

EKSTERNALITAS YANG TERABAIKAN: KAJIAN DPSIR ATAS KEBERLANJUTAN AGRIBISNIS *FOOD ESTATE* DI KAWASAN GAMBUT KALIMANTAN TENGAH

**Beverly Harrin Puania¹, Joeaqeem Nethania Nasya Simandjuntak², Mochammad Faiz
Fawwaz Firjatullah^{3*}, Rogokma Berutu⁴**

^{1,2,3,4} Program Studi S1 Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Jl. Dr. Soeparno No 63,
Purwokerto, 53123, Jawa Tengah, Indonesia

*e-mail korespondensi: mochammad.firjatullah@mhs.unsoed.ac.id

Submission Date: 12/07/2026

Acceptance Date: 16/07/2026

Published Date: 23/07/2026

ABSTRACT

The Food estate Program in Central Kalimantan was launched as part of Indonesia's National Economic Recovery Program to strengthen food security in the aftermath of the COVID-19 pandemic; however, its implementation on former Peatland Development Project sites has revived a classic environmental-economic dilemma between expanding food production and sustaining peatland ecosystems. This study aims to analyze the economic, social, and environmental impacts of food estate development in Central Kalimantan using the Driving Force-Pressure-State-Impact-Response (DPSIR) framework. A qualitative descriptive method based on literature review was employed, involving content analysis of scientific documents, official reports, and field investigation findings. The results indicate that aggregate increases in food production are not matched by realization at the micro level, while ecological pressures inherited from earlier peatland projects heighten the risks of carbon emissions, deforestation, and social conflict with indigenous communities. The social and environmental costs of the program remain largely uninternalized within its economic policy calculations. This study recommends a strong-sustainability approach that integrates land agroecological suitability with local community participation as a prerequisite for the long-term success of large-scale food agribusiness in peatland areas.

Keywords: *DPSIR, environmental economics, food estate, peatland, sustainable agribusiness*

ABSTRAK

Program *Food estate* Kalimantan Tengah diluncurkan sebagai bagian dari Program Pemulihan Ekonomi Nasional untuk memperkuat ketahanan pangan pasca-pandemi COVID-19, namun implementasinya pada lahan bekas Pengembangan Lahan Gambut menimbulkan dilema klasik ekonomi lingkungan antara pertumbuhan produksi pangan dan keberlanjutan ekosistem gambut. Penelitian ini bertujuan menganalisis dampak pembangunan *food estate* terhadap aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan di Kalimantan Tengah menggunakan kerangka *Driving Force-Pressure-State-Impact-Response* (DPSIR). Metode yang digunakan adalah studi kualitatif deskriptif berbasis studi kepustakaan dengan analisis isi terhadap dokumen ilmiah, laporan resmi, dan hasil investigasi lapangan. Hasil kajian menunjukkan bahwa peningkatan produksi pangan secara agregat tidak sebanding dengan realisasi di tingkat mikro, sementara tekanan ekologis warisan proyek gambut sebelumnya memperbesar risiko emisi karbon, deforestasi, dan konflik sosial dengan masyarakat adat. Biaya sosial dan lingkungan program ini belum sepenuhnya terinternalisasi dalam kalkulasi ekonomi kebijakan. Penelitian ini merekomendasikan pendekatan keberlanjutan kuat yang mengintegrasikan kesesuaian agroekologis lahan dan partisipasi masyarakat lokal sebagai prasyarat keberhasilan agribisnis pangan skala besar di kawasan gambut secara berkelanjutan.

Kata Kunci: *DPSIR, ekonomi lingkungan, food estate, keberlanjutan agribisnis, lahan gambut,*

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan merupakan salah satu pilar utama pembangunan berkelanjutan yang menjadi perhatian hampir seluruh negara di dunia, terutama pasca-pandemi COVID-19 yang memperlihatkan betapa rentannya rantai pasok pangan global terhadap guncangan

eksternal. Perubahan iklim, degradasi lahan, alih fungsi lahan pertanian ke sektor non-pertanian, serta meningkatnya kebutuhan pangan akibat pertumbuhan penduduk menjadikan isu ketersediaan pangan sebagai tantangan struktural jangka panjang, bukan sekadar persoalan teknis produksi semata (Budiyoko et al., 2025; Wulandari & Kurniati, 2025; Wulandari, & Astiko, 2025). Dalam konteks ekonomi lingkungan, tekanan atas sumber daya alam untuk memenuhi kebutuhan pangan kerap menimbulkan *trade-off* antara pertumbuhan ekonomi jangka pendek dan keberlanjutan ekologis jangka panjang, sebuah dilema klasik yang telah lama menjadi perdebatan dalam literatur ekonomi pembangunan dan lingkungan (Acemoglu & Robinson, 2012; Romer, 1990).

Tantangan ketahanan pangan di Indonesia semakin nyata seiring dengan menurunnya jumlah tenaga kerja di sektor pertanian, meningkatnya konversi lahan pertanian produktif menjadi kawasan permukiman dan industri, serta ketergantungan pada impor komoditas pangan strategis seperti beras, jagung, dan kentang meskipun secara agroekologis dapat diproduksi di dalam negeri. Sebagai respons atas kondisi tersebut sekaligus sebagai bagian dari Program Pemulihan Ekonomi Nasional (PEN) pasca-pandemi COVID-19, pemerintah meluncurkan program strategis nasional (PSN) *Food estate* melalui Peraturan Presiden Nomor 109 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 3 Tahun 2016 tentang Percepatan Pelaksanaan Proyek Strategis Nasional. Program ini dirancang sebagai lumbung pangan berskala besar (>25 hektar) yang mengintegrasikan pertanian, perkebunan, dan peternakan berbasis teknologi, modal, dan manajemen modern, dengan Kalimantan Tengah sebagai salah satu dari delapan lokasi prioritas pengembangan (Nuraisyah et al., 2025; Risdianto et al., 2024).

