

Model Kewirausahaan Sirkular Berbasis Prinsip 5R: Strategi Inovasi Hijau Dan Pertumbuhan Ekonomi Inklusif Indonesia

Miya Nurohmah^{1*}, Asrida²

^{1,2}Ilmu administrasi Negara Universitas Negeri Makassar, Indonesia

*Corresponding author: miya.nurrohmah@unm.ac.id

Abstrak : Model ekonomi linear yang mendominasi Indonesia memicu eksploitasi sumber daya alam dan penumpukan limbah, sehingga transisi menuju ekonomi sirkular menjadi mendesak sekaligus membuka peluang kewirausahaan berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan menganalisis bagaimana penerapan prinsip ekonomi sirkular, khususnya prinsip 5R (*Reduce, Reuse, Recycle, Repair, dan Recover*) yang dapat menciptakan peluang bisnis inovatif serta mengidentifikasi hambatan struktural dan teknis dalam implementasinya di Indonesia. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif melalui metode Systematic Literature Review berpedoman PRISMA, dengan analisis tematik terhadap literatur nasional dan internasional yang relevan. Hasil kajian menunjukkan bahwa praktik sirkular telah berkembang pada sektor ekonomi kreatif, terutama upcycling fesyen dan produk berbasis limbah, serta mampu meningkatkan efisiensi biaya dan daya saing usaha. Namun demikian, implementasinya masih terkendala keterbatasan modal, infrastruktur teknologi hijau, dan literasi pasar. Penelitian ini merumuskan model konseptual kewirausahaan sirkular yang menghubungkan inovasi hijau, peluang bisnis, dan pertumbuhan ekonomi inklusif. Temuan ini memberikan kontribusi teoretis bagi pengembangan literatur kewirausahaan hijau serta rekomendasi praktis bagi pelaku usaha dan pembuat kebijakan dalam mempercepat transisi ekonomi sirkular yang berkelanjutan di Indonesia.

Kata Kunci : ekonomi sirkular; kewirausahaan berkelanjutan; prinsip 5R.

Abstract: The linear economic model that dominates Indonesia has driven excessive natural resource exploitation and mounting waste accumulation, making the transition toward a circular economy both urgent and rich with sustainable entrepreneurial opportunity. This study aims to analyze how the application of circular economy principles, particularly the 5R framework (*Reduce, Reuse, Recycle, Repair, dan Recover*), can generate innovative business opportunities, while identifying the structural and technical barriers hindering implementation in Indonesia. A qualitative approach was employed through a Systematic Literature Review, with thematic analysis applied to relevant national and international literature. Findings indicate that circular practices have progressed notably in the creative economy sector, particularly in upcycled fashion and waste-based product design, contributing to improved cost efficiency and business competitiveness. Nonetheless, implementation remains constrained by limited capital access, inadequate green technology infrastructure, and low market literacy. The study proposes a conceptual circular entrepreneurship model linking green innovation, business opportunity, and inclusive economic growth. These findings contribute theoretically to green entrepreneurship

literature and offer practical recommendations for business actors and policymakers to accelerate a sustainable circular economy transition in Indonesia.

Keywords: circular economy; sustainable entrepreneurship; 5R principles.

PENDAHULUAN

Model ekonomi linear yang dominan di Indonesia memicu eksploitasi sumber daya alam berlebih dan akumulasi limbah, yang mengancam kelestarian lingkungan sekaligus menimbulkan inefisiensi dalam pemanfaatan sumber daya yang esensial bagi pertumbuhan ekonomi (Nuringsih et al., 2022; Pirmana et al., 2021). Ekonomi sirkular, yang memprioritaskan pemulihan, daur ulang, dan perpanjangan siklus hidup produk, hadir sebagai alternatif strategis atas model tersebut dan membuka peluang kewirausahaan berkelanjutan (Amalia & Lathifah, 2024; Ilhamsyah, 2021). Namun, skalabilitas model bisnis sirkular masih terhambat oleh asimetri informasi dan inefisiensi logistik. Teknologi digital seperti Internet of Things dan sistem pelacakan berbasis data berpotensi mengatasi hambatan tersebut (Amalia & Lathifah, 2024; Nuringsih et al., 2022). Penelitian ini memandang transisi sirkular sebagai proses yang digerakkan oleh kewirausahaan dan dimungkinkan oleh digitalisasi, yang keberhasilannya bergantung pada dukungan kelembagaan (teori institusional/modernisasi ekologis) serta kemampuan menjangkau pelaku di sektor informal.

Pemanfaatan *e-commerce* dapat meningkatkan produktifitas UMKM (Rolando, 2024). Integrasi teknologi ini tidak hanya memungkinkan transparansi rantai pasok yang lebih baik, tetapi juga memfasilitasi integrasi material sekunder ke dalam proses produksi, yang merupakan prasyarat utama bagi keberhasilan transisi kewirausahaan ke arah sirkularitas. Dengan demikian, riset ini berfokus pada eksplorasi bagaimana pemanfaatan aset digital dapat menjadi katalisator bagi inovasi kewirausahaan untuk mengubah hambatan struktural menjadi peluang ekonomi bernilai tambah tinggi.

Meskipun potensinya besar, terdapat kesenjangan penelitian mengenai integrasi spesifik antara model kewirausahaan dengan strategi ekonomi sirkular pada sektor-sektor prioritas di Indonesia. Kesenjangan literatur ini menyiratkan perlunya kajian mendalam mengenai mekanisme operasional yang efektif untuk menjembatani prinsip-prinsip sirkularitas ke dalam praktik kewirausahaan nyata. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi strategi integratif yang mampu mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya sekaligus menavigasi hambatan struktural, guna memperkuat posisi pelaku usaha dalam ekosistem ekonomi sirkular yang lebih tangguh dan berkelanjutan.

