

## IMPLEMENTATION OF CIRCULAR ECONOMY IN STRENGTHENING SUSTAINABLE AGRIBUSINESS: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

### PENERAPAN EKONOMI SIRKULAR DALAM PENGUATAN AGRIBISNIS BERKELANJUTAN: TINJAUAN PUSTAKA SISTEMATIS

Anton Nugroho<sup>1a</sup>

<sup>1</sup>Perbanas Institute, Indonesia

<sup>a</sup> Korespondensi: Anton Nugroho, E-mail: anton.nugroho18@perbanas.id

(Diterima: 11-10-2025; Ditelaah:13-10-2025; Disetujui:27-10-2025)

#### ABSTRACT

The agribusiness sector faces complex challenges, ranging from high volumes of production waste, dependence on limited natural resources, to pressures on environmental sustainability and food security. The still-dominant linear business model worsens this condition, while the implementation of Circular Economy (CE) has not been systematically integrated into the agribusiness value chain. This study aims to analyze the application of CE principles in strengthening sustainable agribusiness through a Systematic Literature Review. The research approach refers to PRISMA (2020) guidelines and the PICO framework (Population, Interest, Context) to ensure the accuracy of literature selection. A total of 26 selected scientific publications were thematically analyzed using the Triple Bottom Line framework (Economic, Social, Environmental) and Resource-Based View perspective. The analysis results indicate that the implementation of CE at every stage of the agribusiness value chain—from production, processing, to distribution—provides significant contributions to resource efficiency, waste reduction, and ecosystem regeneration. The main driving factors for implementation include policy support, technological innovation, and consumer awareness toward sustainable products. Conversely, the main barriers include limited technical capacity of smallholder farmers, digital divide, and weak coordination among stakeholders. Conceptually, this study generates an integrative model showing that CE success is determined by the configuration of valuable resources, rare capabilities, and collaborative relationships that are difficult to imitate. This research confirms that CE is not only a technical strategy, but a development paradigm for agribusiness oriented toward innovation, social inclusiveness, and long-term resilience.

**Keywords:** *Circular economy; resource-based view; resource efficiency; sustainable agribusiness; triple bottom line.*

#### ABSTRAK

Sektor Agribisnis menghadapi tantangan kompleks, mulai dari tingginya limbah hasil produksi, ketergantungan pada sumber daya alam yang terbatas, serta tuntutan terhadap keberlanjutan lingkungan dan ketahanan pangan. Model bisnis linier yang masih dominan memperburuk kondisi ini, sementara penerapan Ekonomi Sirkular (ES) belum terintegrasi secara sistematis dalam rantai nilai agribisnis. Tujuan penelitian untuk menganalisis penerapan prinsip ES dalam memperkuat agribisnis berkelanjutan melalui tinjauan pustaka sistematis (*Systematic Literature Review*). Pendekatan penelitian mengacu pada panduan PRISMA (2020) dan kerangka PICO (*Population, Interest, Context*) untuk memastikan ketepatan seleksi literatur. Sebanyak 26 publikasi ilmiah terpilih dianalisis secara tematik menggunakan kerangka *Triple Bottom Line* (Ekonomi, Sosial, Lingkungan) dan perspektif *Resource-Based View*. Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan ES di setiap tahapan rantai nilai agribisnis mulai dari produksi, pengolahan, hingga distribusi memberikan kontribusi signifikan terhadap efisiensi sumber daya, pengurangan limbah, serta regenerasi ekosistem. Faktor pendorong utama implementasi meliputi dukungan kebijakan, inovasi teknologi, dan kesadaran konsumen terhadap produk berkelanjutan. Sebaliknya, hambatan utama mencakup keterbatasan kapasitas teknis petani kecil, kesenjangan digital, serta lemahnya koordinasi antar pemangku kepentingan. Secara konseptual, kajian ini menghasilkan model integratif yang menunjukkan bahwa keberhasilan ES ditentukan oleh konfigurasi sumber daya bernilai, kapabilitas langka, dan hubungan kolaboratif yang sulit ditiru. Penelitian ini menegaskan bahwa ES tidak hanya merupakan strategi teknis, melainkan paradigma pembangunan agribisnis yang berorientasi pada inovasi, inklusivitas sosial, dan resiliensi jangka panjang.

Kata Kunci: Agribisnis berkelanjutan; efisiensi sumber daya; ekonomi sirkular; resource-based view; triple bottom line.

---

Nugroho, A. (2025). Penerapan Ekonomi Sirkular dalam Penguatan Agribisnis Berkelanjutan: Tinjauan Pustaka Sistematis. *Jurnal Agribisains*, 11 (2), 237-252.

---

## PENDAHULUAN

Sektor agribisnis saat ini menghadapi dilema mendasar dalam perannya sebagai pondasi ketahanan pangan dan penggerak ekonomi global. Di satu sisi, sektor ini dituntut untuk memenuhi kebutuhan pangan 8,25 miliar penduduk dunia yang terus bertambah (worldometer, 2025). Di sisi lain, praktik agribisnis konvensional yang bersifat linier (mulai dari produksi, konsumsi, hingga pembuangan) terbukti menjadi penyumbang yang signifikan terhadap rusaknya lingkungan, percepatan perubahan iklim, dan berkurangnya sumber daya alam dalam skala masif.

Kontradiksi nyata ini menimbulkan urgensi untuk melakukan transformasi mendasar dalam pengelolaan agribisnis. Transformasi yang diperlukan bukan sekadar perubahan metode produksi, melainkan adopsi paradigma holistik yang mengintegrasikan produktivitas dengan pemulihan ekologi dan prinsip keadilan. Pendekatan inilah yang ditawarkan oleh konsep Ekonomi Sirkular (ES).

### Dua Sisi Dilema Sistem Agribisnis Linier

Di tengah upaya global mewujudkan ketahanan pangan, dunia dihadapkan pada konflik yang signifikan, dimana model agribisnis konvensional masih banyak yang menganut sistem linier: ekstraksi sumber daya, produksi, distribusi, dan pembuangan limbah. Sistem linier tidak hanya membebani lingkungan, tetapi juga memiliki dampak inefisiensi ekonomi yang struktural dan sistemik (Ellen MacArthur Foundation, 2019).

Forbes et al. (2024) dari United Nations Environment Programme (UNEP) melaporkan bahwa pada tahun 2022, sekitar 1,05 miliar ton makanan terbuang setiap

tahunnya, yang mana setara dengan sepertiga produksi pangan global, dengan komposisi: buah dan sayur (62%), produk roti (16%), daging (11%), dan produk susu (11%).