Pemilihan Kalimantan Tengah tidak lepas dari sejarah panjang pengelolaan lahan gambut di kawasan bekas Proyek Lahan Gambut (Eks-PLG) Sejuta Hektar yang dicanangkan pada pertengahan dekade 1990-an namun berakhir dengan kegagalan besar dan meninggalkan kerusakan ekosistem gambut yang luas. Replikasi pendekatan pengembangan lahan skala besar pada kawasan yang sama tanpa evaluasi menyeluruh terhadap kegagalan sebelumnya menimbulkan kekhawatiran akan terulangnya kegagalan serupa (Ecoprofit, 2023). Karakteristik biofisik lahan gambut dan lahan rawa bergambut tipis di kawasan tersebut, mulai dari potensi pelepasan mineral pirit yang meningkatkan keasaman tanah secara ekstrem, kerusakan sistem hidrologi akibat infrastruktur irigasi yang memotong aliran air alami, hingga tingginya risiko kebakaran lahan pada musim kemarau, menjadikan pengembangan *food estate* di wilayah ini sarat risiko lingkungan sekaligus risiko ekonomi bagi keberlanjutan investasi yang telah ditanamkan.

Berbagai kajian terdahulu telah mendokumentasikan dampak multidimensi program *food estate* di Kalimantan Tengah, namun umumnya masih terfragmentasi pada satu perspektif keilmuan. Kajian dari perspektif hukum lingkungan menyoroti bahwa konversi kawasan hutan lindung untuk *food estate* berpotensi melanggar prinsip keberlanjutan yang diamanatkan regulasi kehutanan dan pertanahan, serta menimbulkan konflik pemanfaatan ruang antara kepentingan proyek strategis nasional dan hak masyarakat adat (Anggraini et al., 2023; Anshari, 2024). Dari perspektif sosial-budaya, penelitian menunjukkan bahwa keberadaan *food estate* turut memengaruhi mekanisme kelembagaan lokal, pola relasi sosial antara petani transmigran dan masyarakat adat, serta struktur keluarga petani di kawasan pengembangan seperti Pulang Pisau (Fitriana & Marni, 2021; Nurleni et al., 2024). Sementara itu, kajian yang berfokus pada risiko sosial-ekonomi dan sumber daya alam menekankan perlunya strategi keberlanjutan kuat (*strong sustainability*) yang melibatkan peningkatan kapasitas petani, penguatan kelembagaan lintas pemangku kepentingan, dan pembukaan akses pasar sebagai prasyarat keberhasilan program (Yeny et al., 2022; Risdianto et al., 2024). Temuan lapangan lain bahkan mengungkap indikasi kegagalan implementasi di lapangan, ditandai dengan lahan yang terbengkalai, minimnya hasil panen setelah beberapa tahun berjalan, serta penurunan luas lahan pertanian di sejumlah kawasan pengembangan.

Meskipun literatur mengenai *food estate* di Kalimantan Tengah relatif banyak, mayoritas kajian tersebut masih bersifat parsial, misalnya berfokus pada aspek hukum, sosial, atau lingkungan secara terpisah, dan jarang yang mengintegrasikan ketiga dimensi ekonomi, sosial, dan lingkungan sekaligus dalam satu kerangka analisis yang runtut dan sistemik. Di sisi lain, pendekatan ekonomi lingkungan yang menempatkan hubungan sebab-akibat antara faktor pendorong (*driving force*), tekanan (*pressure*), kondisi (*state*), dampak (*impact*), dan respons kebijakan (*response*) masih jarang digunakan secara eksplisit dalam mengevaluasi program pembangunan berskala besar seperti *food estate*, padahal kerangka *Driving Force-Pressure-State-Impact-Response* (DPSIR) telah banyak diaplikasikan dalam studi lingkungan dan sumber daya alam lainnya untuk memetakan keterkaitan antarfaktor secara komprehensif dan mendukung perumusan kebijakan berbasis bukti.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dirumuskan untuk menjawab pertanyaan: bagaimana keterkaitan antara faktor pendorong, tekanan, kondisi eksisting, dampak ekonomi-sosial-lingkungan, dan respons kebijakan dalam pembangunan *food estate* di Kalimantan Tengah dapat dipetakan secara sistematis untuk merumuskan strategi pengembangan agribisnis pangan skala besar yang lebih berkelanjutan? Kesenjangan penelitian yang coba diisi oleh artikel ini terletak pada masih minimnya kajian yang mengintegrasikan analisis ekonomi, sosial, dan lingkungan program *food estate* ke dalam satu kerangka DPSIR yang runtut, alih-alih membahasnya secara terpisah sebagaimana banyak dilakukan pada kajian-kajian sebelumnya yang berbasis perspektif hukum atau sosial-budaya tunggal. Tujuan penulisan artikel ini adalah untuk menganalisis dampak pembangunan *food estate* di Kalimantan Tengah terhadap aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan menggunakan pendekatan DPSIR, serta merumuskan arah strategi pengembangan yang lebih berkelanjutan bagi keberlangsungan agribisnis pangan skala besar di kawasan gambut. Secara ilmiah, artikel ini diharapkan memperkaya literatur ekonomi lingkungan dan agribisnis dengan menawarkan kerangka analisis terintegrasi yang dapat direplikasi pada kajian program pembangunan pertanian skala besar di kawasan lain. Secara praktis, hasil analisis ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah dan pemangku kepentingan dalam mengevaluasi serta merancang ulang kebijakan *food estate* agar lebih partisipatif, berkeadilan sosial, dan berwawasan lingkungan.