Ekonomi sirkular dipandang sebagai paradigma transformatif yang berakar pada teori modernisasi ekologis, yang menekankan bahwa kemajuan ekonomi dan

keberlanjutan lingkungan dapat berjalan beriringan melalui inovasi teknologi dan efisiensi sumber daya. Dalam konteks kewirausahaan, model ini menuntut pergeseran fundamental dari pola *take-make-dispose* menuju siklus tertutup yang menerapkan prinsip 5R (*Reduce, Reuse, Recycle, Repair, dan Recover*) untuk meminimalisasi limbah dan memaksimalkan nilai guna material (Koch et al., 2024). Selain itu, integrasi teori inovasi dan kelembagaan memberikan perspektif penting mengenai bagaimana struktur regulasi dan kolaborasi antar-pemangku kepentingan menjadi determinan utama dalam mempercepat adopsi praktik sirkular di pasar domestik. Sintesis dari berbagai studi terdahulu menegaskan bahwa keberhasilan implementasi ekonomi sirkular memerlukan pendekatan holistik yang menyelaraskan inovasi hijau dengan strategi operasional yang adaptif, sebagaimana akan dipetakan dalam kerangka berpikir penelitian ini.

Prinsip 5R merupakan kerangka operasional strategis yang mengintegrasikan aspek teknis dan perilaku untuk menjaga sirkularitas material di dalam sistem ekonomi. Melalui strategi *refuse*, entitas didorong untuk menolak penggunaan material atau produk yang tidak berkelanjutan sejak fase perancangan, yang kemudian dilengkapi dengan *reduce* untuk meminimalisasi intensitas penggunaan sumber daya dalam aktivitas produksi (Koch et al., 2024). *Reuse* memfasilitasi penggunaan kembali komponen atau produk dalam bentuk aslinya tanpa modifikasi berarti, sementara *repair* memberikan kesempatan bagi pemulihan fungsionalitas barang melalui perbaikan, sehingga memperpanjang usia pakai produk secara signifikan (Koch et al., 2024; Listyadewi, 2023). Pada tahap akhir, *recycle* memastikan bahwa material yang sudah tidak dapat diperbaiki kembali diolah menjadi bahan baku sekunder, menutup siklus material dan secara efektif mengurangi beban limbah pada ekosistem. Penerapan hierarki ini menuntut inovasi desain produk yang menekankan daya tahan dan kemudahan pemeliharaan agar material tetap berada dalam siklus ekonomi selama mungkin. Strategi ini menuntut kolaborasi lintas rantai pasok untuk memastikan bahwa material dapat dipulihkan secara efisien, baik melalui desain yang memudahkan proses pembongkaran maupun penggunaan material yang dapat didaur ulang tanpa menurunkan kualitas.

Selain aspek teknis, pengintegrasian peran sektor informal, yang selama ini menjadi penggerak utama dalam pemulihan material di pasar domestik, menjadi krusial untuk memastikan transisi ekonomi sirkular yang inklusif dan berkelanjutan secara sosial (Korsunova et al., 2022; Phelps & Aritenang, 2023). Penerapan prinsip-prinsip sirkular memungkinkan pelaku usaha mengoptimalkan siklus hidup produk, mengurangi ketergantungan pada sumber daya primer, dan mengembangkan nilai ekonomi dari material sekunder.

Kewirausahaan berkelanjutan didefinisikan sebagai upaya inovatif dalam membangun model bisnis yang tidak hanya berorientasi pada profitabilitas, tetapi

juga secara aktif mengintegrasikan tujuan ekologis dan keadilan sosial sebagai inti dari proposisi nilai perusahaan (Dantas et al., 2022; Suchek et al., 2022). Pendekatan ini tidak sekadar berfokus pada pengurangan dampak negatif, melainkan secara proaktif menciptakan solusi sistemik yang mengubah tantangan lingkungan menjadi peluang strategis bagi pertumbuhan ekonomi. Melalui inovasi yang berorientasi pada keberlanjutan, para wirausahawan berperan sebagai katalisator dalam transisi menuju model sirkular, dengan merancang alur produksi dan konsumsi yang mampu meminimalisasi ketergantungan pada sumber daya perawan sekaligus meningkatkan efisiensi penggunaan material. Keterlibatan ini mencakup tanggung jawab terhadap siklus hidup produk yang lebih luas, di mana pertimbangan mengenai dampak sosial dan ekologis diintegrasikan ke dalam pengambilan keputusan strategis, guna memastikan bahwa penciptaan nilai ekonomi selaras dengan stabilitas lingkungan jangka panjang.

Dalam konteks ini, para wirausahawan hijau berperan krusial dengan mentransformasi ancaman limbah menjadi sumber daya ekonomi yang berharga, yang diwujudkan melalui perpaduan cermat antara manajemen inovatif dan adaptasi kebijakan publik dalam operasional bisnis mereka (Cullen & Angelis, 2021; Manea et al., 2021). Integrasi ini memungkinkan entitas untuk tidak hanya merespons tuntutan pasar, tetapi juga proaktif dalam membangun ekosistem sirkular yang inklusif, sehingga inovasi keberlanjutan dapat berkembang di luar batasan model bisnis konvensional menuju penciptaan dampak yang lebih luas terhadap kesejahteraan sosial dan integritas ekologis.

Kerangka berpikir penelitian ini diturunkan dari sintesis [jumlah] artikel hasil systematic review, bukan dirumuskan secara *a priori*. Analisis tematik terhadap artikel tersebut menghasilkan lima konstruk yang muncul secara berulang: penerapan prinsip ekonomi sirkular (5R), inovasi hijau, peluang bisnis, kewirausahaan, dan luaran berupa pertumbuhan ekonomi serta keberlanjutan lingkungan. Arah hubungan antar konstruk ditetapkan berdasarkan keterkaitan yang dinyatakan secara eksplisit dalam artikel yang dikaji, dengan alur sebagai berikut. Pertama, penerapan prinsip 5R menuntut perancangan ulang produk dan proses, sehingga mendorong inovasi hijau (Koch et al., 2024). Kedua, inovasi hijau mengubah limbah dan material sekunder menjadi sumber nilai ekonomi, sehingga membuka peluang bisnis baru (Cullen & Angelis, 2021; Manea et al., 2021). Ketiga, peluang tersebut dimanfaatkan oleh wirausahawan yang mengintegrasikan tujuan ekologis dan sosial ke dalam proposisi nilainya (Dantas et al., 2022; Suchek et al., 2022). Keempat, aktivitas kewirausahaan ini berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi dan keberlanjutan lingkungan. Sektor informal (Korsunova et al., 2022; Phelps & Aritenang, 2023), digitalisasi (Amalia & Lathifah, 2024; Nuringasih et al., 2022)

diposisikan sebagai faktor pemungkin yang memperkuat hubungan antartahap tersebut dalam konteks Indonesia.

