Stabilisasi Harga**

Selain instrumen derivatif, infrastruktur pasar fisik dan bursa komoditas dalam negeri memainkan peran penting dalam pembentukan harga yang transparan dan stabilisasi. Dua institusi kunci yang relevan adalah Pasar Lelang Komoditas yang diselenggarakan di berbagai daerah dan *Indonesia Commodity and Derivatives Exchange* (ICDX) sebagai bursa berjangka berskala nasional.

➡ **Pasar Lelang Komoditas**

Pasar Lelang Komoditas dirancang sebagai mekanisme transparan yang mempertemukan penjual (petani, koperasi, gabungan kelompok tani) dengan pembeli (pedagang, prosesor, eksportir) dalam suatu mekanisme penawaran harga terbuka. Beberapa pasar lelang yang telah berjalan antara lain Pasar Lelang Karet di Jambi dan Sumatera Selatan, Pasar Lelang Gambir di Sumatera Barat, dan Pasar Lelang *Forward* Cabai di Brebes. Tujuan utamanya adalah memutus rantai tengkulak panjang dan meningkatkan share harga yang diterima petani (*farmer's share*).

Stevan dkk. (2015) *farmer's share* petani yang menjual bokar melalui pasar lelang mencapai 93,02 persen, jauh lebih tinggi dibandingkan saluran non-lelang yang hanya 76,52 persen, dengan perbedaan signifikan secara statistik. Rahman (2015) sistem lelang mampu memperpendek saluran tataniaga sekaligus meningkatkan posisi tawar petani. Namun, keinginan pasar lelang menghadapi tantangan klasik: petani harus disiplin dalam standar

kualitas bokar, koperasi atau Unit Pengolahan dan Pemasaran Bokar (UPPB) harus memiliki manajemen lelang yang kompeten, dan pembeli harus melihat lelang sebagai sumber pasokan utama bukan sekunder.

🔗 *Indonesia Commodity and Derivaties Exchange (ICDX)*

ICDX merupakan bursa berjangka komoditas nasional yang menyelenggarakan perdagangan kontrak berjangka untuk komoditas seperti emas, timah fisik, dan beberapa komoditas pertanian. Untuk sektor agribisnis, kontrak yang paling relevan dan berhasil mencapai likuiditas adalah kontrak timah fisik ICDX-Tin yang menjadi acuan harga timah dunia. Kontrak CPO domestik dan kakao domestik juga pernah dikembangkan tetapi likuiditasnya masih jauh dari bursa internasional pembandingnya.

Tantangan utama pengembangan bursa berjangka komoditas pertanian Indonesia adalah membangun massa kritis partisipan baik hedger maupun spekulator. Tanpa volatilitas dan likuiditas yang cukup, hedger enggan masuk; tanpa hedger yang substansial, spekulator tidak melihat insentif. Kebijakan dorongan dari pemerintah dan asosiasi industri menjadi penting untuk memutus lingkaran ini, dan ICDX merupakan platform yang potensial untuk memfasilitasi proses tersebut (Bappebti, 2021).

➡ Risiko Perubahan Iklim dan Adaptasi Keuangan

Perubahan iklim mengubah karakter risiko agribisnis dari yang awalnya bersifat siklikal dan dapat diprediksi menjadi struktural dan menyimpang dari pola historis. IPCC (2022) memproyeksikan kenaikan suhu rata-rata 1,5 sampai 2 derajat Celsius pada pertengahan abad ini akan menurunkan produktivitas kopi arabika di dataran rendah, mempercepat kematangan kakao di iklim ekuatorial, serta mengganggu kalender tanam padi di Asia Tenggara. Untuk Indonesia, dampak ini sudah mulai terlihat dalam bentuk variabilitas curah hujan yang meningkat, pergeseran musim, dan intensifikasi kejadian ekstrem seperti banjir bandang dan kekeringan panjang.

Adaptasi keuangan terhadap risiko iklim memerlukan revisi asumsi pada perencanaan investasi jangka panjang. Perusahaan perkebunan dengan horizon investasi 20-25 tahun harus memasukkan skenario iklim ke dalam proyeksi arus kas, bukan hanya menggunakan rata-rata historis. Konsep *climate-adjusted discount rate*, *premium iklim* pada *cost of capital*, serta *stress testing* portofolio terhadap skenario iklim menjadi praktik baru yang mulai diadopsi korporasi global dan secara bertahap menyebar ke perusahaan agribisnis Indonesia (Board, 2017).

Pada level petani, adaptasi keuangan iklim mengambil bentuk diversifikasi komoditas, integrasi tanaman keras dan tanaman semusim, asuransi indeks cuaca, serta partisipasi dalam skema pembayaran jasa lingkungan (*payment for ecosystem services*). Skema *blended finance* yang memadukan dana publik, dana hibah iklim internasional, dan investasi swasta menjadi instrumen pembiayaan adaptasi yang semakin berkembang. Indonesia menjadi pasar penting untuk green sukuk dan obligasi hijau yang mengalir ke proyek pertanian berkelanjutan, termasuk restorasi lahan gambut dan rehabilitasi mangrove yang terkait dengan agribisnis perikanan tambak (Bank Indonesia, 2022).

BAB V

KEUANGAN BERKELANJUTAN DAN MASA DEPAN AGRIBISNIS INDONESIA

Beberapa dekade terakhir, paradigma pengelolaan keuangan mengalami perkembangan yang signifikan. Jika sebelumnya keberhasilan suatu usaha lebih banyak diukur berdasarkan kemampuan menghasilkan keuntungan finansial, maka saat ini perhatian terhadap aspek sosial dan lingkungan menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari proses pengambilan keputusan keuangan. Perubahan ini melahirkan konsep keuangan berkelanjutan (*sustainable finance*), yaitu pendekatan pengelolaan keuangan yang tidak hanya berorientasi pada pencapaian keuntungan ekonomi, tetapi juga mempertimbangkan dampak sosial serta keberlanjutan lingkungan dalam jangka panjang.

Keuangan berkelanjutan didasarkan pada prinsip bahwa aktivitas ekonomi harus mampu menciptakan nilai yang seimbang bagi berbagai pemangku kepentingan. Setiap keputusan investasi, pembiayaan, maupun pengelolaan sumber daya keuangan perlu mempertimbangkan tiga dimensi utama yaitu *Profit* (keuntungan ekonomi) yang menjamin keberlanjutan usaha dan profitabilitas jangka panjang, *People* (sosial)

yang memperhatikan kesejahteraan petani, pekerja, dan masyarakat sekitar, dan *Planet* (lingkungan) yang menjaga kelestarian lingkungan melalui praktik produksi yang ramah lingkungan. Konsep ini dikenal sebagai konsep *Triple Bottom Line*. Konsep ini pertama kali diperkenalkan oleh John Elkington pada akhir 1990-an sebagai kerangka untuk menilai keberhasilan organisasi secara lebih komprehensif dibandingkan pendekatan konvensional yang hanya berfokus pada laba. Ketiga dimensi tersebut membentuk kerangka keberlanjutan yang terdiri atas *economic sustainability*, *social sustainability*, dan *environmental sustainability*. Kerangka ini menjadi dasar bagi berbagai kebijakan pembangunan berkelanjutan di berbagai sektor, termasuk agribisnis.

➡ Pendahuluan

Sektor agribisnis pada abad ke-21 menghadapi berbagai perubahan yang semakin kompleks. Tantangan yang dihadapi tidak lagi terbatas pada upaya meningkatkan produksi pangan untuk memenuhi kebutuhan penduduk yang terus bertambah, tetapi juga mencakup tuntutan untuk menjalankan aktivitas produksi yang berkelanjutan secara ekonomi, sosial, dan lingkungan. Perkembangan jumlah penduduk dunia yang terus meningkat menyebabkan kebutuhan terhadap pangan, serat, dan bahan baku pertanian semakin besar. Namun, di saat yang sama, ketersediaan sumber daya alam yang menjadi fondasi utama kegiatan agribisnis justru menghadapi tekanan yang semakin berat akibat degradasi lingkungan, perubahan iklim, dan alih fungsi lahan.

Perubahan paradigma pembangunan global telah menggeser orientasi sektor pertanian dari sekadar mengejar peningkatan produksi menuju pembangunan agribisnis yang berkelanjutan. Keberhasilan suatu usaha agribisnis tidak lagi hanya diukur berdasarkan besarnya hasil panen atau keuntungan yang diperoleh, tetapi juga dari kemampuannya dalam menjaga kelestarian lingkungan, meningkatkan kesejahteraan petani dan masyarakat pedesaan, serta menciptakan sistem produksi yang mampu bertahan dalam jangka panjang. Urgensi penerapan prinsip keberlanjutan semakin meningkat seiring dengan besarnya kontribusi sektor pangan terhadap permasalahan lingkungan global. Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia atau *Food and Agriculture Organization* (FAO) melaporkan bahwa sistem pangan global berkontribusi sekitar sepertiga dari total emisi gas rumah kaca dunia. Emisi tersebut berasal dari berbagai aktivitas sepanjang rantai pasok pangan, mulai dari pembukaan lahan, penggunaan pupuk dan pestisida, kegiatan budidaya, peternakan, pengolahan hasil, hingga distribusi produk kepada konsumen. Kondisi ini menunjukkan bahwa sektor agribisnis memiliki peran strategis dalam upaya mitigasi perubahan iklim melalui penerapan praktik produksi yang lebih ramah lingkungan dan efisien dalam penggunaan sumber daya.

Sektor pertanian juga merupakan salah satu sektor yang paling rentan terhadap dampak perubahan iklim. Perubahan pola curah hujan, peningkatan suhu global, kejadian cuaca ekstrem, kekeringan berkepanjangan,

banjir, serta meningkatnya serangan organisme pengganggu tanaman menjadi ancaman nyata bagi produktivitas pertanian. Berbagai tantangan tersebut mendorong berkembangnya konsep keuangan berkelanjutan (*sustainable finance*), yaitu suatu pendekatan dalam sistem keuangan yang mengintegrasikan pertimbangan ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam setiap keputusan investasi, pembiayaan, maupun pengelolaan aset. Melalui pendekatan ini, lembaga keuangan, investor, perusahaan, dan pemerintah didorong untuk mengalokasikan sumber daya ke sektor-sektor yang mendukung pembangunan berkelanjutan.