Berlanjut pada permasalahan penanganan biomassa sisa produksi pertanian seperti sekam padi serta tandan kosong kelapa sawit yang berpotensi ekonomis namun sering diabaikan atau dibakar, sehingga menjadi sumber pencemaran baru. Sistem linier pun memberikan dampak negatif pada keberlanjutan sumber daya alam. Sektor pertanian dan industri pangan global menyumbang sepertiga emisi gas rumah kaca dunia, yaitu mencapai 16,2 miliar ton, dengan sumber utama dari aktivitas pertanian-peternakan, deforestasi, dan distribusi pangan (Tubiello, 2024). Asia menjadi kontributor terbesar, diikuti Amerika dan Afrika, dengan Indonesia dan Brasil mencatat intensitas emisi tertinggi. Meskipun demikian, efisiensi produksi meningkat 39% sejak tahun 2000, menunjukkan dampak positif dari kemajuan teknologi dan praktik pertanian berkelanjutan.

### Pergeseran Menuju Ekonomi Sirkular

Menghadapi berbagai persoalan kompleks yang saling terkait tersebut, konsep Ekonomi Sirkular hadir sebagai sebuah terobosan baru yang menawarkan solusi menyeluruh dan mengubah cara pandang kita secara fundamental. Pendekatan ini sangat berbeda dengan sistem linear konvensional yang cenderung menguras dan mengeksploitasi sumber daya alam tanpa mempertimbangkan keberlanjutannya. Gagasan utamanya sederhana namun revolusioner—memutus pola pemborosan

linear dengan menjaga agar setiap produk, komponen, dan bahan tetap bermanfaat dan beredar dalam sistem ekonomi dengan nilai setinggi mungkin untuk waktu yang selama mungkin. Dimana tidak ada yang berakhir sebagai sampah; semuanya dirancang untuk memiliki siklus kehidupan yang berkelanjutan (Ellen MacArthur Foundation, 2019).

Dalam konteks agribisnis, prinsip ekonomi sirkular diimplementasikan melalui tiga strategi utama: 1) mendesain ulang sistem produksi untuk mengeliminasi limbah dan polusi sejak tahap awal. 2) memanfaatkan kembali residu dengan mengonversi limbah biomassa menjadi sumber daya baru seperti pakan ternak, energi terbarukan, atau pupuk organik. 3) merestorasi sistem ekologi melalui praktik pertanian yang meningkatkan kesuburan tanah dan memelihara keanekaragaman hayati.

Transformasi menuju model sirkular bukan sekadar wacana lingkungan, melainkan keniscayaan yang selaras dengan agenda pembangunan global, khususnya dalam pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs): Tanpa Kelaparan (SDG 2), Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab (SDG 12), dan Penanganan Perubahan Iklim (SDG 13) (United Nations, 2015).

### **Ekonomi Sirkular Sebagai Pilar Daya Saing**

Nielsen (2018) melalui Nielsen Global Responsibility Report 2018 menunjukkan bahwa produk dengan klaim keberlanjutan (*sustainability claims*) memiliki pertumbuhan penjualan yang lebih signifikan dibandingkan produk konvensional. Analisis lintas kategori mengungkapkan bahwa produk berkomitmen keberlanjutan tumbuh dua kali lebih cepat dibandingkan produk tanpa label atau pesan lingkungan.

Fenomena ini mengindikasikan peningkatan kesadaran dan preferensi konsumen terhadap merek yang bertanggung jawab sosial dan ramah lingkungan,

khususnya di kalangan generasi milenial dan Gen Z yang menempatkan keberlanjutan sebagai faktor krusial dalam keputusan pembelian. Dengan demikian, keberlanjutan telah bertransformasi dari atribut etis menjadi pendorong strategis pertumbuhan bisnis jangka panjang, membuktikan bahwa investasi dalam praktik berkelanjutan dapat meningkatkan daya saing merek di pasar global.

### **Menjembatani Kesenjangan Dalam Literatur**

Meskipun wacana mengenai ekonomi sirkular dalam agribisnis semakin berkembang, kajian akademik dan praktis yang ada masih bersifat terpisah-pisah. Penelitian sebelumnya umumnya bersifat terbatas, hanya berfokus pada aspek teknis tertentu atau bagian spesifik dari sistem agribisnis. Annosi et al. (2022) mengkaji inovasi manajerial dalam agribisnis berkelanjutan, namun belum menghubungkan dengan kerangka ekonomi sirkular secara menyeluruh. Hollas et al. (2023) meneliti teknologi pengolahan limbah peternakan yang masih terbatas pada aspek teknis dan analisis daur hidup. Velasco-Muñoz et al. (2022) melakukan kajian Pustaka tentang ekonomi sirkular di pertanian, tetapi belum membahas aspek strategis keberlanjutan secara menyeluruh. Sudrajat et al. (2025) membahas sistem pertanian terpadu tanpa limbah pada skala kecil, sementara Usykova et al. (2025) mengkaji dukungan kelembagaan di Ukraina tanpa menggabungkan aspek social dan ekonomi dalam satu kerangka yang utuh. Kesenjangan ini menunjukkan bahwa penelitian yang ada masih terpisah-pisah dan belum memberikan pemahaman menyeluruh tentang bagaimana ekonomi sirkular dapat diterapkan secara strategis untuk memperkuat ketiga aspek (ekonomi, sosial, dan lingkungan) dalam agribisnis berkelanjutan. Sedangkan kajian yang

mensintesis berbagai temuan ke dalam kerangka strategis yang komprehensif dan terintegrasi, yang secara eksplisit menjelaskan mekanisme penerapan ekonomi sirkular untuk memperkuat pilar ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam agribisnis berkelanjutan masih terbatas.

Oleh karena itu, untuk mengisi kesenjangan tersebut maka perlu dilakukan penelitian melalui kajian literatur yang menyediakan landasan konseptual yang kokoh dan kerangka aplikatif bagi pemangku kepentingan.

Berdasarkan tantangan yang telah diidentifikasi, rumusan masalah utama penelitian ini adalah: "Bagaimana penerapan prinsip-prinsip Ekonomi Sirkular dapat memperkuat keberlanjutan sistem agribisnis berdasarkan literatur terkini? ".

Untuk menjawab pertanyaan tersebut, dirumuskan tiga pertanyaan penelitian atau *Research Question* (RQ) sebagai berikut:

- 1) Bagaimana implementasi prinsip Ekonomi Sirkular pada setiap tahapan rantai nilai agribisnis?
- 2) Faktor apa saja yang mendorong dan menghambat penerapan Ekonomi Sirkular dalam agribisnis?
- 3) Bagaimana Ekonomi Sirkular berkontribusi terhadap keberlanjutan ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam agribisnis?

Penelitian ini bertujuan menganalisis dan mensintesis bukti ilmiah keterkaitan Ekonomi Sirkular dan agribisnis berkelanjutan. Secara khusus, penelitian ini:

- 1) Menganalisis penerapan Ekonomi Sirkular pada setiap tahapan rantai nilai agribisnis;
- 2) Mengidentifikasi faktor-faktor yang mendorong dan menghambat penerapan Ekonomi Sirkular dalam agribisnis; dan
- 3) Mengevaluasi kontribusi Ekonomi Sirkular terhadap keberlanjutan ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam sistem agribisnis.