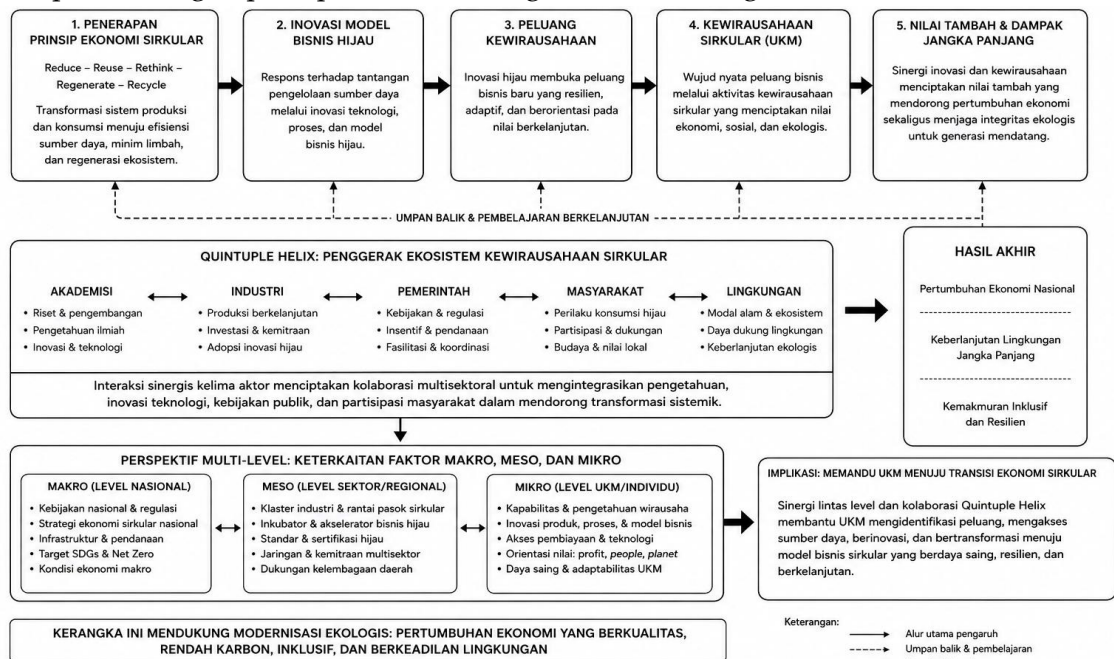
Kebaruan model ini terletak pada sintesis hubungan antarkonstruksi yang diturunkan dari hasil systematic review. Tabel 1 menunjukkan bahwa 6 artikel mendukung hubungan ekonomi sirkular (5R) → inovasi hijau, 6 artikel mendukung hubungan inovasi hijau → peluang bisnis, 6 artikel mendukung hubungan peluang bisnis → kewirausahaan, dan 7 artikel mendukung hubungan kewirausahaan → pertumbuhan ekonomi dan keberlanjutan. Digitalisasi, kebijakan dan kolaborasi pendidikan–industri, serta sektor informal ditempatkan sebagai faktor pemungkin berdasarkan temuan 4, 4, dan 2 artikel. Dengan demikian, model menghubungkan tahapan tersebut dalam satu alur yang ditelusuri langsung pada temuan SLR di Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengelompokan (Coding) Artikel

Hubungan	Temuan SLR	Artikel pendukung	Jumlah
Ekonomi sirkular (5R) → Inovasi hijau	Penerapan prinsip sirkular mendorong inovasi produk, proses, dan model bisnis yang ramah lingkungan	(Castro-Quelal et al., 2024; Farhani et al., 2025; Manea et al., 2021; Megawati et al., 2024; Nuringsih et al., 2022; Plotnic & Crudu, 2024)	6
Inovasi hijau → Peluang bisnis	Inovasi hijau membuka peluang berupa upcycling tekstil dan plastik, daur ulang, material biodegradable, bisnis perbaikan, logistik balik, dan sharing economy	Cullen & Angelis, 2021; Farhani et al., 2025; Ferrianto, 2025; Manea et al., 2021; Saputra & Rosalina, 2025; Savandha, 2025	6
Peluang bisnis → Kewirausahaan	Wirausahawan memanfaatkan peluang tersebut dengan mengintegrasikan tujuan ekologis dan sosial ke dalam proposisi nilai	Cullen & Angelis, 2021; Dantas et al., 2022; Manea et al., 2021; Nuringsih et al., 2022; Rembulan et al., 2023; Suchek et al., 2022	6
Kewirausahaan → Pertumbuhan ekonomi & keberlanjutan	Kewirausahaan sirkular menurunkan biaya, menambah daya saing, mengurangi limbah, dan membuka lapangan kerja	Amalia & Lathifah, 2024; Castro-Quelal et al., 2024; Ferrianto, 2025; Manea et al., 2021; Plotnic & Crudu, 2024; Saputra & Rosalina, 2025; Savandha, 2025	7
Pemungkin: digitalisasi	IoT, big data, dan platform digital meningkatkan transparansi rantai pasok dan logistik balik	Amalia & Lathifah, 2024; Megawati et al., 2024; Nuringsih et al., 2022; Rolando, 2024	4

Hubungan	Temuan SLR	Artikel pendukung	Jumlah
Pemungkin: kebijakan & kolaborasi pendidikan–industri	Insentif, regulasi yang jelas, dan kemitraan kampus–industri mempercepat adopsi	Farhani et al., 2025; Listyadewi, 2023; Plotnic & Crudu, 2024; Wibowo et al., 2025	4
Pemungkin: sektor informal	Sektor informal mempertahankan nilai material di pasar domestik	Korsunova et al., 2022; Phelps & Aritenang, 2023	2
Hambatan (RQ2)	Modal terbatas, biaya awal tinggi, infrastruktur teknologi hijau dan logistik balik minim, literasi pasar rendah, regulasi belum jelas	Dada et al., 2024; Ferrianto, 2025; Nuringsih et al., 2022; Savandha, 2025	4