Keuangan berkelanjutan dalam agribisnis memiliki peran yang sangat penting karena dapat menjadi instrumen untuk mendorong penerapan praktik pertanian yang lebih produktif, inklusif, dan ramah lingkungan. Dukungan pembiayaan yang memperhatikan aspek keberlanjutan memungkinkan petani dan pelaku agribisnis mengadopsi teknologi pertanian modern, meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, mengurangi dampak lingkungan, serta memperkuat daya tahan usaha terhadap perubahan iklim. Dengan demikian, keberlanjutan tidak hanya menjadi tujuan pembangunan, tetapi juga menjadi bagian integral dari strategi pengelolaan keuangan sektor agribisnis.

➔ *Sustainable Agriculture Finance* dan Standar ESG untuk Sektor Pertanian

Keuangan berkelanjutan (*sustainable finance*) diartikan sebagai dukungan menyeluruh dari industri jasa keuangan terhadap pertumbuhan ekonomi yang dihasilkan dari keselarasan antara kepentingan ekonomi, sosial, dan lingkungan hidup. Di sektor agribisnis, konsep ini menjadi sangat krusial karena pertanian adalah sektor yang paling rentan terhadap dampak perubahan iklim sekaligus kontributor emisi gas rumah kaca yang signifikan melalui alih fungsi lahan dan praktik budidaya konvensional (FAO, 2024).

Evaluasi investasi agribisnis dalam konteks manajemen keuangan tidak lagi hanya mengacu pada metrik tradisional seperti NPV (*Net Present Value*) atau IRR (*Internal Rate of Return*) semata. Lembaga keuangan dan investor global kini mengintegrasikan kriteria ESG (*Environmental, Social, and Governance*) sebagai penapis utama dalam keputusan alokasi modal. Saat ini, investor global semakin mempertimbangkan kinerja ESG sebelum memberikan pembiayaan kepada perusahaan agribisnis. Perusahaan yang mampu menunjukkan praktik lingkungan, sosial, dan tata kelola yang baik cenderung memiliki akses pendanaan yang lebih luas serta biaya modal yang lebih rendah dibandingkan perusahaan yang mengabaikan aspek keberlanjutan.

Tabel 3. Standar ESG untuk Sektor Agribisnis

Dimensi ESG	Indikator Utama di Sektor Agribisnis	Implikasi Keuangan dan Risiko
<i>Environmental</i> (Lingkungan)	Pencegahan deforestasi, pengelolaan limbah (POPT), pengurangan emisi karbon, konservasi air, keanekaragaman hayati.	Kegagalan memenuhi aspek ini memicu risiko denda regulasi, boikot pasar internasional, dan depresiasi nilai aset lahan.
<i>Social</i> (Sosial)	Upah layak buruh tani, larangan pekerja anak, keselamatan kerja (K3), hubungan kemitraan dengan masyarakat adat/lokal.	Konflik sosial memicu penghentian operasional (<i>downtime</i>), tingginya perputaran tenaga kerja (<i>turnover</i>), dan kerusakan reputasi merek.
<i>Governance</i> (Tata Kelola)	Transparansi laporan keuangan, audit internal independen, struktur dewan komisaris, anti-korupsi, manajemen risiko rantai pasok.	Tata kelola yang buruk berakibat pada pembengkakan biaya modal (<i>cost of capital</i>) akibat premi risiko yang tinggi dari investor.

Sumber : Wahyudi dkk. (2024)

Secara matematis, integrasi risiko ESG ke dalam penilaian investasi agribisnis memengaruhi komponen Tingkat Diskonto (*Discount Rate*). Perusahaan dengan skor ESG yang buruk akan menghadapi premi risiko yang lebih tinggi, yang diformulasikan sebagai berikut:

$$K_e = R_f + \beta(R_m - R_f) + \alpha_{\text{ESG}}$$

Keterangan:

K_e = biaya ekuitas (*cost of equity*), yaitu tingkat pengembalian minimum yang diharapkan investor.

R_f = tingkat pengembalian bebas risiko (*risk-free rate*)

β = koefisien beta (sensitivitas risiko saham pergerakan pasar).

R_m = tingkat pengembalian pasar (*market return*).

$(R_m - R_f)$ = premi risiko pasar (*market risk premium*).

α_{ESG} = premi risiko ESG yang mencerminkan risiko

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa risiko keberlanjutan dapat memengaruhi tingkat pengembalian yang disyaratkan investor. Apabila suatu perusahaan memiliki kinerja ESG yang buruk, investor akan menuntut tingkat pengembalian yang lebih tinggi sebagai kompensasi atas risiko tambahan yang dihadapi. Sebaliknya, perusahaan yang menunjukkan komitmen kuat terhadap praktik keberlanjutan dapat memperoleh premi risiko yang lebih rendah. Dalam beberapa kasus, perusahaan bahkan memperoleh insentif berupa biaya pinjaman yang lebih murah karena dianggap memiliki prospek jangka panjang yang lebih baik.

Penerapan prinsip ESG kemudian menjadi fondasi bagi pengembangan *Sustainable Agriculture Finance*, yaitu sistem pembiayaan yang secara khusus dirancang untuk mendukung transformasi sektor pertanian menuju praktik yang lebih berkelanjutan. Pembiayaan ini tidak hanya bertujuan meningkatkan produktivitas dan keuntungan usaha, tetapi juga mendorong adaptasi terhadap perubahan iklim serta memperkuat ketahanan sistem pangan. Karakteristiknya meliputi.

➤ **Pembiayaan Rendah Karbon**

Salah satu karakteristik utama *Sustainable Agriculture Finance* adalah orientasinya pada pembiayaan rendah karbon (*low-carbon financing*). Pembiayaan jenis ini diarahkan untuk mendukung berbagai kegiatan yang mampu menurunkan emisi gas rumah kaca, seperti pengembangan pertanian organik, agroforestri, pertanian presisi berbasis teknologi digital, serta pemanfaatan energi terbarukan dalam kegiatan produksi. Selain berkontribusi terhadap mitigasi perubahan iklim, investasi pada sektor-sektor tersebut juga berpotensi meningkatkan efisiensi penggunaan input dan daya saing produk pertanian.

➤ **Pembiayaan Adaptasi Iklim**

Karakteristik berikutnya adalah pembiayaan adaptasi iklim (*climate adaptation financing*). Tujuan utama pembiayaan ini adalah meningkatkan kemampuan petani dan pelaku agribisnis dalam menghadapi dampak perubahan iklim. Bentuk implementasinya antara lain

melalui pembangunan sistem irigasi hemat air, pengembangan varietas tanaman tahan kekeringan, penyediaan teknologi pemantauan cuaca, serta penguatan sistem peringatan dini terhadap bencana pertanian.

🔗 **Pembiayaan Inklusif**

Selain itu, *Sustainable Agriculture Finance* juga menekankan pentingnya pembiayaan inklusif (*inclusive finance*). Pendekatan ini berupaya memperluas akses modal bagi kelompok yang selama ini menghadapi keterbatasan pembiayaan, seperti petani kecil, kelompok tani, koperasi pertanian, dan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) di sektor pangan. Akses pembiayaan yang lebih luas diharapkan mampu meningkatkan kapasitas produksi, mempercepat adopsi teknologi, serta memperkuat daya saing usaha agribisnis di tingkat lokal maupun global.

Dengan semakin meningkatnya perhatian dunia terhadap isu keberlanjutan, standar ESG kini telah menjadi salah satu instrumen utama dalam evaluasi investasi dan pembiayaan sektor agribisnis. Investor global tidak hanya menilai potensi keuntungan finansial, tetapi juga mempertimbangkan kemampuan perusahaan dalam mengelola risiko lingkungan, membangun hubungan sosial yang baik, dan menerapkan tata kelola yang bertanggung jawab. Oleh karena itu, pemahaman mengenai prinsip *Sustainable Agriculture Finance* dan ESG menjadi kebutuhan penting bagi para pelaku agribisnis yang ingin meningkatkan daya saing dan memperoleh akses pendanaan yang berkelanjutan di masa depan.

📌 **Contoh Studi Kasus: Pengaruh Praktik ESG terhadap Kinerja Perusahaan Agribisnis Asia Tenggara.**

Wahyudi dkk. (2024) penerapan ESG memberikan dampak positif terhadap kinerja keuangan perusahaan. Perusahaan yang memiliki skor ESG lebih tinggi cenderung memperoleh tingkat profitabilitas yang lebih baik dibandingkan perusahaan yang kurang memperhatikan aspek keberlanjutan. Selain itu, implementasi ESG juga terbukti mampu menurunkan risiko keuangan karena perusahaan lebih siap menghadapi perubahan regulasi, tuntutan pasar, serta berbagai risiko lingkungan dan sosial yang dapat memengaruhi operasional bisnis. Investor institusional semakin memberikan perhatian pada kinerja ESG dalam proses pengambilan keputusan investasi. Perusahaan yang menerapkan prinsip-prinsip ESG secara konsisten dinilai memiliki prospek usaha yang lebih berkelanjutan sehingga lebih menarik bagi investor. Penerapan ESG tidak hanya berfungsi sebagai bentuk tanggung jawab perusahaan terhadap lingkungan dan masyarakat, tetapi juga dapat menjadi strategi penting untuk meningkatkan daya saing, memperkuat akses terhadap sumber pembiayaan, dan mendorong pertumbuhan berkelanjutan perusahaan agribisnis di Indonesia.