### **Ekonomi Sirkular: Dari Konsep ke Prinsip Aksi**

Ekonomi Sirkular didefinisikan sebagai sistem industri yang restoratif dan regeneratif secara desain (Ellen MacArthur Foundation, 2015). Kajian ini menggunakan tiga prinsip inti Ekonomi Sirkular (ES): (1) mengeliminasi limbah dan polusi; (2) menjaga produk dan material dalam siklus penggunaan optimal; dan (3) meregenerasi sistem alam.

### **Triple Bottom Line sebagai Ukuran Keberlanjutan Agribisnis**

Untuk mengukur penguatan agribisnis berkelanjutan, kajian ini mengadopsi kerangka *Triple Bottom Line* (TBL) (Elkington, 1997) yang mencakup tiga pilar (3P): *Profit* (keuntungan ekonomi dan efisiensi), *Planet* (dampak lingkungan), dan *People* (dampak sosial dan keadilan). Setelah 25 tahun kemudian Elkington (2018) berpendapat bahwa kerangka tersebut semestinya bukan hanya sekedar kebutuhan laporan saja, tetapi semestinya untuk mengubah sistem bisnis agar berkelanjutan dan menanamkan prinsip berkelanjutan dalam strategi bisnis perusahaan.

### **Perspektif Strategis: Resource-Based View**

Untuk menganalisis faktor pendorong dan penghambat serta nilai kompetitif Ekonomi Sirkular, kajian ini menggunakan perspektif *Resource-Based View* (RBV) (Barney, 1991). Perspektif ini menjelaskan bagaimana penerapan Ekonomi Sirkular dapat membentuk sumber daya yang bernilai, langka, dan sulit ditiru—seperti pengetahuan teknis sirkular, model bisnis inovatif, dan jejaring pemangku kepentingan yang kuat—yang menjadi sumber keunggulan kompetitif berkelanjutan. Sumber daya internal (kapabilitas teknis dan inovasi) dan kolaborasi eksternal menjadi faktor utama keberhasilan transisi menuju ekonomi sirkular (Stumpf et al., 2023).

## METODE

### Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) dengan karakter kualitatif deskriptif-analitis untuk mengidentifikasi, menelaah, dan mensintesis penelitian terdahulu mengenai penerapan Ekonomi Sirkular dalam agribisnis berkelanjutan.

Metode SLR memungkinkan penyusunan bukti empiris dan konseptual dari berbagai sumber secara sistematis, transparan, dan dapat di replikasi untuk membangun pemahaman teoretis dan aplikatif. Proses kajian mengacu pada panduan PRISMA 2020—*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*—melalui tahapan identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan inklusi literatur (Page et al., 2021).

Agar fokus kajian lebih terarah, penelitian ini menggunakan kerangka PICO (Population, Interest, Context) yang umum diterapkan dalam penelitian kualitatif berbasis SLR. Kerangka ini membantu memastikan bahwa literatur yang dikaji benar-benar sesuai dengan ruang lingkup penelitian seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Penerapan Kerangka PICO

Komponen	Deskripsi Penelitian ini
Population (P)	Pelaku rantai nilai agribisnis mencakup petani, industri pertanian, koperasi, lembaga pendukung, dan pemangku kepentingan dalam sistem produksi dan distribusi pangan.
Interests (I)	Penerapan prinsip dan strategi Ekonomi Sirkular untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya, mengurangi limbah, dan menciptakan nilai tambah berkelanjutan.
Context (Co)	Konteks keberlanjutan dalam sistem agribisnis, baik di tingkat nasional maupun global, yang mencakup

dimensi ekonomi, sosial, dan lingkungan melalui kerangka Triple Bottom Line (TBL) dan mendukung pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs).

Sumber: Data diolah, 2025

Penggunaan kerangka PICO ini berperan penting dalam menentukan fokus pencarian literatur, penyusunan kata kunci, dan penetapan kriteria seleksi sehingga proses penelitian menjadi lebih sistematis dan relevan dengan tujuan kajian.

### Sumber Data dan Strategi Pencarian

Data penelitian diperoleh melalui penelusuran literatur sistematis pada basis data Google Scholar, Semantic Scholar, DOAJ, dan ScienceDirect. Penelusuran dilakukan pada 8–9 Oktober 2025 dengan rentang publikasi 2005–2025.

Pencarian literatur menggunakan kombinasi kata kunci berdasarkan kerangka PICO dengan teknik *Boolean Search* sebagai berikut:

- ("Circular Economy in Agribusiness" OR "Ekonomi Sirkular dalam agribisnis")
- AND ("Sustainability in Agribusiness" OR "Keberlanjutan dalam Agribisnis")

Operator AND digunakan untuk mempersempit hasil pencarian agar sesuai dengan topik utama, sedangkan OR digunakan untuk memperluas cakupan istilah yang sepadan, dan tanda kutip ("...") digunakan untuk pencarian frasa eksak. Selain pencarian di basis data utama, teknik *snowballing* juga diterapkan dengan menelusuri daftar pustaka dari artikel yang relevan untuk menemukan referensi tambahan.

### Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Penentuan kriteria inklusi dan eksklusi disusun berdasarkan kerangka PICO (*Population, Interest, Context*) agar proses seleksi literatur berlangsung objektif dan terfokus pada tujuan penelitian, yaitu menelaah penerapan

Ekonomi Sirkular (*Circular Economy*) dalam memperkuat agribisnis berkelanjutan.

### 1. Kriteria Inklusi:

#### A. Kriteria Utama

- Population: Studi yang meneliti pelaku, sistem, atau lembaga dalam rantai nilai agribisnis (misalnya: petani, industri pertanian, koperasi, lembaga pengelola sumber daya, atau rantai pasok pangan).
- Interest: Studi yang secara eksplisit membahas penerapan prinsip atau model Ekonomi Sirkular (*Circular Economy*) pada sektor agribisnis, seperti: pengelolaan limbah pertanian, penggunaan kembali bahan organik, efisiensi energi, inovasi rantai pasok sirkular, atau kebijakan ekonomi sirkular pertanian.
- Context: Studi yang menempatkan penerapan ekonomi sirkular dalam konteks keberlanjutan agribisnis, mencakup minimal satu dimensi dari kerangka *Triple Bottom Line* (TBL): ekonomi (profit), sosial (people), atau lingkungan (planet).

#### B. Kriteria Tambahan

- Diterbitkan dalam rentang waktu 2005–2025 untuk memastikan relevansi dan pembaruan konsep.
- Publikasi ilmiah *peer-reviewed* atau laporan lembaga resmi yang memiliki kredibilitas akademik.
- Ditulis dalam bahasa Inggris atau Indonesia dan tersedia dalam bentuk teks lengkap (full-text).

### 2. Kriteria Eksklusi:

#### A. Kriteria Utama Berdasarkan PICO

- Population: Studi yang berfokus pada sektor non-agribisnis (misalnya: industri manufaktur, energi, tekstil, dan lainnya) tanpa keterkaitan dengan sistem pangan atau pertanian.
- Interest: Artikel yang hanya membahas keberlanjutan secara umum tanpa mengaitkannya dengan

prinsip atau penerapan ekonomi sirkular.