Adapun kerangka pikir penelitian ini digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka pikir peneliti

Pendekatan ini dimulai dengan transformasi fundamental dalam sistem produksi dan konsumsi yang didorong oleh prinsip-prinsip ekonomi sirkular, yang memicu lahirnya inovasi hijau sebagai respons terhadap tantangan pengelolaan sumber daya. Inovasi ini bertindak sebagai prekursor bagi munculnya peluang bisnis baru yang lebih resilien dan adaptif, yang diwujudkan melalui kewirausahaan sirkular. Sinergi antara model bisnis inovatif dan aktivitas kewirausahaan ini menciptakan nilai tambah yang tidak hanya berorientasi pada profitabilitas, tetapi juga memperkuat integritas ekologis, sehingga secara simultan mendukung target pertumbuhan ekonomi nasional

dan pencapaian keberlanjutan lingkungan jangka panjang sebagaimana ditekankan dalam kerangka kerja modernisasi ekologis.

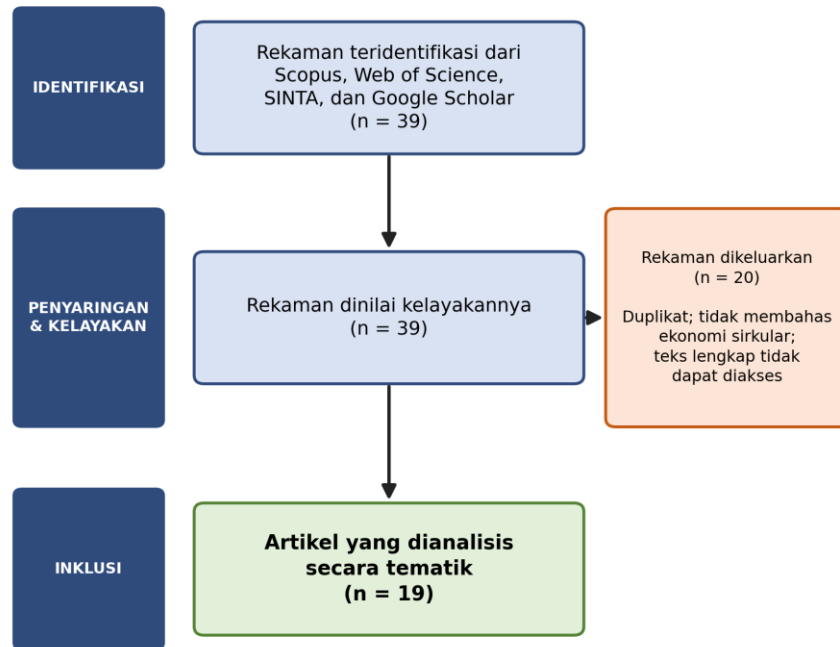
Maka dari itu, penelitian ini difokuskan pada dua pertanyaan utama, yaitu bagaimana model ekonomi sirkular mampu menciptakan peluang kewirausahaan yang inovatif di pasar Indonesia serta apa saja tantangan, baik yang bersifat struktural maupun teknis, yang menghambat implementasinya. Melalui kedua pertanyaan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk memahami potensi ekonomi sirkular sebagai pendorong inovasi kewirausahaan sekaligus mengidentifikasi berbagai kendala yang perlu diatasi agar penerapannya dapat berjalan secara efektif dan berkelanjutan.

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoretis yang signifikan terhadap pengembangan literatur ekonomi sirkular, sekaligus berfungsi sebagai landasan strategis bagi pemerintah dalam merumuskan kebijakan pembangunan berkelanjutan yang lebih tepat sasaran. Secara praktis, hasil kajian ini akan memberikan wawasan mendalam bagi para pelaku usaha mengenai strategi adaptasi model bisnis sirkular yang inovatif, yang pada gilirannya dapat meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing di tengah tantangan pasar yang semakin menuntut praktik ramah lingkungan. Dengan mengintegrasikan perspektif teoretis dan kebutuhan praktis di lapangan, penelitian ini diharapkan mampu menjadi panduan komprehensif bagi pemangku kepentingan dalam mengakselerasi transisi menuju ekosistem ekonomi yang lebih hijau, tangguh, dan berdaya saing di Indonesia

METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif melalui *Systematic Literature Review* untuk mensintesis temuan dari literatur relevan guna mengidentifikasi tren serta hambatan dalam implementasi ekonomi sirkular di Indonesia (Hina et al., 2022). Data dikumpulkan dari berbagai basis data akademik terkemuka seperti Scopus, Web of Science, SINTA dan Google Scholar untuk memastikan cakupan literatur yang komprehensif dan mutakhir kurun waktu 2021 hingga 2026 dengan kata kunci "circular economy" dan "entrepreneurship" atau "green innovation" dan "Indonesia" serta padanannya dalam bahasa Indonesia. Kriteria inklusi meliputi: (1) artikel terbit pada [2021–2026]; (2) membahas ekonomi sirkular, kewirausahaan hijau/berkelanjutan, atau inovasi hijau; (3) berkonteks Indonesia atau relevan secara konseptual; (4) berupa artikel jurnal atau prosiding berbahasa Indonesia atau Inggris dengan teks lengkap. Artikel yang duplikat, tidak membahas ekonomi sirkular, atau tidak dapat diakses teks lengkapnya dikeluarkan. Dari 39 rekaman yang

teridentifikasi, 20 rekaman tidak masuk dalam sintesis akhir sehingga 19 artikel dianalisis sebagaimana gambar 2.