METODE

Kajian ini mengambil lokus wilayah pengembangan *food estate* Provinsi Kalimantan Tengah, dengan penekanan pada kawasan bekas pengembangan lahan gambut (Eks-PLG) yang mencakup wilayah perencanaan seluas 773.793,55 ha. Pemilihan lokus didasarkan pada pertimbangan bahwa kawasan tersebut merupakan area prioritas nasional yang memiliki rekam jejak historis pengelolaan gambut skala besar sekaligus representasi paling kompleks dari interaksi antara kepentingan ekonomi, sosial, dan ekologi program *food estate*. Proses pengumpulan, penelusuran, dan sintesis data dilaksanakan selama periode Januari–Maret 2024, dengan cakupan dokumen yang direview meliputi publikasi dan data resmi hingga awal tahun yang sama.

Penelitian ini menggunakan desain kualitatif deskriptif dengan strategi *desk research* atau studi kepustakaan (*literature-based research*), yakni pendekatan yang menempatkan dokumen tertulis, data sekunder, dan hasil investigasi lapangan pihak lain sebagai sumber data utama, bukan data primer yang dihimpun langsung dari responden di lapangan (Bowen, 2009). Desain ini dipilih karena tujuan kajian bukan untuk menguji hubungan kausal secara statistik, melainkan untuk merekonstruksi rantai sebab-akibat antarfaktor pembangunan *food estate* secara sistemik. Untuk itu, kerangka *Driving Force-Pressure-State-Impact-Response* (DPSIR) yang dikembangkan dan dipopulerkan oleh *European Environment Agency* (EEA, 1999) digunakan sebagai kerangka konseptual yang mengorganisasi temuan ke dalam lima kategori yang saling berkaitan, sehingga dinamika

ekonomi, sosial, dan lingkungan dapat dibaca sebagai satu rantai kausalitas dan bukan sebagai temuan yang berdiri sendiri-sendiri.

Data dikumpulkan melalui penelusuran sistematis pada basis data akademik (*Google Scholar*, *Garuda*, *ResearchGate*) menggunakan kombinasi kata kunci '*food estate*', 'Kalimantan Tengah', 'lahan gambut', dan 'DPSIR', yang kemudian diperluas dengan penelusuran manual (*snowballing*) melalui daftar pustaka setiap dokumen yang relevan. Data sekunder kuantitatif, seperti luas lahan, jumlah produksi, karakteristik demografis, hingga capaian anggaran, dihimpun dari publikasi resmi Kementerian Pertanian, Bappenas, dan Badan Pusat Statistik. Sementara data kualitatif mengenai dinamika sosial dan respons masyarakat dihimpun dari hasil investigasi lapangan yang telah dipublikasikan oleh lembaga penelitian dan media independen. Seluruh dokumen dicatat dalam lembar kerja terstruktur yang memuat sumber, tahun terbit, elemen DPSIR yang relevan, dan ringkasan temuan, guna memudahkan proses kategorisasi pada tahap analisis.

Instrumen utama penelitian adalah peneliti sendiri (*human instrument*) yang dibantu matriks koding DPSIR sebagai panduan kategorisasi data. Setiap temuan dari dokumen diklasifikasikan ke dalam salah satu dari lima elemen, yaitu *driving force* (faktor pendorong kebijakan, seperti krisis pangan dan pemulihan ekonomi pasca-pandemi), *pressure* (tekanan teknis dan ekologis akibat pengelolaan lahan gambut), *state* (kondisi eksisting biofisik dan demografis kawasan), *impact* (dampak terhadap aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan), serta *response* (langkah evaluasi dan kebijakan lanjutan). Matriks ini berfungsi sebagai alat bantu untuk menjaga konsistensi interpretasi antardokumen sekaligus menghindari tumpang tindih kategori.

Data diolah menggunakan teknik analisis isi (*content analysis*) kualitatif dengan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña (2014), yang terdiri atas tiga tahap berulang, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan. Pada tahap reduksi, informasi dari setiap dokumen disaring untuk memisahkan data yang relevan dengan fokus kajian dari informasi yang bersifat tangensial. Pada tahap penyajian, data yang telah direduksi disusun ke dalam narasi tematik mengikuti alur DPSIR, sehingga hubungan antarfakto, misalnya bagaimana tekanan pengelolaan gambut yang tidak optimal berimplikasi pada kondisi hidrologi, yang kemudian bermuara pada dampak ekonomi dan sosial, dapat ditelusuri secara eksplisit. Tahap penarikan simpulan dilakukan dengan membandingkan pola temuan antarsumber untuk mengidentifikasi titik temu maupun kontradiksi antardokumen sebelum disintesis menjadi argumen akhir.

Sebagai kajian berbasis studi pustaka, penelitian ini memiliki keterbatasan pada ketiadaan verifikasi data primer langsung di lapangan, sehingga akurasi sejumlah temuan sangat bergantung pada kualitas dan objektivitas sumber sekunder yang diacu. Cakupan dokumen juga dibatasi hingga awal tahun 2024, sehingga perkembangan kebijakan atau kondisi lapangan setelah periode tersebut tidak tercakup dalam analisis. Keterbatasan ini menjadi pertimbangan penting dalam memaknai temuan penelitian sebagai potret kondisi pada periode kajian, bukan sebagai kesimpulan yang bersifat final dan tidak berubah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mengikuti kerangka DPSIR yang ditetapkan pada bagian metode, hasil kajian disajikan secara berurutan mulai dari faktor pendorong kebijakan hingga respons yang muncul atas dampak yang ditimbulkan. Urutan ini sengaja dipertahankan karena tujuan kajian, yaitu menelusuri rantai sebab-akibat pembangunan *food estate* terhadap aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan, hanya dapat dipahami secara utuh apabila setiap elemen dibaca sebagai mata rantai yang saling memengaruhi, bukan sebagai temuan yang berdiri sendiri