➡ **Pembiayaan Pertanian Berkelanjutan**

Pembiayaan pertanian berkelanjutan merupakan salah satu bentuk implementasi nyata dari konsep keuangan berkelanjutan di sektor agribisnis. Pendekatan ini tidak hanya berorientasi pada peningkatan produktivitas dan

keuntungan usaha, tetapi juga mendorong penerapan praktik pertanian yang memenuhi standar lingkungan, sosial, dan tata kelola yang baik. Dalam perkembangannya, lembaga keuangan semakin mempertimbangkan aspek keberlanjutan sebagai bagian dari proses penilaian kelayakan pembiayaan.

Salah satu mekanisme yang banyak diterapkan adalah penyaluran kredit yang dikaitkan dengan kepemilikan sertifikasi keberlanjutan komoditas. Sertifikasi tersebut menjadi bukti bahwa proses produksi telah memenuhi standar tertentu yang diakui secara nasional maupun internasional. Selain meningkatkan kredibilitas usaha, sertifikasi juga membuka akses ke pasar premium yang menawarkan harga lebih baik dan memberikan kepastian pemasaran melalui kemitraan dengan pembeli utama (*offtaker*). Dengan demikian, risiko usaha dapat ditekan dan peluang memperoleh pembiayaan menjadi lebih besar.

↳ Sertifikasi Kelapa Sawit (RSPO & ISPO)

Sektor perbankan nasional kini mewajibkan korporasi maupun koperasi petani sawit swadaya untuk memiliki sertifikasi *Roundtable on Sustainable Palm Oil* (RSPO) atau *Indonesian Sustainable Palm Oil* (ISPO) sebagai syarat pencairan kredit investasi revitalisasi perkebunan. Sertifikasi ini menunjukkan bahwa kegiatan budidaya dan pengelolaan perkebunan telah dilakukan sesuai prinsip keberlanjutan, termasuk dalam aspek lingkungan, sosial, dan tata kelola. Bagi lembaga keuangan, kepemilikan sertifikasi tersebut dapat mengurangi risiko

pembiayaan sekaligus meningkatkan daya saing produk di pasar global.

☞ **Sertifikasi Kopi Komoditas (*Fairtrade, RainForest Alliance*)**

Menjamin bahwa petani mendapatkan harga dasar minimum yang adil ditambah premi sosial-lingkungan, yang dapat digunakan sebagai dana cadangan likuiditas untuk memitigasi risiko gagal panen akibat anomali cuaca. Sertifikasi ini membantu menjamin harga yang lebih adil serta memberikan premi tambahan yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan sosial, peningkatan kualitas produksi, maupun penguatan ketahanan usaha. Keberadaan premi tersebut juga dapat menjadi sumber cadangan keuangan yang membantu petani menghadapi risiko gagal panen atau fluktuasi harga akibat perubahan iklim dan ketidakpastian pasar.

☞ **Sertifikasi Pertanian Organik**

Produk hortikultura dan pangan organik memiliki margin keuntungan bersih yang jauh lebih tinggi dibanding pertanian konvensional. Struktur modal untuk pertanian organik umumnya padat karya di awal, namun menghemat biaya modal kerja jangka panjang karena eliminasi belanja pupuk dan pestisida kimia sintetis. sertifikasi menjadi instrumen penting untuk menjamin kepercayaan konsumen terhadap kualitas dan keamanan produk. Produk pertanian organik umumnya memiliki nilai jual yang lebih tinggi dibandingkan produk konvensional karena diproduksi tanpa penggunaan

pupuk dan pestisida sintetis. Meskipun pada tahap awal membutuhkan investasi tenaga kerja dan biaya sertifikasi yang relatif lebih besar, dalam jangka panjang sistem pertanian organik berpotensi mengurangi ketergantungan terhadap input kimia serta meningkatkan efisiensi biaya produksi. Kondisi tersebut menjadikan usaha pertanian organik semakin menarik bagi investor dan lembaga pembiayaan yang berorientasi pada keberlanjutan.

Perkembangan berbagai skema pembiayaan berbasis sertifikasi menunjukkan bahwa keberlanjutan kini telah menjadi bagian penting dalam sistem pembiayaan agribisnis modern. Melalui dukungan pembiayaan yang terintegrasi dengan standar keberlanjutan, sektor pertanian diharapkan mampu meningkatkan daya saing, memperluas akses pasar, serta mewujudkan pertumbuhan ekonomi yang sejalan dengan pelestarian lingkungan dan kesejahteraan masyarakat.

➔ *Green Bonds dan Climate Finance untuk Agribisnis*

Perwujudan pertanian berkelanjutan memerlukan investasi yang besar, terutama untuk mendanai berbagai proyek yang memberikan manfaat lingkungan dan mendukung upaya mitigasi perubahan iklim. Untuk membiayai proyek agribisnis berskala besar yang berdampak positif terhadap iklim, seperti kegiatan reforestasi, restorasi lahan gambut, maupun pembangunan pembangkit listrik berbasis biomassa dari limbah pertanian, perusahaan dapat memanfaatkan instrumen keuangan berkelanjutan berupa Obligasi Hijau

(*Green Bonds*) dan Sukuk Hijau (*Green Sukuk*) (FAO, 2024; IFC, 2023). Instrumen ini menjadi alternatif sumber pendanaan jangka panjang yang semakin berkembang seiring meningkatnya perhatian global terhadap isu lingkungan dan pembangunan berkelanjutan.

Di Indonesia, pemerintah bersama beberapa bank Badan Usaha Milik Negara (BUMN) telah menjadi pelopor dalam penerbitan *Green Bonds* dan *Green Sukuk* di bawah pengawasan Otoritas Jasa Keuangan (OJK). Berbeda dengan obligasi konvensional, dana yang dihimpun melalui instrumen ini wajib dialokasikan sepenuhnya atau 100 persen untuk membiayai Kegiatan Usaha Berwawasan Lingkungan (KUBL). Dengan demikian, investor memperoleh kepastian bahwa dana yang mereka investasikan benar-benar digunakan untuk mendukung proyek yang memberikan manfaat lingkungan dan berkontribusi terhadap pencapaian target pembangunan berkelanjutan.

Perusahaan agribisnis, menerbitkan *Green Bonds* tidak hanya menyediakan akses terhadap sumber pembiayaan baru, tetapi juga memberikan berbagai keuntungan finansial. Salah satu manfaat utamanya adalah diversifikasi basis investor karena instrumen ini mampu menarik investor institusional global yang memiliki fokus pada investasi berkelanjutan dan dampak ekologis. Selain itu, tingginya minat investor terhadap instrumen hijau sering kali menimbulkan kondisi *oversubscription*, yaitu jumlah permintaan investor yang melebihi nilai obligasi yang diterbitkan. Kondisi tersebut

dapat memberikan keuntungan bagi penerbit karena berpotensi menurunkan tingkat kupon obligasi dan biaya pendanaan perusahaan.

Secara umum, *Green Bonds* merupakan obligasi yang secara khusus digunakan untuk membiayai proyek-proyek ramah lingkungan. Dalam sektor agribisnis, dana yang diperoleh dari penerbitan obligasi hijau dapat dimanfaatkan untuk berbagai kegiatan, seperti rehabilitasi lahan terdegradasi, pembangunan sistem irigasi berkelanjutan, pengelolaan dan pengolahan limbah pertanian, serta pengembangan energi terbarukan. Melalui pembiayaan tersebut, perusahaan dapat meningkatkan produktivitas usaha sekaligus memperkuat kontribusinya terhadap pelestarian lingkungan.

Selain instrumen obligasi hijau, sektor agribisnis juga memiliki peluang memperoleh sumber pendanaan melalui mekanisme *Climate Finance* (UNEP, 2024; World Bank, 2024). *Climate Finance* merupakan skema pendanaan yang dirancang untuk mendukung upaya mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim. Salah satu sumber pendanaan internasional yang banyak dimanfaatkan adalah *Green Climate Fund* (GCF), yang dibentuk untuk membantu negara-negara berkembang dalam melaksanakan program pembangunan rendah karbon dan peningkatan ketahanan iklim. Dalam praktiknya, *Climate Finance* sering menggunakan pendekatan *blended finance*, yaitu penggabungan beberapa sumber pendanaan yang terdiri atas dana hibah pembangunan, pinjaman lunak dari lembaga multilateral, serta investasi atau

ekuitas dari sektor swasta (p. 5). Pendekatan ini dirancang untuk mengurangi risiko investasi pada tahap awal proyek sehingga proyek-proyek pertanian berkelanjutan yang belum sepenuhnya layak secara komersial tetap dapat memperoleh dukungan pembiayaan. Dengan adanya skema tersebut, berbagai inovasi dalam pertanian sirkular dan pertanian rendah karbon dapat dikembangkan tanpa sepenuhnya bergantung pada pembiayaan perbankan konvensional.

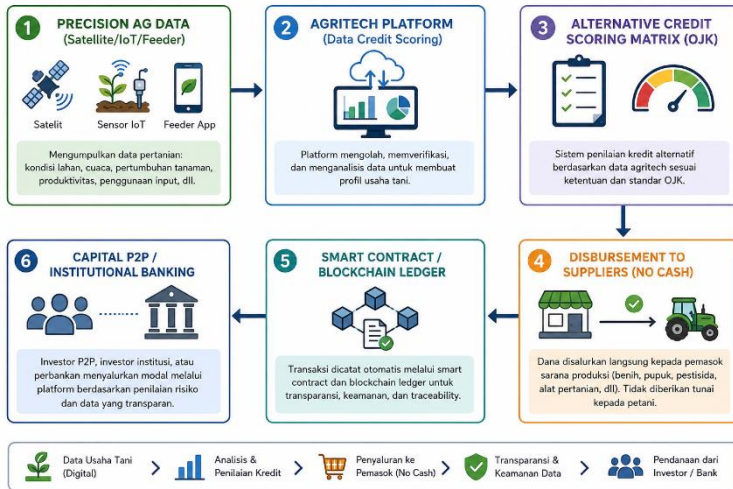
Berdasarkan tujuannya, *Climate Finance* umumnya dibedakan menjadi dua kelompok utama, yaitu pendanaan untuk mitigasi dan pendanaan untuk adaptasi perubahan iklim. Pendanaan mitigasi bertujuan mengurangi emisi gas rumah kaca melalui berbagai kegiatan seperti pengembangan sistem agroforestri, penerapan pertanian konservasi, serta pemanfaatan energi biomassa yang berasal dari limbah pertanian. Sementara itu, pendanaan adaptasi diarahkan untuk mengurangi risiko yang ditimbulkan oleh perubahan iklim melalui pembangunan infrastruktur pengelolaan air, pengembangan sistem peringatan dini terhadap cuaca ekstrem, serta penggunaan varietas benih yang lebih tahan terhadap kekeringan, banjir, maupun perubahan kondisi iklim lainnya.