Gambar 2. Diagram alur seleksi artikel

Artikel terpilih disintesis dengan analisis tematik melalui tahap pengodean awal, pengelompokan tema, dan penelusuran hubungan antartema untuk menurunkan model konseptual (Wibowo et al., 2025). Tahapan mencakup identifikasi, penyaringan, dan penelaahan mendalam terhadap literatur yang relevan guna memastikan akurasi teoretis serta empiris dalam penelitian ini. Adapun sumber yang dianalisis berkisar lima tahun terakhir. Selanjutnya, temuan-temuan dari literatur tersebut disintesis menggunakan teknik analisis tematik untuk memetakan pola, hambatan struktural, serta peluang kewirausahaan yang muncul, sehingga memberikan dasar argumen yang kokoh dalam menjawab rumusan masalah penelitian secara komprehensif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Melalui pemetaan literatur sistematis, temuan-temuan kunci disajikan untuk menyoroti bagaimana praktik sirkular telah diadopsi di berbagai sektor industri nasional, mulai dari pengelolaan limbah hingga industri kreatif, sembari mengidentifikasi kesenjangan kritis antara kebijakan makro dan realitas operasional di lapangan. Analisis mendalam kemudian dilakukan untuk mengevaluasi hambatan struktural seperti keterbatasan infrastruktur dan regulasi serta mengungkap potensi kewirausahaan yang muncul dari transisi ini, yang diakhiri dengan usulan model kewirausahaan sirkular yang terintegrasi untuk memperkuat

daya saing nasional sekaligus menjawab tantangan keberlanjutan secara inklusif dan berkelanjutan.

Hasil

Sebanyak 19 artikel memenuhi kriteria dan dianalisis (Tabel 1). Artikel berkonteks Indonesia mencakup ekonomi kreatif (Ferrianto, 2025; Savandha, 2025), UMKM (Farhani et al., 2025; Rolando, 2024), usaha kuliner (Megawati et al., 2024), dan bisnis (Phelps & Aritenang, 2023), sedangkan artikel lainnya membahas kewirausahaan sirkular lintas konteks. Jenis kajian bervariasi, antara lain telaah teoretis, tinjauan literatur, dan studi kasus pada wilayah tertentu.

Tabel 2. Karakteristik studi yang dianalisis (n = 19)

No	Penulis (tahun)	Konteks/sektor	Jenis kajian	Temuan utama (peluang/hambatan)
1	Amalia & Lathifah, 2024	Indonesia; pertumbuhan ekonomi hijau	studi literatur	Implikasi ekonomi sirkular bagi pertumbuhan ekonomi hijau
2	Butt et al., 2024	Kewirausahaan hijau dan ekonomi sirkular	Studi kasus	Hubungan kewirausahaan hijau dan ekonomi sirkular; peran teknologi digital
3	Castro-Quelal et al., 2024	Model bisnis sirkular, sektor kewirausahaan	<i>Systematic literature review</i>	Model bisnis sirkular menuju ekonomi berkelanjutan
4	Cullen & Angelis, 2021	Kewirausahaan sirkular (lintas sektor)	Studi kasus	Model bisnis sirkular sebagai cara mengubah limbah menjadi nilai ekonomi
5	Dantas et al., 2022	Pasar negara berkembang	kualitatif	Kewirausahaan sirkular yang mengintegrasikan tujuan ekologis dan sosial
6	Farhani et al., 2025	UMKM, Kabupaten Pesawaran	Studi kasus	Penerapan ekonomi sirkular dan inovasi hijau; peluang daur ulang plastik dan bahan biodegradable; kolaborasi pendidikan-industri
7	Ferrianto, 2025	Ekonomi kreatif, Indonesia	Telaah teoretis	<i>Upcycled fashion</i> dan desain berbasis limbah; hambatan modal, infrastruktur, dan literasi pasar
8	Korsunova et al., 2022	Sektor informal, konteks berpendapatan rendah	etnografi	Praktik sektor informal yang mempertahankan nilai material
9	Manea et al., 2021	Kewirausahaan inovatif dan kemajuan sosial	Analisis multivariat	Ekonomi sirkular dan kewirausahaan inovatif sebagai prasyarat kemajuan sosial

No	Penulis (tahun)	Konteks/sektor	Jenis kajian	Temuan utama (peluang/hambatan)
10	Megawati et al., 2024	UKM kuliner, Indonesia	kuantitatif	Integrasi ekonomi sirkular, ekonomi digital, dan perlindungan sosial untuk inovasi bisnis hijau; IoT dan <i>big data</i>
11	Nuringsih et al., 2022	Niat dan orientasi kewirausahaan hijau	kuantitatif	Hambatan biaya awal, regulasi, infrastruktur teknologi hijau, dan edukasi kewirausahaan hijau
12	Phelps & Aritenang, 2023	Bisnis informal, Bandung	Studi kasus	Inovasi bisnis informal sebagai bentuk sirkularitas
13	Plotnic & Crudu, 2024	Konsumen dan institusi	Studi kasus	Integrasi konsumen dan institusi dalam kemajuan ekonomi sirkular
14	Rembulan et al., 2023	Preferensi pembayaran wirausahawan	Kualitatif deskriptif	Sikap dan preferensi wirausahawan
15	Rolando, 2024	UMKM, <i>e-commerce</i> , Indonesia	<i>Systematic literature review</i>	<i>E-commerce</i> dan pertumbuhan UMKM
16	Saputra & Rosalina, 2025	<i>Ecopreneurship</i> dan pengelolaan limbah	<i>Systematic literature review</i>	Pengurangan limbah dan kesadaran lingkungan; daur ulang plastik
17	Savandha, 2025	Industri kreatif, Indonesia	studi kasus	Peran ekonomi sirkular bagi keberlanjutan industri kreatif; <i>upcycling</i> ; hambatan
18	Suchek et al., 2022	Kewirausahaan dan ekonomi sirkular (lintas konteks)	Tinjauan literatur	Peta riset dan arah penelitian kewirausahaan–ekonomi sirkular
19	Wibowo et al., 2025	Pendidikan dan kebijakan publik	<i>Systematic literature review</i>	Sinergi pendidikan dan kebijakan bagi masyarakat berbasis ekonomi hijau

Implementasi praktik sirkular di Indonesia saat ini menunjukkan perkembangan signifikan pada sektor ekonomi kreatif, terutama melalui subsektor *upcycled fashion* dan desain produk berbasis limbah yang secara efektif memperpanjang siklus hidup material melalui inovasi rekonstruksi limbah tekstil dan material industri (Ferrianto, 2025; Savandha, 2025). Praktik ini didorong oleh kreativitas wirausaha lokal dalam merespons tantangan pengelolaan limbah menjadi produk bernilai tambah, yang secara simultan memperkuat daya saing subsektor kreatif nasional dan mendukung konsumsi berkelanjutan di tengah peningkatan kesadaran akan isu lingkungan (Wibowo et al., 2025). Meskipun demikian, efektivitas inovasi ini masih sangat

bergantung pada dukungan infrastruktur pengelolaan limbah yang memadai serta kemudahan akses terhadap pelatihan teknis bagi pelaku UMKM kreatif agar mampu bersaing secara estetika dan fungsional di pasar yang lebih luas.