- Context: Penelitian yang tidak menempatkan ekonomi sirkular dalam konteks keberlanjutan agribisnis, atau hanya menyoroti aspek teknis tanpa relevansi sosial-ekonomi atau lingkungan.

#### B. Kriteria Tambahan

- Artikel berupa opini populer, berita, blog, atau laporan tanpa peninjauan sejawat (*non-peer-reviewed*).
- Dokumen duplikat, tidak lengkap, atau hanya tersedia dalam bentuk abstrak.
- Penelitian yang tidak memuat data empiris atau argumentasi konseptual yang dapat diverifikasi secara akademik.

### Proses Seleksi dan Ekstraksi Data

Seleksi literatur dilakukan secara sistematis berdasarkan alur PRISMA 2020 dan kerangka PICO untuk memastikan relevansi dengan tujuan penelitian. Proses dilakukan melalui empat tahap: identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan inklusi.

#### 1. Tahap Identifikasi

Pencarian awal dilakukan pada empat basis data utama (Google Scholar, Semantic Scholar, DOAJ, dan ScienceDirect) menggunakan kombinasi kata kunci yang telah ditetapkan berdasarkan kerangka PICO. Dari hasil pencarian tersebut diperoleh 222 publikasi, dengan tambahan 17 publikasi basis data lainnya (*registers*).

Seluruh hasil diekspor ke perangkat lunak manajemen referensi (Mendeley) untuk proses pengecekan otomatis lebih lanjut (duplikasi, dan tidak sesuai dengan konteks), sehingga 3 entri duplikat dan yang 120 tidak masuk kriteria dihapus dan tersisa 116 artikel unik untuk tahap berikutnya.

#### 2. Tahap Penyaringan (*Screening*)

Pada tahap ini, judul dan abstrak dari setiap artikel diperiksa untuk menilai kesesuaian dengan kriteria PICo. Penyaringan dilakukan dengan fokus pada tiga aspek utama:

- Population: apakah studi berfokus pada pelaku atau sistem agribisnis?
- Interest: apakah membahas penerapan prinsip ekonomi sirkular secara eksplisit?
- Context: apakah konteksnya berkaitan dengan keberlanjutan agribisnis?

Hanya artikel yang memenuhi ketiga komponen tersebut yang dipertahankan. Dari total 116 artikel, sebanyak 84 artikel dieliminasi karena tidak memenuhi satu atau lebih kriteria PICo, meninggalkan 32 artikel untuk evaluasi teks penuh.

### 3. Tahap Kelayakan (*Eligibility*)

Tahap ini dilakukan dengan membaca teks lengkap (*full-text review*) terhadap 32 artikel yang lolos penyaringan awal. Evaluasi dilakukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan (lihat sub-bab 2.3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi), dengan menilai hal-hal berikut:

- Relevansi pembahasan terhadap ekonomi sirkular dalam konteks agribisnis.
- Keterkaitan langsung dengan dimensi keberlanjutan (ekonomi, sosial, lingkungan).
- Kejelasan metodologi dan keabsahan sumber publikasi.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 9 artikel tidak memenuhi kriteria kelayakan, terutama karena tidak menyinggung penerapan ekonomi sirkular secara langsung atau hanya membahas aspek keberlanjutan umum tanpa fokus pada agribisnis. Dengan demikian, 23 artikel dinyatakan layak untuk dianalisis lebih lanjut.

### 4. Tahap Inklusi

Sebanyak 23 artikel akhir disertakan dalam analisis sistematis. Artikel tersebut terdiri dari:

- 23 artikel jurnal ilmiah (peer-reviewed),
- 2 laporan lembaga internasional (seperti FAO, dan Ellen MacArthur Foundation), dan
- 1 prosiding konferensi atau buku akademik.

Seluruh proses seleksi didokumentasikan secara transparan menggunakan diagram alur PRISMA 2020 (Lampiran 1.), yang menampilkan jumlah artikel pada setiap tahap, beserta alasan eksklusi.

### Proses Ekstraksi Data

Setelah tahap inklusi, dilakukan ekstraksi data menggunakan lembar kerja berbasis PICo. Setiap artikel dianalisis untuk mengidentifikasi:

- Population (P): pihak, sistem, atau entitas agribisnis yang menjadi fokus studi.
- Interest (I): bentuk penerapan prinsip ekonomi sirkular (misalnya efisiensi sumber daya, inovasi model bisnis, atau manajemen limbah pertanian).
- Context (Co): konteks keberlanjutan agribisnis, baik dari sisi ekonomi, sosial, maupun lingkungan.

Selain itu, data tambahan seperti tahun publikasi pada Tabel 2, metode penelitian, hasil utama, dan kontribusi terhadap penguatan agribisnis berkelanjutan juga dicatat.

Tabel 2. Seleksi Populasi Artikel Berdasarkan Tahun

Tahun	Banyak
2010	1
2015	2
2017	1
2018	4
2019	2
2021	1
2022	2
2023	3
2024	2
2025	8

Sumber: Data diolah, 2025

Ekstraksi data dilakukan oleh dua penelaah independen untuk meminimalkan bias. Hasil ekstraksi diverifikasi melalui diskusi hingga tercapai konsensus. Data tervalidasi disajikan dalam tabel matriks sintesis yang memuat tema, temuan utama, dan hubungan antarvariabel berdasarkan kerangka *Triple Bottom Line* (TBL) dan *Resource-Based View* (RBV).

### **Validitas dan Reprodusibilitas**

Untuk menjaga transparansi dan akurasi, seluruh hasil seleksi dan ekstraksi didokumentasikan dengan baik. Setiap keputusan inklusi atau eksklusi disertai alasan yang dapat ditelusuri kembali melalui log seleksi. Selain itu, *search strings*, tanggal pencarian, serta sumber data dari setiap basis data disimpan dalam lampiran penelitian, sehingga proses penelitian ini dapat direplikasi oleh peneliti lain.

### **Teknik Analisis Data**

Data dianalisis menggunakan Analisis Tematik (Braun & Clarke, 2006) melalui proses berikut:

- 1) Membaca seluruh teks untuk memahami konteks dan pola temuan
- 2) Mengidentifikasi dan mengkode konsep yang relevan dengan Ekonomi Sirkular
- 3) Mengelompokkan kode ke dalam tema: penerapan prinsip Ekonomi Sirkular, faktor pendorong dan penghambat, serta dampak terhadap keberlanjutan agribisnis
- 4) Mensintesis hasil dalam kerangka Triple Bottom Line (Profit, People, Planet) dan menganalisisnya menggunakan RBV sebagai perspektif strategis

Pendekatan ini memastikan hasil sintesis tidak hanya menggambarkan tren literatur, tetapi juga menghasilkan pemahaman teoritis yang integratif dan aplikatif bagi pengembangan kebijakan dan strategi agribisnis berkelanjutan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Temuan penelitian ini disusun berdasarkan analisis terhadap 26 studi yang memenuhi kriteria inklusi (Lampiran 2) dan diorganisasikan ke dalam empat bagian utama. Bagian pertama membahas penerapan prinsip Ekonomi Sirkular dalam rantai nilai agribisnis. Bagian kedua menganalisis faktor pendorong dan penghambat menggunakan perspektif RBV. Bagian ketiga mengevaluasi kontribusi terhadap keberlanjutan agribisnis melalui kerangka Triple Bottom Line. Bagian keempat menyajikan kerangka konseptual yang terintegrasi.