Sebagai negara agraris dengan kekayaan sumber daya alam yang besar, Indonesia memiliki peluang yang sangat luas untuk memperoleh dukungan pendanaan internasional melalui berbagai skema *Climate Finance*. Dukungan tersebut dapat dimanfaatkan untuk

mempercepat transformasi sektor pangan menuju sistem agribisnis yang lebih produktif, tangguh terhadap perubahan iklim, dan berkelanjutan. Oleh karena itu, pemahaman mengenai *Green Bonds*, *Green Sukuk*, dan *Climate Finance* menjadi semakin penting bagi pelaku agribisnis dalam mengakses sumber pembiayaan yang mampu mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan di masa depan.

➡ ***Agritech* dan Digitalisasi Keuangan Pertanian**

Ketidaktersediaan catatan transaksi keuangan yang rapi merupakan akar utama masalah *unbankable* bagi sebagian besar petani kecil di Indonesia. Banyak petani belum memiliki laporan transaksi yang terdokumentasi dengan baik sehingga lembaga keuangan mengalami kesulitan dalam menilai kemampuan usaha dan risiko kredit yang dimiliki calon debitur. Kondisi ini menyebabkan petani sering dikategorikan sebagai kelompok *unbankable* atau belum memenuhi persyaratan untuk memperoleh layanan perbankan. Dalam konteks tersebut, perkembangan teknologi pertanian (*Agritech*) menjadi jembatan inklusi keuangan dengan mentransformasi data operasional pertanian menjadi data finansial yang dapat dianalisis dan dinilai secara objektif oleh lembaga pembiayaan.



Gambar 3. Transformasi Digital dalam Pertanian

Transformasi digital dalam pertanian berlangsung melalui alur yang dimulai dari pengumpulan data produksi menggunakan teknologi pertanian presisi, seperti sensor, citra satelit, dan perangkat *Internet of Things* (IoT). Data tersebut kemudian diolah oleh platform Agritech untuk menghasilkan profil usaha dan penilaian kredit alternatif (*alternative credit scoring*) yang dapat digunakan oleh lembaga keuangan dalam proses pembiayaan. Selanjutnya, penyaluran dana dilakukan secara digital dan terintegrasi dengan pemasok sarana produksi, sementara pencatatan transaksi dapat didukung oleh teknologi *blockchain* untuk meningkatkan transparansi dan keamanan data. Perkembangan tersebut didorong oleh tiga pilar utama, yaitu *Agritech Lending*, *Precision Agriculture*, dan *Blockchain Agriculture*.

➤ *Agritech Lending*

Agritech Lending atau pembiayaan digital pertanian merupakan model pembiayaan yang memanfaatkan platform teknologi untuk mempertemukan investor, lembaga keuangan, dan petani dalam satu ekosistem digital. Melalui platform ini, dana yang dihimpun dari investor retail maupun institusi dapat disalurkan kepada petani dalam bentuk sarana produksi pertanian (*saprotan*), seperti benih, pupuk, atau pestisida, bukan dalam bentuk uang tunai. Mekanisme tersebut bertujuan mengurangi risiko penyalahgunaan dana untuk kebutuhan di luar kegiatan usaha pertanian. Dibandingkan dengan sistem pembiayaan konvensional, *Agritech Lending* menawarkan berbagai keunggulan, antara lain proses yang lebih cepat, persyaratan yang lebih sederhana, serta kemampuan melakukan monitoring usaha secara digital. Meskipun demikian, tata kelola platform harus tetap diawasi secara ketat oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK) untuk meminimalkan risiko manipulasi data, penyalahgunaan informasi, maupun potensi kredit macet.

➤ *Precision Agriculture*

Pilar kedua adalah *Precision Agriculture* atau pertanian presisi, yaitu penggunaan teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan usaha tani. Teknologi yang digunakan meliputi sensor lapangan, drone, kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*), citra satelit, dan perangkat Internet of Things (IoT) yang mampu memantau kondisi tanaman secara real-time. Data yang dihasilkan dari sistem pertanian presisi

memberikan manfaat yang sangat besar bagi sektor keuangan. Informasi mengenai kondisi lahan, produktivitas tanaman, penggunaan input, dan potensi hasil panen dapat digunakan oleh lembaga pembiayaan sebagai dasar penilaian kelayakan usaha. Dengan kata lain, data produktivitas tersebut dapat berfungsi sebagai jaminan non-fisik (*immaterial collateral*) yang membantu mengurangi ketidakpastian dalam pemberian kredit. Selain mendukung akses pembiayaan, penerapan pertanian presisi juga memberikan manfaat finansial bagi petani. Penggunaan teknologi digital memungkinkan pengurangan pemborosan pupuk, air, dan pestisida sehingga biaya produksi menjadi lebih efisien. Pada saat yang sama, produktivitas lahan dapat meningkat karena keputusan budidaya didasarkan pada data yang lebih akurat dan tepat waktu.

🔗 **Blockchain Pertanian**

Pilar ketiga adalah penerapan teknologi *Blockchain* dalam sektor pertanian. *Blockchain* merupakan sistem buku besar terdistribusi (*distributed ledger*) yang mencatat seluruh transaksi dan perpindahan produk secara digital serta tidak mudah dimanipulasi. Dalam rantai pasok agribisnis, teknologi ini memungkinkan setiap tahapan perjalanan komoditas dicatat secara transparan, mulai dari petani, pengumpul, pengolah, distributor, hingga konsumen akhir. Keunggulan utama teknologi *blockchain* adalah kemampuannya menyediakan sistem ketertelusuran produk (*traceability*) yang tinggi. Informasi mengenai asal-usul produk, proses produksi, sertifikasi, hingga

distribusi dapat diakses secara lebih mudah dan akurat (IFC, 2023; OECD, 2024). Kemampuan ini menjadi semakin penting karena pasar premium global menuntut transparansi yang tinggi terhadap produk pangan dan komoditas pertanian. Selain itu, penggunaan *blockchain* juga berpotensi mempercepat proses pembayaran ekspor, meningkatkan efisiensi administrasi perdagangan, serta mendukung pembiayaan berbasis resi gudang melalui pencatatan data yang lebih aman dan terpercaya.

Transformasi digital telah mengubah cara sektor agribisnis memperoleh dan mengelola pembiayaan. Melalui integrasi teknologi digital, petani dan pelaku agribisnis dapat memperoleh akses pembiayaan yang lebih luas, sementara lembaga keuangan memiliki dasar penilaian yang lebih akurat dalam mengukur risiko usaha. Oleh karena itu, AgriTech tidak hanya berperan sebagai inovasi teknologi produksi, tetapi juga sebagai instrumen penting dalam mendorong inklusi keuangan dan memperkuat keberlanjutan sektor pertanian.

📌 **Contoh Studi Kasus: *Digital Finance Adoption among Smallholder Farmers in Indonesia***

Rahman & Nugroho (2023) tingkat literasi digital memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan layanan *financial technology* (fintech) di sektor pertanian. Petani yang memiliki kemampuan lebih baik dalam memanfaatkan teknologi digital cenderung lebih mudah mengakses berbagai layanan keuangan berbasis teknologi, seperti pembiayaan digital, pembayaran elektronik, dan platform pemasaran hasil pertanian.

Penggunaan platform digital mampu meningkatkan akses pembiayaan petani hingga sekitar 30 persen dibandingkan dengan petani yang belum memanfaatkan layanan digital. Teknologi digital dapat menjadi instrumen penting dalam memperluas inklusi keuangan dan mengatasi keterbatasan akses modal yang selama ini menjadi salah satu kendala utama dalam pengembangan usaha pertanian. Oleh karena itu, peningkatan literasi digital melalui pendidikan, pelatihan, dan pendampingan menjadi faktor kunci dalam mendukung keberhasilan transformasi keuangan pertanian serta mempercepat adopsi inovasi digital di sektor agribisnis Indonesia.

➡ **Ekonomi Sirkular dalam Agribisnis dan Implikasi Keuangan**

Perkembangan konsep pembangunan berkelanjutan telah mendorong perubahan paradigma dalam pengelolaan sektor agribisnis. Selama bertahun-tahun, sebagian besar aktivitas agribisnis dijalankan menggunakan model ekonomi linier (*linear economy*), yaitu mengambil sumber daya dari alam, mengolahnya menjadi produk, menjual hasil produksi, dan membuang limbah yang dihasilkan. Pola ini sering disebut sebagai model *take-make-dispose*. Meskipun mampu menghasilkan pertumbuhan ekonomi dalam jangka pendek, model linier cenderung menimbulkan berbagai permasalahan, seperti pemborosan sumber daya, peningkatan biaya pengelolaan limbah, serta tekanan yang semakin besar terhadap lingkungan.

Sebagai alternatif, berkembang konsep ekonomi sirkular (*circular economy*), yaitu sistem ekonomi yang dirancang untuk memaksimalkan pemanfaatan sumber daya melalui penggunaan kembali, daur ulang, dan pemulihan nilai ekonomi dari limbah yang dihasilkan. Dalam pendekatan ini, limbah tidak lagi dipandang sebagai produk akhir yang harus dibuang, melainkan sebagai sumber daya yang dapat dimanfaatkan kembali sebagai input bagi proses produksi lainnya. Oleh karena itu, ekonomi sirkular sering disebut sebagai pendekatan *waste-to-value*, yaitu mengubah limbah menjadi sumber nilai ekonomi baru.