Namun, realisasi penuh dari potensi tersebut masih terhambat oleh tantangan struktural yang signifikan, termasuk keterbatasan akses terhadap modal usaha, ketidakpastian pasokan bahan baku daur ulang, serta kesulitan dalam mengadopsi teknologi digital untuk optimalisasi jangkauan pasar (Savandha, 2025). Selain kendala teknis tersebut, rendahnya insentif pasar dan keterbatasan literasi konsumen menjadi faktor penghambat tambahan yang menuntut adanya intervensi kebijakan lebih terarah guna memperkuat kapasitas UMKM dalam mengintegrasikan prinsip sirkular secara komprehensif ke dalam rantai nilai bisnis mereka (Korsunova et al., 2022; Suchek et al., 2022). Oleh karena itu, strategi pengembangan yang diperlukan mencakup penguatan kolaborasi multipihak untuk memfasilitasi akses pendanaan, digitalisasi rantai pasok, serta penyediaan platform bagi pelaku usaha untuk mengonversi limbah menjadi komoditas bernilai tinggi.

Pembahasan

Implementasi *Circular Economy* di Indonesia

Penerapan ekonomi sirkular di Indonesia merambah sektor strategis, seperti pengelolaan sampah plastik menjadi produk bernilai ekonomi, fesyen berkelanjutan berbasis limbah tekstil, serta efisiensi sumber daya pada industri makanan dan pertanian (Amalia & Lathifah, 2024; Butt et al., 2024). Transisi ini didorong oleh upaya memperpanjang siklus hidup material melalui pemanfaatan kembali sisa bahan produksi, dan pelaku industri kreatif di berbagai kota besar mulai mengintegrasikan prinsip tersebut. Pendekatan berbasis nilai, seperti pengembangan industri halal *fashion*, juga mulai dikaitkan dengan ekonomi sirkular (Manea et al., 2021). Di luar pelaku formal, sektor informal berperan mempertahankan nilai material, termasuk melalui inovasi bisnis informal di perkotaan (Cullen & Angelis, 2021; Phelps & Aritenang, 2023) sehingga kebijakan sirkular perlu menjangkau pelaku informal agar transisi bersifat inklusif. Agar praktik sirkular tidak berhenti sebagai inisiatif parsial, diperlukan dukungan ekosistem berupa pelatihan teknis dan penguatan kebijakan publik.

Perbandingan kritis antarstudi

Perbandingan antarstudi memperlihatkan bahwa bentuk peluang kewirausahaan sangat bergantung pada sektor. Pada ekonomi kreatif, peluang terpusat pada *upcycling* tekstil dan desain berbasis limbah (Dantas et al., 2022; Farhani et al., 2025; Ferrianto, 2025). Pada UMKM berbasis komunitas, peluang bertumpu pada daur ulang plastik dan bahan biodegradable (Phelps & Aritenang, 2023). Pada usaha kuliner, studi menyoroti kombinasi ekonomi sirkular, ekonomi digital, dan perlindungan sosial sebagai penggerak inovasi bisnis hijau (Megawati et

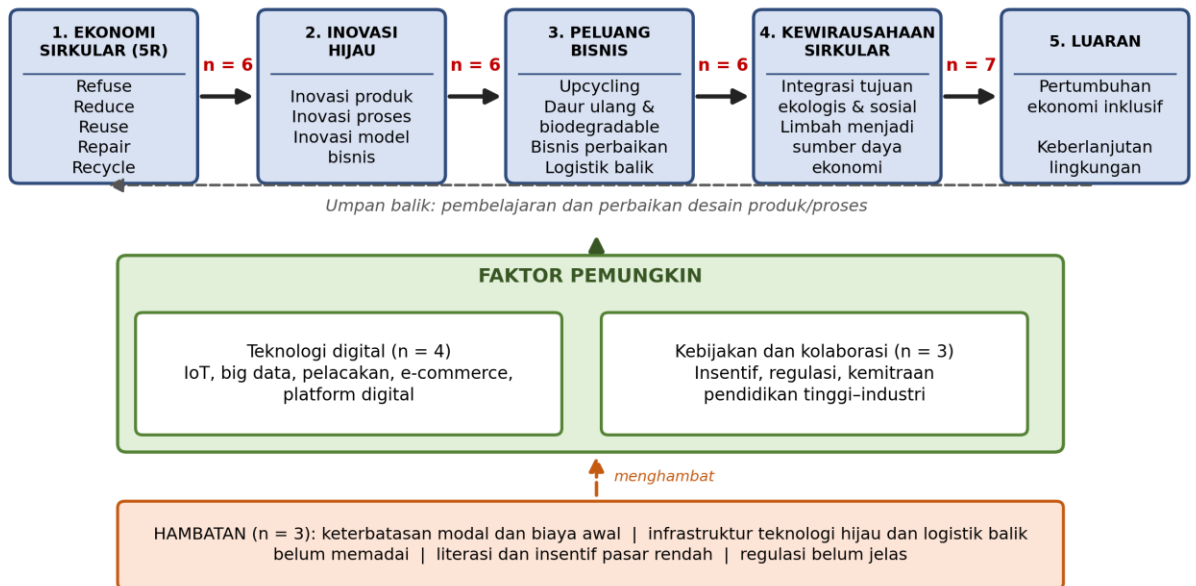
al., 2024). Perbedaan ini menunjukkan bahwa model umum perlu disesuaikan menurut karakteristik sektor, dan temuan pada satu subsektor tidak dapat langsung digeneralisasi.