### **Manifestasi Prinsip Ekonomi Sirkular dalam Rantai Nilai Agribisnis**

Sintesis terhadap 26 studi terpilih mengungkapkan pola implementasi ekonomi sirkular yang komprehensif across seluruh rantai nilai agribisnis. Temuan menunjukkan bahwa ketiga prinsip ekonomi sirkular—eliminasi limbah dan polusi, sirkulasi produk dan material, serta regenerasi sistem alam—telah diadopsi secara konsisten meskipun dengan penekanan yang berbeda pada setiap tahapan rantai nilai.

#### **1. Tahap Produksi**

Prinsip regenerasi sistem alam diterapkan secara dominan melalui sistem pertanian terpadu berbasis zero waste. Annosi et al. (2022) dan Sudrajat et al. (2025) menunjukkan model integrasi pertanian-peternakan yang memanfaatkan limbah organik sebagai pakan maggot (*Black Soldier Fly*) untuk menghasilkan pakan protein tinggi bagi ternak ayam petelur. Sistem ini menciptakan siklus tertutup yang efisien sekaligus meningkatkan nilai ekonomi melalui produk bernilai tinggi seperti telur beromega.

Sementara itu, Kaewchutima et al. (2025) mencatat penerapan kebijakan konservasi sumber daya melalui *Land Development Act* tahun 2008 di Thailand

yang berfokus pada rehabilitasi lahan terdegradasi.

## 2. Tahap Pengolahan

Prinsip sirkulasi material menjadi yang paling dominan. Velasco-Muñoz et al. (2022) dan Cahyani (2025) mendokumentasikan berbagai inovasi pemanfaatan limbah pertanian menjadi produk bernilai tambah, seperti pupuk organik, energi biomassa, dan bahan baku sekunder. Guo et al. (2025) menekankan pentingnya teknologi bersih dan efisiensi energi dalam proses pengolahan. Sementara itu, Usykova et al. (2025) mencatat adopsi teknologi precision farming dan biogas plants di Ukraina yang mengonversi limbah peternakan menjadi energi terbarukan.

## 3. Tahap Distribusi dan Konsumsi

Pada tahap konsumsi, fokus bergeser pada prinsip eliminasi limbah dan polusi. Said et al. (2025) mengidentifikasi penerapan logistik hijau dan optimalisasi rantai pasok rendah emisi, sedangkan Soledispa-Canarte et al. (2023) menekankan pentingnya edukasi konsumen mengenai pola konsumsi berkelanjutan. Ellen MacArthur Foundation (2019) memperkenalkan model inovatif *product-as-a-service* dan sistem berbagi yang mengurangi konsumsi sumber daya baru.

Temuan ini mengonfirmasi bahwa kompleksitas implementasi Ekonomi Sirkular meningkat seiring dengan panjangnya rantai nilai. Pada tahap hulu, pendekatan yang diterapkan lebih bersifat teknis dan biologis, sedangkan pada tahap hilir, pendekatan sosial-ekonomi dan kebijakan menjadi lebih krusial. Pola ini sejalan dengan temuan Hollas et al. (2023) yang menekankan pentingnya pendekatan sistemik dalam menutup siklus material di seluruh rantai nilai agribisnis.

### **Analisis Strategis: Faktor Pendorong dan Penghambat melalui Lensa Resource-Based View**

Analisis menggunakan perspektif *Resource-Based View* menunjukkan bahwa konfigurasi sumber daya dan kapabilitas menjadi faktor penentu keberhasilan

implementasi Ekonomi Sirkular dalam agribisnis.

#### 1. Kategori *Valuable Resources*

Dukungan kebijakan pemerintah menjadi faktor pendorong paling konsisten. Tubiello (2024) dan Kaewchutima et al. (2025) mencatat bahwa regulasi dari Office of the Council of State (2018) mengenai kerangka regulasi *Water Resources Act* di Thailand menciptakan lingkungan yang kondusif bagi adopsi praktik sirkular. Sumber daya penting lainnya meliputi ketersediaan limbah organik yang melimpah (Annosi et al., 2022) dan peningkatan kesadaran konsumen terhadap produk berkelanjutan (Nielsen, 2018).

#### 2. Kategori *Rare Capabilities*

Kapasitas teknis dan inovasi teknologi menjadi faktor pembeda utama. Jantapoon & Amornwattahcharoenchai (2025) mengidentifikasi kemampuan integrasi pengetahuan (absorption, transformation, utilization) dan adopsi teknologi digital (IoT, AI) sebagai kapabilitas langka yang dimiliki perusahaan agribisnis besar. Namun, kapabilitas ini justru menjadi penghambat utama bagi petani kecil, sebagaimana dicatat Usykova et al. (2025) mengenai keterbatasan pengetahuan teknis petani di Ukraina.

#### 3. Kategori *Inimitable Relationships*

Kolaborasi multi-pemangku kepentingan terbukti menjadi sumber keunggulan kompetitif yang sulit ditiru. Rankin (2010) menekankan pentingnya kemitraan dalam rantai pasok, sedangkan Velasco-Muñoz et al. (2022) mendokumentasikan bahwa kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan lembaga penelitian mempercepat inovasi sirkular. Sebaliknya, lemahnya koordinasi antarlembaga menjadi penghambat signifikan, sebagaimana diidentifikasi Cahyani (2025) dalam konteks agribisnis Indonesia.

Temuan ini memperkuat proposisi RBV bahwa keberhasilan implementasi

Ekonomi Sirkular bergantung pada kemampuan organisasi untuk mengembangkan dan mengombinasikan sumber daya yang bernilai, langka, dan sulit ditiru. Ranta et al. (2018) menyatakan bahwa lemahnya kemampuan organisasi dan keterampilan teknis dalam mengelola aliran sumber daya ekonomi sirkular menyebabkan rendahnya keberlanjutan inisiatif usaha. Sejalan dengan itu, studi di berbagai negara Eropa menunjukkan bahwa keterbatasan kemampuan internal sering menghambat pengembangan inisiatif ekonomi sirkular (Kirchherr et al., 2017), sedangkan Parida & Wincent (2019) mengungkapkan bahwa perspektif RBV menekankan perlunya peningkatan sumber daya dan kemampuan organisasi untuk berhasil beralih menuju ekonomi sirkular. Sementara itu, Stumpf et al. (2023) menemukan bahwa kerja sama antar pemangku kepentingan dalam rantai nilai merupakan kunci utama untuk mengembangkan praktik ekonomi sirkular. Ketiadaan kemampuan khusus seperti keahlian teknis mengenai ekonomi sirkular menjelaskan mengapa banyak inisiatif terhenti pada tahap uji coba, sedangkan kuatnya hubungan kolaboratif berbagai pihak menjadi pendorong utama percepatan peralihan menuju ekonomi sirkular.