Faktor Pendorong Kebijakan (*Driving Force*)

Kemunculan program *food estate* tidak dapat dilepaskan dari tekanan ganda yang dihadapi Indonesia menjelang dan selama pandemi COVID-19, yaitu pelemahan ekonomi domestik dan ancaman gangguan rantai pasok pangan global. Sebagai bagian dari Program Pemulihan Ekonomi Nasional (PEN), pemerintah menempatkan pengembangan lumbung pangan skala besar di beberapa provinsi, termasuk Kalimantan Tengah, sebagai instrumen ganda untuk memulihkan ekonomi sekaligus memperkuat cadangan pangan strategis. Pola kebijakan semacam ini konsisten dengan temuan Nuraisyah et al. (2025), yang mencatat bahwa *food estate* lahir sebagai respons reaktif terhadap krisis, bukan hasil perencanaan spasial jangka panjang yang telah mempertimbangkan kesesuaian agroekologis wilayah secara menyeluruh. Karakter reaktif inilah yang kemudian banyak dikritik sebagai akar persoalan pada tahap implementasi, karena keputusan lokasi pengembangan cenderung didasarkan pada ketersediaan lahan negara yang relatif mudah diakses, dalam hal ini kawasan bekas pengembangan lahan gambut (Eks-PLG), alih-alih pada kesesuaian lahan bagi komoditas pangan yang hendak dibudidayakan.

Tekanan Ekologis dan Teknis Pengelolaan Lahan Gambut (*Pressure*)

Keputusan memanfaatkan kawasan Eks-PLG alih-alih membuka lahan baru pada awalnya dimaksudkan untuk meminimalkan deforestasi tambahan. Namun demikian, pemanfaatan lahan gambut yang sebelumnya telah terdegradasi akibat drainase pada era Proyek Lahan Gambut Sejuta Hektar tahun 1995–1999 justru mewariskan tekanan ekologis yang berbeda karakter, yakni hilangnya mikroorganisme tanah, penurunan muka lahan (*subsidence*), serta terganggunya kapasitas gambut menyerap air hujan. Secara agronomis, tekanan ini bukan sekadar risiko lingkungan abstrak, melainkan berimplikasi langsung pada aspek keekonomian budi daya. Surahman et al. (2018a) menunjukkan bahwa sistem pertanian di lahan gambut Kalimantan Tengah menghadapi tantangan struktural berupa kesuburan rendah, keasaman tinggi, dan risiko kebakaran, yang membuat produktivitas tanaman pangan pada lahan gambut secara konsisten tertinggal jauh dari lahan mineral. Sistem tata kelola air yang belum optimal, infrastruktur irigasi yang belum berfungsi efisien serta genangan berkepanjangan pada sejumlah petak, memperkuat gambaran bahwa tekanan teknis pada program ini bersifat sistemik, bukan insidental. Dalam kerangka ekonomi lingkungan, kondisi ini dapat dibaca sebagai bentuk *sunk cost* ekologis: kerusakan gambut masa lalu yang belum pulih justru menjadi beban tambahan bagi keberhasilan investasi pertanian baru di atasnya, sejalan dengan peringatan Surahman et al. (2018b) bahwa pengelolaan gambut yang keliru dapat menghasilkan emisi karbon tinggi sekaligus menggagalkan tujuan ketahanan pangan yang hendak dicapai.

Kondisi Eksisting Wilayah Pengembangan (*State*)

Data biofisik dan demografis memperlihatkan skala besar sekaligus kerentanan tinggi kawasan pengembangan. Provinsi Kalimantan Tengah memiliki luas wilayah 153.564 km² dengan lahan pertanian pangan seluas 2.337.265 hektare dan cadangan lahan gambut mencapai 3,01 juta hektare, atau 52,2 persen dari seluruh luasan gambut di Kalimantan. Dari total tersebut, ruang lingkup perencanaan *food estate* mencakup 743.793,55 hektare di kawasan Eks-PLG dan 30.000 hektare di luar kawasan tersebut, sehingga total lahan yang direncanakan mencapai 773.793,55 hektare. Kepadatan penduduk yang relatif rendah (30 jiwa/km²) dan laju pertumbuhan penduduk yang lambat (<1 persen) menandakan bahwa tenaga kerja lokal yang tersedia secara alami terbatas, sementara sekitar 1.413.780 jiwa penduduk usia produktif berpotensi menjadi basis tenaga kerja apabila program dapat menyerap mereka secara optimal. Tingkat pengangguran terbuka (TPT) sebesar 4,25 persen serta dampak pandemi yang memengaruhi 5,4 persen struktur ketenagakerjaan, dengan 11,9 ribu orang kehilangan pekerjaan dan 92,58 ribu lainnya mengalami pengurangan jam kerja, menjelaskan mengapa penciptaan lapangan kerja menjadi salah satu argumen legitimasi utama program ini.

Di sisi lain, karakteristik teknis lahan rawa gambut tipis (<0,5 meter) menyimpan potensi masalah tersembunyi. Paparan mineral pirit pada lapisan tersebut dapat menurunkan pH tanah hingga level ekstrem (2–3) serta melepaskan logam berat seperti besi, aluminium, dan mangan yang bersifat toksik bagi tanaman. Kerusakan sistem hidrologi akibat infrastruktur irigasi yang memotong aliran air alami turut meningkatkan risiko kekeringan pada musim kemarau dan genangan pada musim hujan, dua kondisi ekstrem yang seharusnya tidak terjadi bersamaan pada satu kawasan pengembangan pangan yang dirancang untuk produktif sepanjang tahun.