Penerapan ekonomi sirkular dalam sektor agribisnis dapat ditemukan pada berbagai komoditas. Salah satu contoh yang banyak dikembangkan adalah industri kelapa sawit. Limbah cair pabrik kelapa sawit (*Palm Oil Mill Effluent* atau POME) yang sebelumnya dianggap sebagai sumber pencemaran lingkungan kini dapat diolah menggunakan reaktor biogas untuk menghasilkan energi listrik yang digunakan dalam operasional pabrik. Di sisi lain, limbah padat berupa tandan kosong kelapa sawit dapat dimanfaatkan kembali sebagai pupuk organik di areal perkebunan. Praktik ini menunjukkan bahwa satu jenis limbah dapat menghasilkan manfaat ekonomi sekaligus mengurangi dampak lingkungan.

Perspektif manajemen keuangan agribisnis, penerapan ekonomi sirkular tidak hanya memberikan manfaat ekologis, tetapi juga berdampak langsung terhadap struktur keuangan perusahaan. Secara umum,

pengaruh tersebut terjadi melalui dua mekanisme utama, yaitu pengurangan pengeluaran kas operasional dan penciptaan sumber pendapatan baru.

➤ **Pengurangan Pengeluaran Kas Operasional** *(Operating Cash Outflow Reduction)*

Salah satu manfaat finansial yang paling nyata dari penerapan ekonomi sirkular adalah berkurangnya kebutuhan perusahaan untuk membeli berbagai input produksi dari pihak eksternal. Ketika limbah internal dapat diolah menjadi sumber energi, pupuk, atau bahan baku lainnya, perusahaan dapat mengurangi ketergantungan terhadap listrik komersial, pupuk kimia, maupun bahan penunjang produksi lainnya.

Sebagai contoh, pemanfaatan biogas dari POME dapat mengurangi biaya pembelian energi listrik, sedangkan penggunaan tandan kosong kelapa sawit sebagai pupuk organik dapat menekan kebutuhan pupuk kimia. Penurunan biaya tersebut secara langsung mengurangi arus kas keluar (*cash outflow*) perusahaan dan meningkatkan efisiensi operasional. Dalam jangka panjang, kondisi ini juga berkontribusi terhadap perbaikan siklus konversi kas (*cash conversion cycle*) karena perusahaan membutuhkan modal kerja yang lebih rendah untuk menjalankan aktivitas produksinya.

↳ **Penciptaan Aliran Pendapatan Baru (*New Revenue Streams*)**

Selain mengurangi biaya operasional, ekonomi sirkular juga membuka peluang bagi perusahaan untuk memperoleh sumber pendapatan tambahan dari produk sampingan yang sebelumnya dianggap limbah. Pengolahan limbah menjadi produk bernilai ekonomi memungkinkan perusahaan menciptakan lini usaha baru yang dapat meningkatkan diversifikasi pendapatan. Sebagai contoh, bungkil inti sawit dapat diolah menjadi bahan baku pakan ternak, sedangkan biogas yang dihasilkan dari pengolahan limbah dapat dijual atau dimanfaatkan untuk menghasilkan energi komersial. Pendapatan tambahan tersebut menciptakan arus kas masuk (*cash inflow*) baru yang membantu memperkuat kondisi keuangan perusahaan. Diversifikasi sumber pendapatan juga penting untuk mengurangi ketergantungan pada satu komoditas utama sehingga risiko akibat fluktuasi harga pasar internasional dapat diminimalkan.

Implementasi ekonomi sirkular tidak terlepas dari tantangan investasi awal yang relatif besar. Perusahaan perlu mengalokasikan belanja modal (*capital expenditure* atau CapEx) untuk membangun fasilitas pengolahan limbah, instalasi biogas, sistem daur ulang, maupun teknologi pendukung lainnya. Investasi tersebut sering kali menjadi hambatan bagi perusahaan yang memiliki keterbatasan sumber daya keuangan. Berbagai studi kelayakan menunjukkan bahwa proyek ekonomi sirkular

umumnya memberikan manfaat jangka panjang yang signifikan. Penghematan biaya operasional yang berkelanjutan, tambahan pendapatan dari produk sampingan, serta meningkatnya efisiensi penggunaan sumber daya dapat mempercepat pengembalian investasi (*Payback Period*). Selain itu, perusahaan yang telah menerapkan prinsip ekonomi sirkular juga memiliki posisi yang lebih siap menghadapi berbagai kebijakan lingkungan di masa depan, termasuk penerapan pajak karbon dan regulasi pengurangan emisi yang semakin ketat.

Ekonomi sirkular tidak hanya menjadi strategi pelestarian lingkungan, tetapi juga merupakan strategi keuangan yang mampu meningkatkan efisiensi, memperkuat ketahanan usaha, dan menciptakan nilai ekonomi baru bagi perusahaan agribisnis. Dalam era pembangunan berkelanjutan, kemampuan mengintegrasikan prinsip ekonomi sirkular ke dalam model bisnis akan menjadi salah satu faktor penting yang menentukan daya saing sektor agribisnis di masa depan.

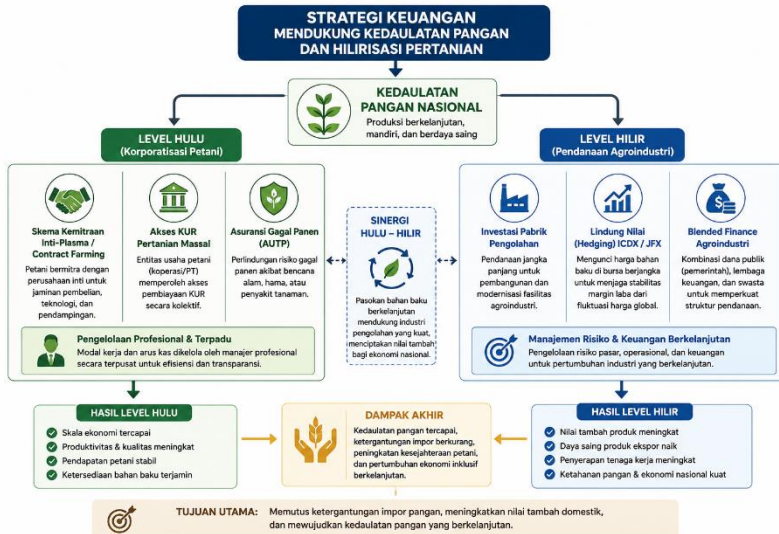
➡ Kedaulatan Pangan, Hilirisasi Pertanian, dan Strategi Keuangannya

Kedaulatan pangan merupakan kemampuan suatu negara untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakatnya secara mandiri melalui pemanfaatan sumber daya domestik yang dimiliki. Dalam konteks Indonesia sebagai negara agraris, upaya mewujudkan kedaulatan pangan tidak hanya berfokus pada peningkatan produksi komoditas pertanian, tetapi juga

pada peningkatan nilai tambah produk melalui pengembangan industri pengolahan. Pemerintah mendorong implementasi kebijakan hilirisasi pertanian nasional sebagai salah satu strategi untuk memperkuat ketahanan dan kedaulatan pangan sekaligus meningkatkan daya saing sektor agribisnis.

Hilirisasi pertanian merupakan proses transformasi komoditas dari bentuk bahan mentah (*raw material*) menjadi produk setengah jadi atau produk akhir yang memiliki nilai ekonomi lebih tinggi. Melalui kebijakan ini, komoditas pertanian tidak lagi dijual hanya sebagai bahan baku, tetapi diolah terlebih dahulu di dalam negeri sehingga mampu menciptakan nilai tambah, memperluas kesempatan kerja, dan meningkatkan kontribusi sektor pertanian terhadap perekonomian nasional. Hilirisasi menjadi instrumen penting untuk mengurangi ketergantungan terhadap ekspor bahan mentah sekaligus memperkuat struktur industri pangan nasional.

Keberhasilan program hilirisasi membutuhkan dukungan strategi manajemen keuangan agribisnis yang terintegrasi dari hulu hingga hilir. Secara umum, strategi tersebut dapat dilaksanakan melalui dua level operasional utama, yaitu level hulu yang berfokus pada korporatisasi petani dan level hilir yang berorientasi pada pengembangan agroindustri.



Gambar 4. Strategi Keuangan Mendukung Kedaulatan Pangan dan Hilirisasi

👉 Level Hulu: Korporatisasi Petani

Strategi utama yang dilakukan adalah korporatisasi petani. Pendekatan ini bertujuan mengonsolidasikan lahan-lahan pertanian yang sebelumnya dikelola secara individual ke dalam entitas usaha yang lebih besar, seperti koperasi atau perseroan terbatas (PT). Konsolidasi tersebut memungkinkan terciptanya skala ekonomi (*economies of scale*) yang lebih efisien sehingga biaya produksi dapat ditekan dan daya tawar petani meningkat. Melalui korporatisasi, petani dapat bertindak sebagai mitra yang setara dengan perusahaan besar melalui berbagai pola kerja sama, seperti kemitraan inti-plasma maupun *contract farming*. Pengelolaan keuangan, modal kerja, dan arus kas dilakukan secara lebih profesional

sehingga memudahkan akses terhadap sumber pembiayaan formal, termasuk Kredit Usaha Rakyat (KUR) Pertanian dalam skala yang lebih besar. Selain itu, risiko usaha dapat diminimalkan melalui pemanfaatan instrumen perlindungan seperti Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP), yang memberikan kompensasi ketika terjadi gagal panen akibat banjir, kekeringan, atau serangan organisme pengganggu tanaman.