### **Kontribusi terhadap Agribisnis Berkelanjutan: Sintesis melalui *Triple Bottom Line***

Evaluasi melalui kerangka *Triple Bottom Line* menunjukkan bahwa Ekonomi Sirkular memberikan kontribusi multidimensi yang saling terkait terhadap keberlanjutan agribisnis.

#### *1. Pilar Planet*

Kontribusi paling konsisten terletak pada pengurangan emisi gas rumah kaca dan limbah. Tubiello (2024) melaporkan penurunan intensitas emisi sektor agrifood sebesar 39% sejak tahun 2000, sedangkan Annosi et al. (2022) mendokumentasikan sistem zero waste yang mengeliminasi limbah organik melalui daur ulang terintegrasi. Temuan ini diperkuat oleh Said

et al. (2025) yang mencatat penurunan emisi karbon melalui praktik pertanian presisi dan optimalisasi rantai pasok.

#### *2. Pilar Profit*

Bukti menunjukkan peningkatan efisiensi ekonomi dan penciptaan nilai tambah. Velasco-Muñoz et al. (2022) mencatat pengurangan biaya produksi melalui efisiensi sumber daya, sedangkan Sudrajat et al. (2025) menunjukkan peningkatan pendapatan petani melalui diversifikasi produk bernilai tinggi. Nielsen (2018) memberikan bukti pasar yang kuat dengan pertumbuhan produk berkelanjutan dua kali lebih cepat dibandingkan produk konvensional.

#### *3. Pilar People*

Kontribusi pada dimensi sosial tampak lebih kompleks namun signifikan. Soledispa-Canarte et al. (2023) mendokumentasikan penciptaan lapangan kerja hijau dan peningkatan kesejahteraan masyarakat pedesaan, sedangkan Cahyani (2025) menekankan pemberdayaan petani melalui pelatihan dan pengembangan kapasitas. Namun, Jantapoon & Amornwattahcharoenchai (2025) mengingatkan adanya kesenjangan digital antara petani kecil dan perusahaan besar yang berpotensi memarginalkan kelompok rentan.

Kesenjangan yang teridentifikasi antara bukti empiris dampak lingkungan-ekonomi dan dampak sosial menunjukkan bahwa dimensi keadilan dalam transisi menuju Ekonomi Sirkular belum mendapat perhatian memadai. Temuan ini memperkuat kritik Elkington (1997) yang menyatakan bahwa penerapan *Triple Bottom Line* dalam praktik seringkali belum sepenuhnya mengakomodasi aspek keadilan sosial. Meskipun demikian, hasil sintesis secara keseluruhan mengonfirmasi potensi Ekonomi Sirkular dalam menghasilkan manfaat simultan bagi ketiga pilar keberlanjutan—ekonomi, lingkungan, dan sosial—

apabila diterapkan dengan pendekatan yang komprehensif dan terintegrasi.

### **Sebuah Kerangka Konseptual Terintegrasi**

Berdasarkan sintesis temuan mengenai implementasi (3.1), faktor strategis (3.2), dan kontribusi (3.3), kajian ini mengusulkan kerangka konseptual terintegrasi untuk penerapan Ekonomi Sirkular dalam penguatan agribisnis berkelanjutan. Kerangka ini terdiri dari tiga komponen utama yang saling terkait.

#### 1. Input: Penerapan Prinsip Ekonomi Sirkular

Komponen input mencakup implementasi tiga prinsip Ekonomi Sirkular—eliminasi limbah dan polusi, sirkulasi material, serta regenerasi sistem alam—pada berbagai tahapan rantai nilai agribisnis, meliputi produksi, pengolahan, distribusi, dan konsumsi.

#### 2. Proses: Konfigurasi Faktor Strategis

Proses transformasi dipengaruhi oleh konfigurasi faktor strategis yang dianalisis melalui perspektif *Resource-Based View*:

- *Valuable Resources*: kebijakan dan insentif pemerintah, kesadaran konsumen terhadap produk berkelanjutan
- *Rare Capabilities*: teknologi inovatif, kapasitas teknis sirkular, sistem monitoring dan evaluasi
- *Inimitable Relationships*: kolaborasi multipemangku kepentingan, integrasi dan transfer pengetahuan

#### 3. Output: Penguatan Pilar Keberlanjutan Agribisnis

Hasilnya berupa penguatan tiga pilar agribisnis berkelanjutan yang dievaluasi melalui kerangka *Triple Bottom Line*:

- *Profit* (ekonomi): efisiensi biaya produksi, penciptaan nilai tambah, peningkatan daya saing
- *Planet* (lingkungan): mengurangi dampak emisi gas rumah kaca, pelestarian sumber daya alam, pemulihan kesehatan ekosistem

- *People* (sosial): peningkatan kesejahteraan masyarakat, keadilan sosial, penguatan ketahanan pangan

Kerangka ini menekankan sifat sirkular dan interdependensi antarkomponen, di mana *output* yang dihasilkan akan memperkuat kapabilitas input melalui mekanisme pembelajaran dan adaptasi berkelanjutan. Sebagai ilustrasi, peningkatan profitabilitas (*output* ekonomi) dapat diinvestasikan kembali untuk pengembangan teknologi inovatif (proses), yang selanjutnya memperkuat implementasi prinsip Ekonomi Sirkular (*input*).

Validitas kerangka ini didukung oleh beberapa temuan kunci dalam literatur. Rankin (2010) menekankan pentingnya komitmen manajemen sebagai prasyarat keberhasilan, sedangkan Tubiello (2024) menggarisbawahi kebutuhan akan pendekatan terintegrasi lintas sektor. Demikian pula, Ellen MacArthur Foundation (2019) menegaskan pentingnya desain sistem dan kolaborasi, yang sejalan dengan logika integrasi yang diusulkan dalam kerangka ini.

Kerangka konseptual ini memberikan kontribusi ganda. Pertama, menyediakan peta jalan praktis bagi pelaku agribisnis dalam merancang dan mengimplementasikan strategi sirkular. Kedua, menyoroti urgensi pendekatan sistemik dan multidimensi dalam transisi menuju agribisnis berkelanjutan melalui Ekonomi Sirkular, dengan mempertimbangkan interaksi kompleks antara dimensi teknis, ekonomi, sosial, dan ekologis.

## **KESIMPULAN**

Hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan prinsip ES pada setiap tahapan rantai nilai agribisnis mampu menghasilkan sinergi positif antara efisiensi ekonomi, keseimbangan ekologi, dan keadilan sosial. Prinsip pengurangan

timbulan limbah dan polusi, sirkulasi material, serta regenerasi sistem ekologi terbukti diterapkan secara konsisten, meskipun dengan tingkat intensitas berbeda pada setiap tahapan produksi, pengolahan, dan distribusi.