Dampak terhadap Aspek Ekonomi, Sosial, dan Lingkungan (*Impact*)

Secara nominal, data menunjukkan hasil yang tampak menjanjikan. Pengolahan lahan *food estate* seluas 20 ribu hektare untuk komoditas padi tercatat menghasilkan 60 ribu ton beras, dengan estimasi biaya pengelolaan sebesar Rp16.450.000 per hektare atau setara Rp329 miliar untuk satu musim tanam, dan sekitar Rp650 miliar per tahun apabila lahan yang sama ditanami dua kali setahun untuk menghasilkan total 120 ribu ton beras. Data Kementerian Pertanian turut mencatat kenaikan produksi padi Kalimantan Tengah dari 2,5 juta ton pada 2022 menjadi 3,8 juta ton pada 2023, atau peningkatan sebesar 52 persen, yang dilaporkan sebagai hasil langsung ekspansi lahan pertanian skala besar dalam kerangka *food estate*.

Angka-angka tersebut, meskipun secara agregat menunjukkan tren positif, perlu dibaca secara kritis apabila dibandingkan dengan temuan lapangan dan basis data resmi lain yang lebih granular. Risdianto et al. (2024) mencatat bahwa kontribusi lokasi program *food estate* terhadap total produksi padi Kalimantan Tengah tercatat sebesar 67,55 persen, dengan tambahan produksi dari intensifikasi hanya sekitar 43.414 ton gabah kering giling dan luas sawah cetak baru yang benar-benar tertanam baru mencapai 1.750 hektare, jauh dari target ekstensifikasi yang direncanakan. Kesenjangan antara klaim capaian makro dan realitas implementasi mikro ini turut dipertegas oleh liputan investigatif yang menemukan produktivitas padi di lahan gambut *food estate* hanya berkisar 1,5–2,9 ton per hektare, jauh di bawah produktivitas padi di lahan mineral yang dapat mencapai 6,2–7,3 ton per hektare (Mongabay Indonesia, 2023). Bahkan, Komisi IV DPR RI sempat mempertanyakan indikasi penggelembungan data produksi *food estate* dalam rapat dengar pendapat pada awal 2023, sebuah sinyal bahwa keandalan data ekonomi program ini masih memerlukan verifikasi independen (Mongabay Indonesia, 2023). Dalam perspektif ekonomi lingkungan, situasi ini menggambarkan persoalan klasik *asymmetric information* antara pembuat kebijakan dan kondisi riil di lapangan, yang berpotensi mengaburkan evaluasi biaya-manfaat program secara objektif. Komoditas jagung yang mencapai produktivitas 6,5 ton per hektare menjadi salah satu titik terang yang relatif konsisten dilaporkan berbagai sumber, namun keberhasilan pada satu komoditas tidak dapat digeneralisasi untuk menyimpulkan keberhasilan program secara keseluruhan, mengingat karakteristik agronomis padi dan jagung terhadap kondisi gambut sangat berbeda.

Pada aspek sosial, program ini menjanjikan penyerapan tenaga kerja hingga 50 hari orang kerja (HOK) per hektare atau setara 30.000 pekerja lokal, sebuah target yang selaras dengan kondisi ketenagakerjaan Kalimantan Tengah yang memiliki basis usia produktif signifikan namun sebagian terdampak pandemi. Fitriana dan Marni (2021) menunjukkan bahwa pada tataran lokal, keberadaan *food estate* memang berperan sebagai modal sosial baru bagi komunitas transmigran di Kabupaten Pulang Pisau, memperluas jaringan kerja sama antarpetani dan mempercepat adopsi praktik pertanian baru. Namun demikian, manfaat tersebut tidak merata dan cenderung terkonsentrasi pada kelompok yang sudah lebih dahulu terintegrasi dengan sistem pertanian modern, sementara masyarakat adat dan petani peladang tradisional lebih banyak menghadapi sisi negatif program.

Konflik sosial yang muncul umumnya berpangkal dari perbedaan cara pandang atas pemanfaatan lahan dan sumber daya alam antara masyarakat lokal dengan skema

pengembangan yang ditentukan dari atas (*top-down*). Nurleni *et al.* (2024) mengonfirmasi bahwa mekanisme budaya lokal di kawasan pengembangan *food estate* Pulang Pisau kerap terpinggirkan oleh pendekatan proyek yang mengutamakan capaian target produksi ketimbang keberlanjutan sosial-ekologis komunitas setempat. Pola relasi semacam ini konsisten dengan temuan investigatif bahwa sebagian warga di lokasi proyek tidak pernah dilibatkan dalam musyawarah perencanaan pembukaan lahan, sehingga pengetahuan lokal mengenai kesesuaian lahan dan pola tanam tradisional turut hilang dari proses pengambilan keputusan (BBC News Indonesia, 2023, sebagaimana dikutip dalam kajian lapangan Pantau Gambut dan Walhi Kalimantan Tengah). Modernisasi dan komersialisasi produksi pangan yang menyertai program ini juga berisiko mengikis ketergantungan masyarakat terhadap praktik pertanian tradisional yang sebelumnya menjadi bagian dari kearifan lokal pengelolaan gambut secara berkelanjutan, sebuah paradoks, mengingat pengetahuan tradisional tersebut sesungguhnya berpotensi menjadi solusi bagi persoalan teknis budi daya di lahan gambut yang dihadapi program itu sendiri.