↳ **Level Hilir: Pendanaan Investasi Agroindustri**

Fokus utama diarahkan pada pembangunan industri pengolahan yang mampu meningkatkan nilai tambah komoditas pertanian. Pengembangan agroindustri memerlukan investasi yang besar dan bersifat jangka panjang, baik untuk pembangunan pabrik pengolahan kopi, industri pengolahan kakao, hilirisasi produk turunan kelapa sawit menjadi oleokimia, maupun fasilitas pengolahan dan pembekuan hasil perikanan modern. Untuk mendukung kebutuhan investasi tersebut, perusahaan dapat memanfaatkan berbagai sumber pembiayaan, termasuk skema *blended finance* yang mengombinasikan dana pemerintah, lembaga keuangan, dan investor swasta. Selain itu, perusahaan agroindustri perlu menerapkan strategi manajemen risiko yang efektif melalui mekanisme lindung nilai (*hedging*) pada bursa berjangka komoditas seperti Jakarta *Futures Exchange* dan Indonesia *Commodity and Derivatives Exchange*. Strategi ini memungkinkan perusahaan mengunci harga bahan baku dari petani sehingga fluktuasi harga komoditas di pasar

global tidak mengganggu stabilitas margin laba perusahaan.

Penerapan hilirisasi memberikan berbagai manfaat ekonomi dan finansial yaitu nilai tambah meningkat, lapangan kerja bertambah, dan pendapatan petani meningkat. Contoh penerapan hilirisasi dapat ditemukan pada berbagai komoditas unggulan Indonesia. Komoditas kakao yang sebelumnya diekspor dalam bentuk biji dapat diolah menjadi produk cokelat premium dengan nilai jual yang jauh lebih tinggi. Demikian pula kopi dapat dikembangkan menjadi produk *specialty coffee* yang memiliki pasar ekspor bernilai tinggi. Pada komoditas singkong, pengolahan menjadi tepung *modified cassava flour* (MOCAF) mampu meningkatkan nilai ekonomi sekaligus mengurangi ketergantungan terhadap impor tepung terigu.

Pembangunan agribisnis berkelanjutan tidak hanya memerlukan investasi korporasi besar, tetapi juga penguatan institusi ekonomi lokal. Salah satu model yang berkembang di Indonesia adalah Badan Usaha Milik Desa (BUMDes). BUMDes memiliki potensi sebagai penggerak hilirisasi komoditas pertanian skala desa melalui pengolahan hasil pertanian, pemasaran kolektif, dan pengembangan agroindustri berbasis komunitas. Priminingtyas dkk. (2025) kinerja BUMDes berkelanjutan dipengaruhi oleh kapasitas kelembagaan, kualitas manajemen, dan tingkat partisipasi masyarakat desa. Transformasi agribisnis Indonesia menuju sistem pangan

berkelanjutan memerlukan penguatan kelembagaan lokal selain dukungan pembiayaan formal.

➤ **Kompetensi Finansial Lulusan Agribisnis di Masa Depan**

Perkembangan sektor agribisnis yang semakin kompleks menuntut lulusan agribisnis tidak hanya memahami aspek teknis budidaya dan pemasaran, tetapi juga memiliki kompetensi keuangan yang memadai. Transformasi menuju pertanian berkelanjutan, digitalisasi sektor pangan, serta meningkatnya tuntutan pasar global terhadap praktik bisnis yang bertanggung jawab menjadikan kemampuan finansial sebagai salah satu kompetensi utama yang harus dimiliki oleh sumber daya manusia agribisnis. Oleh karena itu, lulusan agribisnis masa depan perlu menguasai berbagai literasi dan keterampilan yang mampu mendukung pengambilan keputusan bisnis secara efektif, adaptif, dan berkelanjutan.

🔗 ***Financial Literacy***

Financial literacy atau literasi keuangan merupakan kemampuan memahami dan mengelola berbagai aspek keuangan yang berkaitan dengan aktivitas agribisnis. Kompetensi ini mencakup kemampuan melakukan analisis investasi, mengelola risiko usaha, serta mengatur modal kerja secara efisien. Lulusan agribisnis harus mampu menilai kelayakan suatu proyek menggunakan berbagai alat analisis keuangan seperti *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Payback Period*.

Selain itu, pemahaman mengenai pengelolaan arus kas, sumber pembiayaan, serta strategi mitigasi risiko menjadi sangat penting untuk menjaga keberlanjutan usaha agribisnis yang sering menghadapi ketidakpastian produksi dan fluktuasi harga pasar.

🔗 *Sustainability Literacy*

Lulusan agribisnis juga perlu memiliki *sustainability literacy* atau literasi keberlanjutan. Kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman terhadap prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan yang semakin menjadi perhatian dalam dunia bisnis dan investasi. Pengetahuan mengenai konsep ESG (*Environmental, Social, and Governance*), akuntansi karbon (*carbon accounting*), serta ekonomi sirkular (*circular economy*) menjadi bekal penting dalam merancang dan mengelola usaha agribisnis yang tidak hanya menguntungkan secara ekonomi, tetapi juga bertanggung jawab terhadap lingkungan dan masyarakat.

🔗 *Digital Literacy*

Revolusi digital telah mengubah cara sektor agribisnis beroperasi, termasuk dalam aspek keuangan dan pengambilan keputusan. Oleh karena itu, lulusan agribisnis perlu menguasai *digital literacy* yang mencakup kemampuan memanfaatkan teknologi digital dalam pengelolaan usaha. Kompetensi ini meliputi pemahaman mengenai *financial technology* (fintech), *big data*, kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence* atau AI), serta teknologi *blockchain*. Penguasaan teknologi tersebut memungkinkan pelaku agribisnis melakukan analisis data yang lebih

akurat, meningkatkan efisiensi operasional, memperluas akses pembiayaan, serta membangun sistem rantai pasok yang lebih transparan dan terintegrasi.

↳ *Entrepreneurial Mindset*

Kompetensi lain yang tidak kalah penting adalah *entrepreneurial mindset* atau pola pikir kewirausahaan. Lulusan agribisnis diharapkan tidak hanya mampu menjadi tenaga profesional, tetapi juga mampu menciptakan peluang usaha baru yang inovatif. Pola pikir kewirausahaan mendorong kemampuan melihat peluang pasar, mengembangkan model bisnis yang kreatif, serta menciptakan produk dan layanan yang memiliki nilai tambah tinggi.

Dalam era ekonomi hijau dan pembangunan berkelanjutan, kemampuan mengembangkan inovasi bisnis berbasis keberlanjutan menjadi faktor penting dalam menciptakan daya saing sekaligus memberikan dampak positif bagi masyarakat dan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifudin, O., Tanjung, R., & Ridwan, W. (2020). Analisis Manajemen Keuangan Dan Keberlanjutan UMKM Agribisnis Di Indonesia. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 19(2), 134–145.
- Anderson, J. R., & Dillon, J. L. (1992). *Analisis Risiko Dalam Sistem Pertanian Lahan Kering* (Vol. 2). Food And Agriculture Organization.
- Anisah, D., Yulianti, N., & Roidah, I. S. (2024). Analisis Willingness To Pay Petani Terhadap Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) Di Kabupaten Blitar. *Jurnal Agrica*, 17(2).
- Aryanto, Y. H. (2025). *Analisis Skenario: Strategi, Manajemen Risiko Dan Ketidakpastian*. PT Nas Media Indonesia.
- Ashari, U. (2022). Kelayakan Finansial Pengembangan Usaha Mikro Berbasis Komoditi Lokal. *Forum Agribisnis*, 12(1), 12–22. DOI: 10.29244/Fagb.12.1.12-22.
- As-Sadili, A. H., Syaukat, Y., & Falatehan, F. (2023). Pendapatan Dan Kerentanan Petani Kopi Robusta Di Sekitar Kawasan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 11(2), 220.

- Badan Pusat Statistik. (2025a). *Ekonomi Indonesia Triwulan II-2025 Tumbuh 4,04 Persen (Q-To-Q); 5,12 Persen (Y-On-Y); Semester I-2025 Tumbuh 4,99 Persen (C-To-C)*.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Statistik Indonesia 2023*. Jakarta: BPS.
- Bank Indonesia. (2022). *Laporan Ekonomi Dan Keuangan Syariah Indonesia 2022*. Bank Indonesia.
- Bank Dunia. (2016). *Manajemen Risiko Pertanian Dalam Menghadapi Perubahan Iklim*. World Bank.
- Bappebti. (2021). *Laporan Tahunan Perdagangan Berjangka Komoditi 2021*. Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi, Kementerian Perdagangan Republik Indonesia.
- Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2021). *Fundamentals Of Financial Management* (16th Ed.). Cengage Learning.
- Brigham, E. F., Houston, J. F., & Clark, D. A. (2004). *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan*.
- Budiraharjo, K., Nurfadillah, S., & Roessali, W. (2020). Kinerja Rantai Nilai Kedelai Di Kabupaten Grobogan. *Jurnal AGRISEP*, 19(2), 347–360. <https://doi.org/10.31186/jagrisep.19.2.347-360>
- Carter, M., De Janvry, A., Sadoulet, E., & Sarris, A. (2017). Index Insurance For Developing Country Agriculture: A Reassessment. *Annual Review Of Resource Economics*, 9, 421–438.