Analisis sintesis menunjukkan bahwa prinsip pengurangan limbah, sirkulasi bahan baku material, dan regenerasi sistem alam telah diterapkan secara nyata melalui inovasi teknis seperti sistem pertanian terpadu berbasis *zero waste* dan ramah lingkungan, pengolahan limbah menjadi energi biomassa dan pupuk organik, serta penerapan logistik hijau. Penerapan tersebut secara langsung berdampak terhadap efisiensi penggunaan sumber daya, penurunan polusi atau emisi gas rumah kaca, dan peningkatan produktivitas pada sektor agribisnis.

Analisis dengan pendekatan *Resource-Based View* (RBV) mengungkap bahwa keberhasilan implementasi ES bergantung pada konfigurasi sumber daya yang bernilai, kemampuan teknis yang langka, serta hubungan kolaboratif yang sulit ditiru. Dukungan kebijakan pemerintah, inovasi teknologi, dan kesadaran konsumen menjadi faktor pendorong utama, sedangkan kesenjangan digital, keterbatasan kapasitas petani kecil, dan lemahnya koordinasi antar-pemangku kepentingan menjadi tantangan yang harus diatasi untuk mempercepat transisi menuju sistem agribisnis sirkular. Dengan demikian, ES tidak hanya berfungsi sebagai strategi efisiensi, tetapi juga sebagai paradigma pembangunan agribisnis yang tangguh secara ekonomi, sosial, dan ekologis.

Evaluasi melalui kerangka Triple Bottom Line (TBL) menegaskan bahwa ES memberikan kontribusi nyata terhadap tiga pilar keberlanjutan. Untuk aspek ekonomi, praktik sirkular meningkatkan efisiensi biaya dan membuka peluang nilai tambah melalui inovasi model bisnis. Dalam aspek lingkungan, ES menurunkan tingkat polusi atau emisi dan menekan eksploitasi

berlebihan terhadap sumber daya alam melalui sistem produksi berkelanjutan yang bertanggung jawab. Sementara dari aspek sosial, pendekatan ini memperkuat kesejahteraan petani, memperluas lapangan kerja hijau, dan menumbuhkan kesadaran masyarakat terhadap konsumsi berkelanjutan.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa Ekonomi Sirkular bukan sekadar pendekatan efisiensi teknis, melainkan paradigma pembangunan agribisnis berkelanjutan yang menyeimbangkan profitabilitas, tanggung jawab sosial, dan kelestarian ekologi. Keberhasilan penerapan paradigma ini ditentukan oleh kemampuan sistem agribisnis dalam mengintegrasikan sumber daya, inovasi, dan kolaborasi lintas sektor secara adaptif dan berkelanjutan.

### **Implikasi Teoretis dan Praktis**

Berdasarkan hasil sintesis tersebut, uraian kontribusi teoretis dan implikasi praktis yang dapat ditarik dari penelitian adalah sebagai berikut.

#### **1. Implikasi Teoretis**

Penelitian ini memberikan kontribusi konseptual melalui integrasi tiga pendekatan utama, yaitu *Circular Economy*, *Triple Bottom Line*, dan *Resource-Based View*, ke dalam satu kerangka analitis yang koheren. Integrasi ini memperkuat pemahaman mengenai bagaimana prinsip dan strategi ES berfungsi sebagai mekanisme pembentuk keunggulan kompetitif berkelanjutan dalam agribisnis. Secara teoritis, penelitian ini menegaskan bahwa keberlanjutan tidak hanya bergantung pada efisiensi sumber daya, tetapi juga pada kemampuan organisasi dalam mengonfigurasi dan mengombinasikan aset berwujud dan tidak berwujud secara strategis.

#### **2. Implikasi Praktis**

Dari perspektif praktis, hasil kajian ini memberikan arahan bagi pelaku

agribisnis dan pembuat kebijakan untuk mempercepat transisi menuju sistem produksi yang sirkular. Implikasi praktis tersebut meliputi:

- Bagi pelaku agribisnis, diperlukan inovasi model bisnis yang mengoptimalkan pemanfaatan limbah organik, energi terbarukan, dan produk samping menjadi sumber nilai ekonomi baru.
- Bagi pemerintah dan lembaga pembuat kebijakan, dibutuhkan kerangka regulasi yang mendorong simbiosis industri pertanian, penguatan riset terapan, serta pemberian insentif ekonomi bagi praktik sirkular.
- Bagi sektor pendidikan dan lembaga riset, hasil kajian ini menjadi dasar bagi pengembangan kurikulum dan pelatihan berbasis pengetahuan sirkular yang relevan dengan kebutuhan digitalisasi agribisnis.

Dengan demikian, implikasi penelitian ini tidak hanya bersifat konseptual, tetapi juga aplikatif untuk mendukung proses perumusan strategi, kebijakan, dan model pengelolaan agribisnis yang adaptif dan berketahanan tinggi terhadap dinamika lingkungan global.

### **Keterbatasan dan Saran untuk Penelitian Mendatang**

Berikut ini merupakan refleksi kritis terhadap keterbatasan penelitian ini dan rumusan agenda riset untuk pengembangan kajian selanjutnya.

#### **1. Keterbatasan Penelitian**

Meskipun telah dilakukan secara sistematis, penelitian ini tidak terlepas dari beberapa keterbatasan. Pertama, data yang digunakan sepenuhnya bersumber dari literatur sekunder melalui pendekatan *systematic literature review*. Kedua, cakupan geografis studi yang dianalisis masih terbatas, dengan dominasi konteks Asia Tenggara dan Eropa, sehingga temuan belum sepenuhnya merepresentasikan keragaman dinamika agribisnis global. Ketiga, eksplorasi terhadap dimensi sosial dan

keadilan dalam penerapan Ekonomi Sirkular masih terbatas dibandingkan dengan dimensi ekonomi dan lingkungan, sebagaimana tercermin dari kesenjangan bukti empiris yang teridentifikasi dalam sintesis temuan.

#### **2. Rekomendasi Penelitian Mendatang**

Berdasarkan keterbatasan tersebut, beberapa arah penelitian mendatang direkomendasikan sebagai berikut. Pertama, diperlukan penelitian empiris berbasis data primer dengan desain studi lintas negara atau lintas komoditas untuk menguji validitas dan generalisabilitas kerangka konseptual yang diusulkan pada konteks geografis dan sektor agribisnis yang lebih beragam. Kedua, perlu dikembangkan instrumen pengukuran kuantitatif berbasis indikator kinerja sirkular (*circularity performance indicators*) yang mampu mengevaluasi kontribusi Ekonomi Sirkular terhadap ketiga pilar keberlanjutan (ekonomi, lingkungan, dan social) secara simultan dan terintegrasi. Ketiga, eksplorasi mendalam terhadap peran teknologi digital—termasuk *Internet of Things* (IoT), blockchain, dan *big data analytics*—dalam memperkuat transparansi, efisiensi operasional, serta integrasi multipemangku kepentingan dalam rantai nilai agribisnis sirkular perlu menjadi fokus kajian selanjutnya.