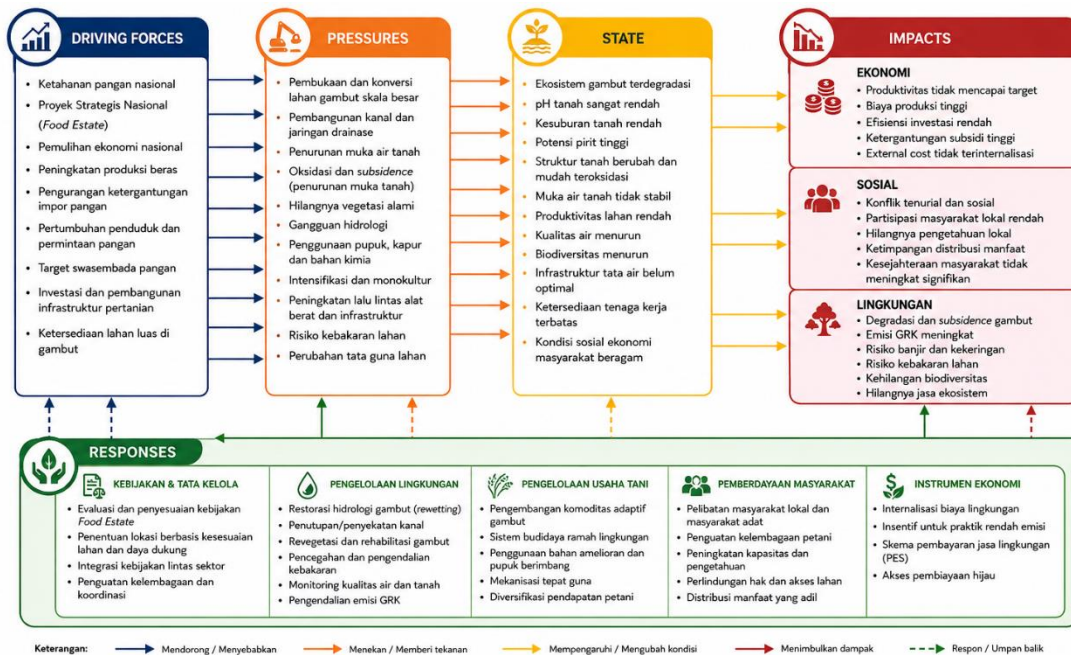
Dari aspek lingkungan, dua narasi yang berlawanan muncul secara bersamaan. Di satu sisi, produktivitas jagung yang mencapai 6,5 ton per hektare menunjukkan bahwa diversifikasi komoditas pada lahan yang sesuai berpotensi mendukung ketahanan pangan tanpa mengorbankan keberlanjutan ekologis. Di sisi lain, alih fungsi kawasan hutan lindung melalui Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 24/2020 telah membuka ruang legal bagi konversi lahan gambut dan hutan menjadi kawasan pertanian, dengan konsekuensi ekologis yang tidak sebanding dengan manfaat produksi yang dihasilkan. Anshari (2024) mencatat estimasi deforestasi hutan lindung akibat *food estate* di tiga kabupaten Kalimantan Tengah mencapai 1.546 hektare, sementara Anggraini *et al.* (2023) menegaskan bahwa laju konversi tersebut berpotensi bertentangan dengan komitmen iklim nasional dalam kerangka *Nationally Determined Contribution* (NDC), mengingat lahan gambut menyimpan cadangan karbon yang jauh lebih besar dibandingkan tanah mineral pada umumnya.

Signifikansi ekologis kerusakan gambut ini semakin jelas apabila dibandingkan dengan literatur karbon gambut tropis. Ekosistem gambut Indonesia diperkirakan menyimpan sekitar 57 gigaton karbon, porsi terbesar cadangan karbon gambut tropis dunia, dan begitu lapisan gambut terganggu melalui drainase atau kebakaran, karbon yang semula tersimpan stabil akan terlepas ke atmosfer dalam bentuk emisi gas rumah kaca dalam skala besar (Warren *et al.*, 2017; Miettinen *et al.*, 2017). Kebakaran gambut pada periode El Niño 1997–1998 misalnya diperkirakan melepaskan 810–2.470 juta ton karbon, setara 14–40 persen emisi karbon fosil dunia pada tahun tersebut (Page *et al.*, 2002). Preseden ini relevan karena kawasan *food estate* Kalimantan Tengah menempati bekas area PLG yang sama-sama pernah menjadi episentrum kebakaran gambut besar pasca-drainase pada akhir 1990-an, sehingga risiko keterulangan pola kegagalan ekologis serupa bukan sekadar kekhawatiran spekulatif melainkan berbasis preseden empiris yang terdokumentasi baik dalam literatur ilmiah internasional.

Dalam kerangka ekonomi lingkungan, seluruh dampak di atas dapat dipahami sebagai eksternalitas negatif yang tidak sepenuhnya terinternalisasi ke dalam kalkulasi biaya program *food estate*. Biaya pengelolaan lahan sebesar Rp650 miliar per tahun yang dilaporkan pada aspek ekonomi hanya mencerminkan biaya privat (*private cost*) pengelolaan lahan, sementara biaya sosial (*social cost*) berupa emisi karbon, hilangnya jasa ekosistem gambut, dan risiko kebakaran jangka panjang tidak turut diperhitungkan, sebuah pola yang telah lama diperingatkan dalam teori eksternalitas lingkungan klasik (Pigou, 1920) maupun dalam diskusi mengenai alokasi hak kepemilikan sumber daya bersama (Coase, 1960). Selama biaya sosial tersebut tidak diinternalisasi melalui mekanisme kebijakan yang memadai, kalkulasi kelayakan ekonomi *food estate* berisiko menyesatkan karena hanya menghitung sebagian dari total biaya yang sesungguhnya ditanggung masyarakat dan lingkungan.