- Dahlquist, J., & Knight, R. (2022). *Principles Of Finance*. Openstax.
- Denashurya, N. I., & Azizu, M. N. (2025). Integration Of Digital Finance, Contract Farming, And Supply Chain Finance: Empirical Evidence From Smallholder Oil Palm Farmers In West Kalimantan. *Tarjih: Agribusiness Development Journal*. <https://doi.org/10.47030/Tadj.V5i2.1039>
- Dewan Stabilitas Keuangan. (2017). *Rekomendasi Gugus Tugas Pengungkapan Keuangan Terkait Iklim: Laporan Akhir*.
- Dewi, A. N. C., Arifin, B., & Marlina, L. (2020). Rantai Nilai Agribisnis Kopi Sertifikasi Di Kabupaten Lampung Barat. *Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis*, 7(3), 283–291. <https://doi.org/10.23960/Jiia.V7i3.3764>
- Dewi, N. (2019). *Analisis Kesiediaan Membayar Premi Asuransi Usaha Tani Padi Di Kabupaten Karawang*.
- Dinas Pertanian Kabupaten Buleleng. (2024). *Pelaksanaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) Tahun 2024*.
- Downey, W. D., & Erickson, S. P. (2012). *Agribusiness Management*. McGraw-Hill Education.
- Dwirayani, D., & Jaeroni, A. (2020). Efektivitas Pembiayaan Agribisnis Mangga (Program KUR BRI). *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 4(4), 808–815. <https://doi.org/10.21776/Ub.Jepa.2020.004.04.10>

- Efishery. (2024). *Annual Sustainability Report*. Bandung: Efishery.
- Farouq, A., Ratnawati, T., & Priyawan, S. (2018). Analisis Pengaruh Manajemen Risiko Dan Profitabilitas Perusahaan Pada Perusahaan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2014–2016 Dengan Strategi Hedging Sebagai Variabel Mediasi. *American Book Review*, 6. <https://doi.org/10.14738/Abr.62.4188>
- Food And Agriculture Organization. (2023). *The Impact Of Disasters On Agriculture And Food Security 2023: Avoiding And Reducing Losses Through Investment In Resilience*. FAO.
- Food And Agriculture Organization. (2022). *The State Of Food And Agriculture 2022*. Rome: FAO.
- Food And Agriculture Organization (2024). *The State Of Food And Agriculture 2024: Value-Driven Transformation Of Agrifood Systems*. Rome: Food And Agriculture Organization Of The United Nations (FAO).
- Fauzi, M., Hidayat, T., & Lestari, R. (2023). Financial Feasibility Analysis Of Plantation Agribusiness Investment In Indonesia. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 11(2), 145–156.

- Geman, H. (2005). *Commodities And Commodity Derivatives: Modeling And Pricing For Agriculturals, Metals And Energy*. John Wiley & Sons.
- Gitman, L. J., & Zutter, C. J. (2015). *Principles Of Managerial Finance* (14th Ed.). Pearson Education.
- Gusti, R. A., Dkk. (2026). Financial-Based Digital Technology Transformation Adapter To Increase The Sustainability Of Agribusiness Farmers In Indonesia. *Ilomata International Journal Of Management*, 7(1).
<https://doi.org/10.61194/Ijlm.V7i1.1848>
- G20 Sustainable Finance Working Group. (2024). *G20 Sustainable Finance Report 2024*. Brasília: G20 Presidency.
- Hanifa, R., Dkk. (2026). Analisis Rantai Nilai Agribisnis Kopi Indonesia Dalam Meningkatkan Daya Saing Pasar. *Economina*.
- Hardaker, J. B., Lien, G., Anderson, J. R., & Huirne, R. B. (2015). *Coping With Risk In Agriculture: Applied Decision Analysis*. CABI.
- Hasibuan, A. M., & Anwar, K. (2021). Skenario Perubahan Iklim Dan Kelayakan Finansial Perkebunan Kopi Arabika Di Aceh Tengah. *Jurnal Tanaman Industri Dan Penyegar*, 8(2), 67–78.

- Intergovernmental Panel On Climate Change. (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis*. Cambridge University Press.
- International Finance Corporation. (2023). *Sustainable Finance For Agriculture And Food Systems*. Washington, DC: International Finance Corporation (IFC).
- Ippcc. (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation And Vulnerability. Contribution Of Working Group Ii To The Sixth Assessment Report Of The Intergovernmental Panel On Climate Change*. Cambridge University Press.
- Judijanto, L., Kaswoto, J., & Febrina, I. (2025). Pengaruh Strategi Hedging, Fluktuasi Nilai Tukar, Dan Risiko Kredit Terhadap Stabilitas Keuangan Perusahaan Multinasional Di Jakarta. *Studi Ilmu Sosial Dan Humaniora Barat*.
<https://doi.org/10.58812/Wsshs.V3i03.1753>
- Karyani, T., Perdana, T., Sadeli, A. H., Utami, H. N., & Renaldi, E. (2024). Leveraging Financing Technology For Sustainable Fresh Agricultural Products Financing In Indonesia. *Frontiers In Sustainable Food Systems*, 8.
<https://doi.org/10.3389/fsufs.2024.1438263>

- Karyani, T., Setiawan, I., & Nugraha, A. (2024). Digital Financing And Sustainability In Agribusiness Development. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 20(1), 55–68.
- Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia. (2025). *Kredit Usaha Rakyat 2025 Cetak Kinerja Solid, Seluruh Kredit Program Pemerintah Siap Take-Off Di Tahun 2026*.
- Kementerian Ppn/Bappenas. (2024). *Transformasi Ekonomi Hijau Indonesia: Menuju Pembangunan Berkelanjutan*. Jakarta: Bappenas.
- Kurniawati, H., Mukson, M., & Mariyono, J. (2025). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Petani Mengikuti Program Asuransi Usahatani Padi (Autp) Di Kecamatan Gabus Kabupaten Pati. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 11(2), 3254–3262.
- Mahul, O., & Stutley, C. J. (2010). *Government Support To Agricultural Insurance: Challenges And Options For Developing Countries*. World Bank Publications.
- Marphy, T. M., & Priminingtyas, D. N. (2019). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Partisipasi Petani Dalam Program Asuransi Usahatani Padi (Autp) Di Desa Watugede, Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang. *Habitat*, 30(2), 62–70.

- Meilan, T. M., Raharja, S., & Syamsun, M. (2018). Analisis Risiko Manajemen Lingkungan, Sosial Dan Tata Kelola Pada Usaha Budidaya Dan Pengolahan Kelapa Sawit (Studi Kasus: Pt Pp London Sumatra Tbk). *Manajemen IKM: Jurnal Manajemen Pengembangan Industri Kecil Menengah*, 13(1), 46–54.
- Mustika, M., Fariyanti, A., & Tinaprilla, N. (2019). Analisis Sikap Dan Kepuasan Petani Terhadap Atribut Asuransi Usahatani Padi Di Kabupaten Karawang Jawa Barat. *Forum Agribisnis*, 9(2), 200–214.
- Novita, E., Wahyuningsih, S., Fatmawati, S. T., & Pradana, H. A. (2023). Analisis Kelayakan Teknis Dan Ekonomi Pengolahan Air Limbah Kopi Untuk Produksi Biogas Di Kabupaten Jember. *Jurnal Teknologi Pertanian*.
- Nugroho, A., & Widyastuti, S. (2021). Risk And Uncertainty In Agribusiness Investment Decision Making. *Agriekonomika*, 10(1), 45–56.
- Nyebar, A., Obalade, A. A., & Muzindutsi, P. F. (2024). Effectiveness Of Credit Risk Mitigation Strategies Adopted By Commercial Banks In Agricultural Financing. *Journal Of Risk And Financial Management*, 17(9), 385.

- Organisation For Economic Co-Operation And Development. (2024). *Agricultural Policy Monitoring And Evaluation 2024: Innovation For Sustainable Productivity Growth*. Paris: OECD Publishing.
- Otoritas Jasa Keuangan. (2021). *Roadmap Keuangan Berkelanjutan Tahap II (2021–2025)*. Jakarta: Otoritas Jasa Keuangan.
- Paloma, C., Hakimi, R., Mutiara, V. I., & Helmi, H. (2023). Kajian Keragaan Petani Kopi Solok Radjo Di Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(2), 1279–1290.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating And Sustaining Superior Performance*. Free Press.
- Pranata, I. P. A., Utami, N. M. A. W., & Dewi, N. L. S. (2024). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Petani Mengikuti Program Asuransi Usahatani Padi (AOTP): Studi Kasus Subak Rejasa, Desa Rejasa, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan. *Jurnal Sutasoma*, 3(1). DOI: 10.58878/Sutasoma.V3i1.350.
- Priminingtyas, D. N. (2011). *Capital Budgeting Dalam Manajemen Keuangan*. Modul Kuliah Manajemen Keuangan Agribisnis. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.

- Priminingtyas, D. N. (2011). *Time Value Of Money Dalam Manajemen Keuangan*. Modul Kuliah Manajemen Keuangan Agribisnis. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Priminingtyas, D.N., Setiawan, B., Muhaimin, A.W., & Maulidah, S. (2025). Factors Affecting The Performance Of Sustainable Village-Owned Enterprises (Bumdes) In Malang Regency. *Power System Protection And Control*, 53(2), 236–243.
- Purnomo, H., Sugeng, B., & Handayati, P. (2024). Strategi Lindung Nilai Derivatif: Mempertahankan Dan Meningkatkan Nilai Perusahaan Di Tengah Volatilitas Pasar Di Indonesia. *Shafin: Jurnal Keuangan Dan Akuntansi Syariah*. <https://doi.org/10.19105/Sfj.V4i2.15502>
- Putri, A., Yusmarni, Paloma, C., & Zakir, Z. (2018). Faktor Kinerja Produksi Kopi Arabika (*Coffea Arabica* L.) Di Lembah Gumanti, Kabupaten Solok, Sumatera Barat. *Industria: Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri*, 7(3), 189–197.
- Qatrunada, S. S., Kusnadi, N., & Putri, T. A. (2023). Kelayakan Finansial Pabrik Tahu Dengan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 11(1), 159–173. DOI: 10.29244/Jai.2023.11.1.159-173.