Dengan memperluas pendekatan metodologis dari kualitatif ke mixed-methods, memperdalam analisis dimensi sosial-ekonomi, serta mengintegrasikan perspektif teknologi digital, penelitian lanjutan diharapkan dapat memperkuat fondasi teoretis dan praktis bagi transformasi agribisnis menuju sistem yang lebih sirkular, inklusif, dan resilient dalam menghadapi tantangan perubahan iklim dan volatilitas ekonomi global.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Annosi, M., Appio, F., & Brunetta, F. (2022). *Sustainability in Agribusiness*.

- <https://doi.org/10.4324/9781003223672>
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Cahyani, S. (2025). Pemetaan konseptual peran agroforestri dalam pertanian berkelanjutan dan ekonomi sirkular. *Journal of Economics Research and Policy Studies*, 5(2), 415–428. <https://doi.org/10.53088/jerps.v5i2.1897>
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with forks: The triple Bottom Line Of 21st Century Business*. Capstone.
- Elkington, J. (2018, June 25). *25 years ago I coined the phrase 'Triple Bottom Line.' Here's why it's time to rethink it.* *Harvard Business Review*. Harvard Business Review.
- Ellen MacArthur Foundation. (2015). *Towards a circular economy - Business rationale for an accelerated transition*. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/towards-a-circular-economy-business-rationale-for-an-accelerated-transition>
- Ellen MacArthur Foundation. (2019). *CIRCULAR ECONOMY IN CITIES: PROJECT GUIDE*.
- Forbes, H., Peacock, E., Abbot, N., & Jones, M. (2024). *Think Eat Save Tracking Progress to Halve Global Food Waste*. <https://www.unep.org/resources/publication/food-waste-index-report-2024>
- Guo, J., Lin, J., & Benitez, J. (2025). How does big data analytics capability affect organizational resilience? The moderating role of data-driven organizational culture and agribusiness environmental dynamism. *Information & Management*, 62(6), 104179. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.im.2025.104179>
- Hollas, C. E., Rodrigues, H. C., Bolsan, A. C., Venturina, B., Bortoli, M., Antes, F. G., Steinmetz, R., & Kunz, A. (2023). Swine manure treatment technologies as drivers for circular economy in agribusiness: A techno-economic and life cycle assessment approach. *Science of The Total*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969722065937>
- Jantapoon, K., & Amornwattahcharoenchai, P. (2025). Integrating sustainability and resilience in agri-food supply chains: A knowledge-based view of Thailand's pineapple industry in the digital era. *Sustainable Futures*, 10. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.101264>
- Kaewchutima, N., Suttinun, O., Sinthipong, U., & Musikavong, C. (2025). A legal and SAFA-based framework for improving the environmental integrity toward Thailand's agriculture sustainability. *Environmental and Sustainability Indicators*, 26. <https://doi.org/10.1016/j.indic.2025.100681>
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. In *Resources, Conservation and Recycling* (Vol. 127, pp. 221–232). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- Nielsen. (2018). *Nielsen Global Responsibility Report 2018*. <https://microsites.nielsen.com/globalresponsibilityreport/wp-content/uploads/sites/12/2020/04/Nielsen-Global-Responsibility-Report-published-June-2018.pdf>
- Office of the Council of State. (2018). *WATER RESOURCES ACT, B.E. 2561* (P. Nanakorn, Trans.). [law.go.th](http://law.go.th)
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C.,

- Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. In *BMJ* (Vol. 372). *BMJ Publishing Group*.  
<https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Parida, V., & Wincent, J. (2019). Why and how to compete through sustainability: a review and outline of trends influencing firm and network-level transformation. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 15(1), 1–19.  
<https://doi.org/10.1007/s11365-019-00558-9>
- Rankin, A. M. (2010). *Sustainability strategies in agribusiness: understanding key drivers, objectives, and actions*. search.proquest.com.  
<https://search.proquest.com/openview/92a2d1671a30997d8f5a48c865782457/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750>
- Ranta, V., Aarikka-Stenroos, L., Ritala, P., & Mäkinen, S. J. (2018). *Exploring institutional drivers and barriers of the circular economy: A cross-regional comparison of China, the US, and Europe. Resources, Conservation and Recycling*. 135, 70–82.  
<https://doi.org/10.1016/j>
- Said, Z., Vigneshwaran, P., Shaik, S., Rauf, A., & Ahmad, Z. (2025). Climate and carbon policy pathways for sustainable food systems. In *Environmental and Sustainability Indicators* (Vol. 27). Elsevier B.V.  
<https://doi.org/10.1016/j.indic.2025.100730>
- Soledispa-Canarte, B., Pibaque-Pionce, M. S., Merchán-Ponce, N. P., Mex Alvarez, D. C., Tovar-Quintero, J., Escobar-Molina, D. F., Cedeño-Ramirez, J. D., & Rincon-Guio, C. (2023). The role of logistics 4.0 in agribusiness sustainability and competitiveness, a bibliometric and systematic literature review *and Supply Chain*. <https://journal.oscm-forum.org/publication/article/the-role-of-logistics-4.0-in-agribusiness-sustainability-and-competitiveness-a-bibliometric-and-syst>
- Stumpf, L., Schöggel, J. P., & Baumgartner, R. J. (2023). Circular plastics packaging – Prioritizing resources and capabilities along the supply chain. *Technological Forecasting and Social Change*, 188.  
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122261>
- Sudrajat, A., Susanto, D., Marhaeny, G., & Isty, N. (2025). Penerapan Ekonomi Sirkular melalui Sistem Pertanian Terpadu Berbasis Zero Waste untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan di Desa Sendangtirto, Berbah, Kabupaten Sleman Yogyakarta. *Journal of Sustainable Agriculture Extension*, 3(1), 14–21.  
<https://doi.org/10.47687/josae.v3i1.1238>
- Tubiello, F. N. (2024). *Greenhouse gas emissions from agrifood systems Global, regional and country trends, 2000-2022 FAOSTAT Analytical Brief 94*.
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development (A/RES/70/1)*. United Nations General Assembly.  
<https://undocs.org/A/RES/70/1>
- Usykova, O., Sharata, N., Kuz'oma, V., Bilichenko, O., & Surina, H. (2025). *Institutional support for the implementation of the circular economy in agribusiness*. dspace.mnau.edu.ua.  
<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/20856>

- Velasco-Muñoz, J. F., Aznar-Sánchez, J. A., López-Felices, B., & Román-Sánchez, I. M. (2022). Circular economy in agriculture. An analysis of the state of research based on the life cycle. In *Sustainable Production and Consumption* (Vol. 34, pp. 257–270). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.09.017>
- Worldometer. (2025, October 8). *Populasi Dunia Saat Ini*. <https://www.worldometers.info/id/populasi-dunia/>.