Evaluasi Kebijakan dan Arah Pembenahan (*Response*)

Temuan pada elemen respons memperkuat gambaran bahwa persoalan mendasar program *food estate* bukan sekadar soal teknis budi daya, melainkan soal tata kelola dan pembelajaran kebijakan (*policy learning*) yang belum berjalan optimal. Investigasi lapangan pada 2022–2023 mengungkap sejumlah lahan yang telah dibuka justru dibiarkan terbengkalai, ditumbuhi semak liar, dengan alat berat yang rusak akibat tidak lagi digunakan, kondisi yang mengonfirmasi kekhawatiran bahwa pola kegagalan Proyek Lahan Gambut Sejuta Hektar pada pertengahan 1990-an berulang pada skema yang secara substansial serupa, meski dengan label kebijakan berbeda (Ecoprofit, 2023). Data Kementerian Pertanian mengenai penurunan luas lahan pertanian dari 17.185 hektare pada 2015 menjadi 13.850 hektare pada 2017 turut menjadi indikator bahwa persoalan penyusutan lahan produktif telah berlangsung jauh sebelum fase intensif *food estate* 2020 dimulai, menandakan bahwa akar masalah bersifat struktural dan tidak dapat diselesaikan semata melalui injeksi anggaran maupun perluasan lahan baru.



Gambar 1. Kerangka DPSIR *Food Estate* di Kalimantan Tengah

Sebagai respons kebijakan, sejumlah kajian sepakat bahwa keberlanjutan program ke depan menuntut pergeseran paradigma dari pendekatan *top-down* berorientasi target produksi menuju pendekatan yang menempatkan keberlanjutan kuat (*strong sustainability*) sebagai prinsip utama, mencakup peningkatan kapasitas petani, penguatan kelembagaan lintas pemangku kepentingan, serta pembukaan akses pasar yang berpihak pada petani lokal (Yeny et al., 2022). Pelibatan masyarakat dan akademisi dalam evaluasi menyeluruh menjadi prasyarat mendasar, bukan formalitas administratif, mengingat pengetahuan lokal mengenai karakteristik lahan gambut justru dapat menjadi basis mitigasi risiko yang selama ini kurang dimanfaatkan secara optimal oleh perancang kebijakan.

Merangkai kelima elemen di atas, tampak jelas bahwa dorongan kebijakan yang bersifat reaktif terhadap krisis (*driving force*) berinteraksi dengan tekanan ekologis warisan proyek gambut masa lalu (*pressure*), berlangsung pada kondisi biofisik dan demografis yang sejak awal rentan (*state*), sehingga menghasilkan dampak ekonomi yang secara agregat positif namun rapuh secara mikro, dampak sosial yang timpang antarkelompok masyarakat, serta dampak lingkungan berupa risiko emisi karbon dan deforestasi yang besarnya belum sepenuhnya terinternalisasi dalam kalkulasi kebijakan (*impact*). Respons yang muncul sejauh ini masih berfokus pada evaluasi parsial dan belum

menyentuh akar persoalan tata kelola lahan gambut secara komprehensif (*response*). Bagi pengembangan agribisnis pangan skala besar di kawasan gambut, temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan ekonomi jangka panjang tidak dapat dilepaskan dari kesesuaian agroekologis lahan dan keterlibatan aktif masyarakat lokal sejak tahap perencanaan—dua prasyarat yang, berdasarkan rangkaian bukti di atas, masih menjadi titik lemah utama implementasi *food estate* di Kalimantan Tengah hingga saat ini.

KESIMPULAN

Kajian ini menegaskan bahwa keterkaitan antara faktor pendorong, tekanan, kondisi eksisting, dampak, dan respons kebijakan dalam pembangunan *food estate* di Kalimantan Tengah tidak dapat dipahami sebagai rangkaian peristiwa yang berdiri sendiri, melainkan sebagai satu rantai kausalitas yang bermula dari keputusan kebijakan reaktif pasca-krisis, berlanjut pada pemanfaatan lahan gambut yang sarat warisan kerusakan ekologis, dan bermuara pada capaian ekonomi yang secara agregat tampak positif namun rapuh ketika diuji pada tingkat implementasi mikro, ketimpangan manfaat sosial antarkelompok masyarakat, serta risiko lingkungan berupa emisi karbon dan deforestasi yang belum sepenuhnya diperhitungkan sebagai biaya kebijakan. Dengan demikian, strategi pengembangan agribisnis pangan skala besar yang berkelanjutan di kawasan gambut hanya dapat dicapai apabila kesesuaian agroekologis lahan menjadi basis penentuan lokasi, bukan semata ketersediaan lahan negara; apabila keterlibatan masyarakat adat dan petani lokal ditempatkan sebagai bagian integral perencanaan sejak tahap awal, bukan pelengkap prosedural; dan apabila biaya sosial-lingkungan diinternalisasi secara eksplisit ke dalam kalkulasi kelayakan program, misalnya melalui audit karbon berkala dan skema insentif bagi praktik pertanian rendah emisi di lahan gambut. Secara kebijakan, pemerintah perlu memorandum sementara perluasan lahan baru pada kawasan gambut dalam sampai evaluasi independen atas capaian *food estate* 2020–2024 dirampungkan, mengalihkan sebagian alokasi anggaran ekstensifikasi ke arah intensifikasi lahan yang telah terbukti produktif, serta memperkuat lembaga pengawas lintas kementerian yang melibatkan akademisi dan organisasi masyarakat sipil untuk menjamin transparansi data produksi. Bagi penelitian selanjutnya, verifikasi lapangan terhadap klaim produktivitas dan pemodelan biaya-manfaat yang secara eksplisit memasukkan nilai ekonomi jasa ekosistem gambut akan memperkuat basis bukti bagi perumusan kebijakan *food estate* yang lebih akuntabel dan berkeadilan ekologis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Artikel ini disusun sebagai salah satu tugas dalam Mata Kuliah Ekonomi Lingkungan pada Program Studi S1 Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman. Penulis menyampaikan terima kasih kepada para pihak yang berkontribusi terhadap penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2012). *Why nations fail: The origins of power, prosperity, and poverty*. Crown Business.
- Anggraini, D., Uksan, A., & Widodo, K. P. (2023). Analisa konflik lingkungan hidup pada program Food Estate di Kalimantan Tengah ditinjau dari perspektif Nationally Determined Contribution (NDC). *Jurnal Kewarganegaraan*, 7(2), 2497–2504.
- Anshari. (2024). Deforestasi hutan lindung dalam proyek strategis nasional Food Estate: Perspektif Maqashid Syariah. *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan dan Kemasyarakatan*, 18(3).