- Rahardjo, B., Akbar, B., Iskandar, Y., & Shalehah, A. (2020). Analisis Dan Strategi Peningkatan Daya Saing Kopi Indonesia Di Pasar Internasional. *BISMA (Bisnis Dan Manajemen)*. <https://doi.org/10.26740/Bisma.V12n2.P154-167>
- Rahman, F., & Putri, D. (2023). Modern Agribusiness Investment Planning In The Digital Era. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, 13(2), 89–101.
- Rahman, H. (2015). Pengembangan Pasar Lelang Komoditas Bahan Olah Karet (Bokar) Di Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Agribisnis Terpadu*.
- Rahman, M., & Nugroho, B. (2023). “Digital Finance Adoption Among Smallholder Farmers In Indonesia.” *Journal Of Agribusiness And Rural Development*, 69(3), 215–229.
- Rainforest Alliance. (2024). *Sustainable Agriculture Standard*. New York: Rainforest Alliance.
- Roundtable On Sustainable Palm Oil. (2024). *RSPO Principles And Criteria For Sustainable Palm Oil Production*. Kuala Lumpur: RSPO Secretariat.
- Safitri, W., Zulkarnain, Z., & Ariska, F. M. (2024). Analisis Kelayakan Finansial Usaha Dodol Nanas: Studi Kasus Kelompok Wanita Tani Sekar Melati. *Media Agribisnis*, 8(2), 425–435. DOI: 10.35326/Agribisnis.V8i2.5291.

- Sari, N., Yulida, R., & Kurniawan, D. (2022). Feasibility Study As A Financial Management Instrument In Agribusiness Smes. *Jurnal Agrisep*, 21(2), 201–214.
- Sayugyaningsih, I., & Mahdi, N. N. (2018). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Petani Mengikuti Asuransi Usahatani Padi (AUTP) Di Kecamatan Kaliori, Rembang*. Institut Pertanian Bogor.
- Sayurbox(2024). *Company Profile And Sustainability Initiatives*. Jakarta: Sayurbox.
- Solikin, N., Andaruisworo, S., Yuniati, E., Tanjungsari, A., Yusuf, M. A., & Yasin, H. M. (2023). Geliat Usaha Peternakan Sapi Rakyat Pasca Wabah Penyakit Mulut Dan Kuku Di Kabupaten Kediri. *AMMER: Jurnal Penelitian Akademik & Multidisiplin*, 2(03), 59–64.
- Stevan, J., & Alamsyah, Z. (2015). Analisis Efektivitas Pasar Lelang Karet Di Kabupaten Bungo Provinsi Jambi. *Jurnal Ilmiah Sosio-Ekonomika Bisnis*, 18(1).
- Sumiati, S., Dkk. (2026). The Asymmetric Impact Of Agricultural Finance And Technological Innovation On Sustainable Food Production And Emission Reduction In Indonesia. *Discover Sustainability*. <https://doi.org/10.1007/S43621-026-03222-9>
- Syachbudy, Q. Q., & Hidayat, N. K. (2023). Tata Kelola Rantai Nilai Jagung Di Indonesia. *Paradigma Agribisnis*. <https://doi.org/10.33603/Jpa.V6i1.8348>

- Tarisa, N., Putra, A., & Hidayani, S. (2024). Analisis Kelayakan Finansial Usaha Agribisnis Berbasis Investasi Jangka Panjang. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 8(1), 77–90.
- Taslim, L., Rifin, A., & Jahroh, S. (2020). Pengaruh Pembiayaan Terhadap Kinerja Usaha Mikro Dan Kecil Olahan Ubi Kayu Di Indonesia. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 8(1), 33–42. <https://doi.org/10.29244/jai.2020.8.1.33-42>
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2021). *Economic Development* (13th Ed.). Pearson Education.
- Ulfa, I., Iskandar, E., Rahmaddiansya, R., & Agussabti, A. (2024). Analisis Perbandingan Peluang Pendapatan Petani Berdasarkan Teknik Budidaya Dengan Menggunakan Simulasi Monte Carlo Di Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 9(1), 319–330.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 Tentang Pangan.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 1992 Tentang Perkoperasian.
- United Nations Environment Programme. (2024). *Global Climate Finance Report 2024*. Nairobi: United Nations Environment Programme.

- Utaminingsih, W., & Hidayah, S. (2012). Mitigasi Emisi Gas Rumah Kaca Melalui Penerapan Irigasi Intermiten Di Lahan Sawah Beririgasi. *Jurnal Irigasi*, 7(2), 132–141.
- Wahyudi, A., Prasetyo, D., & Nugraha, R. (2024). “Environmental, Social, Governance (ESG) Practices And Financial Performance In Agribusiness Firms In Southeast Asia.” *Agricultural Finance Review*, 84(2), 145–162.
- Widi, R. H., Dkk. (2025). Innovative Agricultural Financing Models To Enhance Farmers’ Access To Sustainable Credit And Investment. *Jurnal Ilmiah Manajemen Kesatuan*.
<https://doi.org/10.37641/jimkes.V13i5.3387>
- Wihardjaka, A. (2015). Mitigasi Emisi Gas Metana Melalui Pengelolaan Lahan Sawah. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, 34(3), 95–104.
<https://doi.org/10.21082/jp3.V34n3.2015.P95-104>
- Wijaya, L., Karim, A., & Hasyim, W. (2024). Persepsi Petani Tentang Dampak Perubahan Iklim Pada Pertanian Kopi: Studi Kasus Dataran Tinggi Gayo, Aceh, Indonesia. *Habitat*, 35(2), 122–132.

World Bank. (2024). *Climate-Smart Agriculture Investment Plan*. Washington, DC: The World Bank.

World Bank. (2022). *Food Security Update*. Washington DC: World Bank.

World Bank. (2024). "World Bank To Double Agricultural Financing To US\$9 Billion Annually By 2030." Reuters Sustainability Report.

GLOSARIUM

- Agribisnis* : Sistem usaha yang mencakup kegiatan pertanian dari produksi hingga pemasaran
- Agritech* : Pemanfaatan teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi usaha pertanian
- Anuitas* : Pembayaran atau penerimaan dengan jumlah tetap dalam periode tertentu
- AUTP* : Asuransi Usaha Tani Padi yang melindungi petani dari risiko gagal panen
- AUTS* : Asuransi Usaha Ternak Sapi untuk melindungi risiko kematian atau kehilangan ternak
- Blockchain* : Teknologi pencatatan digital yang menjamin transparansi dan keterelusuran data
- BEP* : Titik ketika total pendapatan sama dengan total biaya
- Cash Flow* : Aliran masuk dan keluar uang dalam suatu usaha
- Discount Rate* : Tingkat pengembalian yang digunakan untuk menghitung nilai sekarang suatu investasi
- Diversifikasi* : Strategi memperluas sumber pendapatan untuk mengurangi risiko

ESG	: Standar penilaian perusahaan berdasarkan aspek lingkungan, sosial, dan tata kelola
<i>Green Bonds</i>	: Obligasi yang diterbitkan untuk membiayai proyek ramah lingkungan
<i>Hedging</i>	: Strategi untuk mengurangi risiko akibat perubahan harga
Hilirisasi	: Proses pengolahan produk primer menjadi produk bernilai tambah lebih tinggi
ICDX	: Bursa perdagangan komoditas dan derivatif di Indonesia
IRR	: Tingkat pengembalian investasi yang menghasilkan NPV sama dengan nol
KUR	: Program pembiayaan pemerintah untuk mendukung usaha mikro, kecil, dan menengah
Likuiditas	: Kemampuan memenuhi kewajiban keuangan jangka pendek
NPV	: Selisih antara nilai sekarang manfaat dan biaya investasi
<i>Offtaker</i>	: Pihak yang membeli hasil produksi petani berdasarkan perjanjian tertentu
PP	: Waktu yang diperlukan untuk mengembalikan investasi awal
PI	: Rasio antara nilai sekarang manfaat dengan investasi awal
Return Investasi	: Keuntungan yang diperoleh dari suatu investasi

<i>Risk</i>	: Kemungkinan terjadinya kerugian atau hasil yang berbeda dari harapan
RSPO	: Standar sertifikasi internasional untuk produksi kelapa sawit berkelanjutan
TVM	: Konsep bahwa nilai uang saat ini lebih berharga dibandingkan nilai yang sama di masa depan
Valuasi	: Proses menentukan nilai ekonomi suatu usaha atau perusahaan
WACC	: Rata-rata tertimbang biaya modal yang digunakan perusahaan
WTP	: Kesiediaan seseorang untuk membayar sejumlah uang atas suatu produk atau manfaat

BIODATA PENULIS



Dr. Dina Novia Priminingtyas S.P., M.Si.

Penulis lahir pada tanggal 5 November 1978 di Malang. Penulis melanjutkan studi Strata 1 pada tahun 1997 di Prodi Agribisnis Jurusan Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian di Universitas Brawijaya dan lulus tahun 2001.

Kemudian penulis melanjutkan studi Magister Sains Program Pasca Sarjana di Universitas Brawijaya dan lulus tahun 2006. Pada tahun 2006, penulis diterima menjadi dosen di Prodi Agribisnis Jurusan Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya hingga saat ini. Penulis mengajar beberapa mata kuliah di Prodi Agribisnis diantaranya Manajemen Keuangan, Manajemen Pemasaran Agribisnis, Analisis Perusahaan Agribisnis, Perilaku Konsumen dan Manajemen Usahatani. Penulis telah menyelesaikan studi S3 di Program Doktor Ilmu Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya dengan minat Agribisnis pada tahun 2025.



Dr. Riyanti Isaskar, S.P., M.Si.

Penulis lahir di Jayapura pada 13 April 1974. Penulis merupakan dosen tetap pada Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang. Penulis melanjutkan pendidikan Sarjana pada Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian dengan peminatan Agribisnis di Institut Pertanian STIPER Yogyakarta. Penulis melanjutkan studi Magister Manajemen Agribisnis di Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, dan menyelesaikan pendidikan Doktor pada bidang Manajemen Agribisnis di universitas yang sama.



Dwi Retnoningsih, S.P., M.P., Ph.D.

Penulis merupakan dosen tetap Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya yang bernaung di bawah Departemen Sosial Ekonomi Pertanian. Penulis menyelesaikan seluruh jenjang pendidikan tingginya dengan fokus pada bidang pertanian dan agribisnis, meliputi Sarjana Pertanian (S.P.) pada Program Studi Sosial Ekonomi Pertanian/Agribisnis, Magister Pertanian (M.P.) pada bidang yang sama, serta Doctor of Philosophy (Ph.D.) di bidang Agriculture.