Terdapat pula perbedaan penekanan mengenai faktor penentu keberhasilan. Sebagian studi menempatkan kebijakan, regulasi, dan kolaborasi pendidikan-industri, sedangkan studi tentang sektor informal menunjukkan bahwa praktik sirkular dapat tumbuh dari desakan kebutuhan ekonomi pelakunya (*necessity-driven*) (Korsunova et al., 2022). Keduanya tidak saling meniadakan, tetapi kebijakan yang hanya berfokus pada pelaku formal berisiko mengabaikan praktik sirkular yang sudah berjalan. Digitalisasi pun dipandang sebagai pemungkin (Amalia & Lathifah, 2024; Megawati et al., 2024; Rolando, 2024), sementara kesulitan mengadopsi teknologi digital justru dilaporkan sebagai hambatan bagi UMKM (Ferrianto, 2025; Savandha, 2025). Dengan demikian, manfaat teknologi bergantung pada kapasitas penggunaannya.

Dari sisi kualitas bukti, artikel yang dikaji beragam dalam jenis kajian, mulai dari telaah teoretis (Ferrianto, 2025; Suchek et al., 2022) dan tinjauan literatur hingga studi kasus pada wilayah tertentu (Farhani et al., 2025). Variasi ini membatasi perbandingan langsung. Klaim tentang efisiensi biaya dan daya saing, misalnya, tidak didukung pengukuran yang seragam antarstudi, sehingga diperlakukan sebagai indikasi, bukan estimasi efek. Selain itu, berdasarkan judul dan fokusnya, tidak ada artikel dalam korpus yang secara khusus membahas manufaktur skala besar, padahal sektor ini telah ditinjau tersendiri (Castro-Quelal et al., 2024). Implikasinya, model pada Gambar 3 sebagai berikut:

MODEL KONSEPTUAL KEWIRAUSAHAAN SIRKULAR

Diturunkan dari sintesis 19 artikel hasil systematic review



n = jumlah artikel pendukung (Tabel 3)

Gambar 3. Model Konseptual Kewirausahaan Sirkular (*Circular Entrepreneurship*)

Gambar tersebut sebagai kerangka konseptual yang menyusun hubungan antarkonstruksi berdasarkan pola yang berulang pada artikel yang dikaji, bukan sebagai model kausal yang telah diuji. Pengujian empiris pada sektor tertentu, termasuk sektor yang kurang terwakili, menjadi agenda penelitian lanjutan.

Peluang Kewirausahaan

Entrepreneurship (kewirausahaan) merupakan sikap mental dan semangat yang mendorong seseorang untuk selalu aktif, kreatif, inovatif, berinisiatif, mandiri, serta berani menghadapi ketidakpastian dalam menjalankan usaha. Melalui sikap tersebut, seorang wirausahawan berupaya menciptakan nilai tambah, mengembangkan usahanya, dan meningkatkan pendapatan secara berkelanjutan (Rembulan et al., 2023). Kewirausahaan dalam ekonomi sirkular membuka ruang inovasi luas melalui model *upcycling* yang mengubah limbah tekstil maupun plastik menjadi produk bernilai ekonomi tinggi, sekaligus memperkuat daya saing usaha. Transformasi material sisa menjadi komoditas baru tidak hanya menekan biaya produksi melalui substitusi bahan baku virgin, tetapi juga menciptakan ceruk pasar baru bagi konsumen yang semakin sadar akan aspek keberlanjutan. Selain itu, pengembangan bisnis daur ulang plastik dan produksi barang ramah lingkungan berbasis material biodegradable menawarkan potensi pertumbuhan signifikan bagi pelaku usaha dalam mengurangi beban limbah nasional (Farhani et al., 2025; Saputra & Rosalina, 2025).

Peluang kewirausahaan juga mencakup pengembangan bisnis perbaikan (*repair business*) dan manajemen logistik balik (*reverse logistics*) yang krusial untuk memperpanjang siklus hidup produk, serta adopsi model *sharing economy* guna mengoptimalkan utilisasi aset secara efisien. Potensi kewirausahaan hijau ini semakin diperluas oleh meningkatnya permintaan pasar internasional akan produk ramah lingkungan dan inovasi dalam sektor pertanian organik. Secara komprehensif, ekosistem kewirausahaan ini, apabila diintegrasikan dengan teknologi digital dan kolaborasi lintas sektor, mampu meningkatkan resiliensi bisnis terhadap fluktuasi pasokan bahan mentah sekaligus memenuhi tuntutan pasar global akan praktik produksi yang lebih bertanggung jawab dan inklusif.

Akselerasi sektor ini sangat bergantung pada sinergi lintas sektoral antara dunia pendidikan tinggi dan industri, khususnya melalui implementasi program seperti Merdeka Belajar Kampus Merdeka yang memungkinkan kolaborasi riset terapan dan transfer teknologi terkait pemanfaatan bahan baku berkelanjutan. Kemitraan strategis ini tidak hanya berfungsi sebagai wahana untuk mengasah kapasitas teknis pelaku usaha dan talenta muda dalam menerapkan prinsip desain sirkular, tetapi juga menjadi instrumen penting untuk memvalidasi model bisnis hijau yang inovatif agar lebih relevan dengan tuntutan pasar dan berkontribusi signifikan terhadap pencapaian target SDGs 2030.

Pemanfaatan sampah sebagai sumber daya ekonomi melalui prinsip *green entrepreneurship* terbukti mampu menekan emisi karbon sekaligus menciptakan lapangan kerja yang inklusif di komunitas lokal. Dengan mengoptimalkan rantai nilai sirkular, para pelaku usaha tidak hanya memitigasi dampak negatif limbah, tetapi juga memperkuat ketahanan ekonomi masyarakat melalui penciptaan peluang kerja berbasis keterampilan hijau. Sinergi antara inovasi berbasis komunitas dan efisiensi material ini pada akhirnya mempercepat transisi menuju sistem ekonomi yang lebih resilien dan berkeadilan bagi seluruh lapisan masyarakat.