- BBC News Indonesia. (2023, 15 Maret). Food estate: Perkebunan singkong mangkrak, ribuan hektare sawah tak kunjung panen di Kalimantan Tengah. <https://www.bbc.com/indonesia/articles/c2ez8gm679qo>
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Budiyoko, Sunendar, Verrysaputro, E. A., & Nashar. (2025). Exploring agricultural local wisdom in the indigenous bonokeling community of Banyumas District in Central Java, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1441(1), 012025. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1441/1/012025>
- Coase, R. H. (1960). The problem of social cost. *The Journal of Law and Economics*, 3, 1–44.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- European Environment Agency (EEA). (1999). *Environmental indicators: Typology and overview* (Technical Report No. 25). European Environment Agency.
- Ecoprofit. (2023). Kajian keberlanjutan pengembangan Food Estate di lahan gambut Kalimantan Tengah. *ECOPROFIT*, 1(1), 59–76.
- Fitriana, E., & Marni, M. (2021). Transmigran sebagai modal sosial dalam pengembangan Food Estate di Kabupaten Pulang Pisau. *SOSIOHUMANIORA: Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial dan Humaniora*, 7(2).
- Miettinen, J., Hooijer, A., Vernimmen, R., Liew, S. C., & Page, S. E. (2017). From carbon sink to carbon source: Extensive peat oxidation in insular Southeast Asia since 1990. *Environmental Research Letters*, 12(2), 024014.
- Mongabay Indonesia. (2023, 27 April). Apakah program 'food estate' di Kalteng akan mengulangi kegagalan proyek pangan sebelumnya? <https://www.mongabay.co.id/2023/04/27/apakan-program-food-estate-di-kalteng-akan-mengulangi-kegagalan-proyek-pangan-sebelumnya/>
- Nurleni, E., Dubut, D., & Sumandie, E. (2024). Cultural mechanisms of local community towards the food-based development in Indonesia (Case of Food Estate Program in Pulang Pisau Regency, Central Kalimantan). *Journal of Global Innovations in Agricultural Sciences*, 12(4), 1199–1206. <https://doi.org/10.22194/JGIAS/24.1437>
- Nuraisyah, T. K., Khalila, K., Rasyidian, S., Putri, R., Nisa, N. A., & Qulbi, S. H. (2025). Perkembangan Food Estate di Indonesia: Analisis peluang, tantangan, dan ancaman secara domestik serta global. *Jurnal Syntax Admiration*, 6(2), 1099–1115. <https://doi.org/10.46799/JSA.V6I2.2110>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Page, S. E., Siegert, F., Rieley, J. O., Boehm, H.-D. V., Jaya, A., & Limin, S. (2002). The amount of carbon released from peat and forest fires in Indonesia during 1997. *Nature*, 420(6911), 61–65.
- Pigou, A. C. (1920). *The economics of welfare*. Macmillan.
- Risdianto, A. N., Jotham, F. M., & Nurdin. (2024). Analisis implementasi kebijakan Food Estate dalam upaya perlindungan keberlanjutan lahan pertanian dan ketahanan pangan di Provinsi Kalimantan Tengah. *Jurnal Kajian Agraria dan Kedaulatan Pangan*, 3(1), 50–65.
- Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98(5, Part 2), S71–S102.
- Surahman, A., Soni, P., & Shivakoti, G. P. (2018a). Are peatland farming systems sustainable? Case study on assessing existing farming systems in the peatland of Central Kalimantan, Indonesia. *Journal of Integrative Environmental Sciences*, 15(1), 1–19. <https://doi.org/10.1080/1943815X.2017.1412326>
- Surahman, A., Soni, P., & Shivakoti, G. P. (2018b). Reducing CO2 emissions and supporting food security in Central Kalimantan, Indonesia, with improved peatland management. *Land Use Policy*, 72, 325–332.
- Warren, M., Frohling, S., Dai, Z., & Kurnianto, S. (2017). Impacts of land use, restoration, and climate change on tropical peat carbon stocks in the twenty-first century:

- Implications for climate mitigation. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 22(6), 1041–1061.
- Wulandari, E., & Kurniati, E. (2025). Karakteristik Pertanian Di Indonesia: Antara Tradisi, Tantangan Struktural, Dan Peluang Transformasi. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 2(1).
- Wulandari, F. T., & Astiko, W. (2025). Kajian Degradasi Lahan dan Pengelolaan Lahan Berkelanjutan. *Journal of Authentic Research*, 4(Special Issue). <https://doi.org/10.36312/jar.v4iSpecial%20Issue.2953>
- Yeny, I., Garsetiasih, R., Suharti, S., Gunawan, H., Sawitri, R., Karlina, E., Narendra, B. H., Surati, Ekawati, S., Djaenudin, D., Rachmanadi, D., Heriyanto, N. M., Sylviani, & Takandjandji, M. (2022). Examining the socio-economic and natural resource risks of Food Estate development on peatlands: A strategy for economic recovery and natural resource sustainability. *Sustainability*, 14(7), 1–29