Hambatan

Implementasi kewirausahaan sirkular di Indonesia saat ini masih terkendala oleh tingginya biaya awal operasional, regulasi yang belum sepenuhnya optimal, serta tingkat kesadaran pasar yang masih terbatas terhadap produk berkelanjutan. Selain itu, kurangnya akses terhadap infrastruktur teknologi hijau yang memadai serta belum meratanya edukasi mengenai orientasi kewirausahaan hijau di tingkat universitas juga menjadi penghambat signifikan bagi pengembangan ekosistem bisnis yang berkelanjutan (Nuringsih et al., 2022).

Selain tantangan finansial tersebut, kurangnya infrastruktur pendukung untuk manajemen logistik balik (*reverse logistics*) dan keterbatasan teknologi untuk mengolah material sisa menjadi produk berkualitas tinggi menjadi hambatan signifikan bagi pelaku usaha dalam melakukan transisi dari model linear. Di sisi lain,

resistensi terhadap perubahan perilaku konsumen serta ketidakjelasan kerangka kebijakan yang mendorong insentif pasar turut mempersulit adopsi praktik sirkular secara luas di berbagai sektor industri.

Strategi Pengembangan

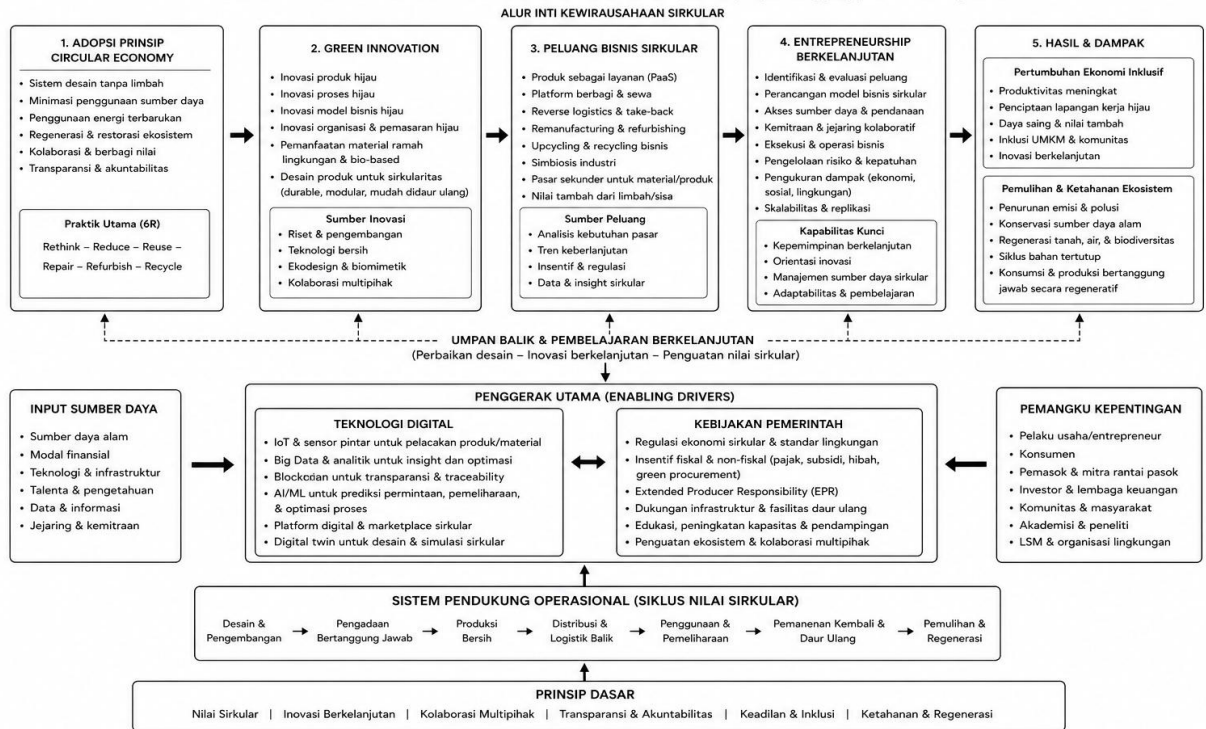
Penguatan ekosistem sirkular memerlukan dukungan pemerintah yang komprehensif, mencakup pemberian insentif hijau dan penyederhanaan regulasi untuk menurunkan hambatan masuk bagi pelaku usaha. Selain itu, pengembangan platform digital berperan krusial dalam meningkatkan transparansi rantai pasok dan memperlancar logistik balik, yang menghubungkan produsen limbah dengan pelaku daur ulang secara lebih efisien. Lebih lanjut, penguatan kolaborasi strategis antara dunia pendidikan tinggi dan sektor industri menjadi katalis penting untuk memfasilitasi transfer teknologi terapan serta memvalidasi model bisnis hijau agar lebih adaptif terhadap dinamika pasar (Farhani et al., 2025). Sinergi yang komprehensif antara kebijakan fiskal yang mendukung, pemanfaatan inovasi teknologi digital, dan kemitraan lintas sektor ini pada akhirnya membentuk ekosistem yang mampu mengakselerasi transisi bisnis menuju praktik yang lebih berkelanjutan dan berdaya saing tinggi.

Integrasi model bisnis sirkular ini memerlukan penguatan kerangka kebijakan yang lebih koheren, di mana insentif fiskal yang terukur dan regulasi yang jelas menjadi instrumen utama untuk meminimalisir risiko investasi, sehingga dapat mendorong partisipasi yang lebih masif dari sektor swasta dalam adopsi praktik keberlanjutan. Selanjutnya, pemanfaatan teknologi Industri 4.0 seperti *Internet of Things* dan *big data* harus dioptimalkan untuk memantau efisiensi energi dan optimalisasi rantai pasok guna mempercepat transformasi menuju model bisnis yang lebih resilien (Megawati et al., 2024). Penerapan kewirausahaan sirkular di Indonesia seharusnya dipahami bukan sekadar sebagai adopsi teknis sistem loop tertutup, melainkan sebagai kapabilitas ekosistemik yang mengintegrasikan inovasi sosial, di mana keterbatasan sumber daya memacu kreativitas pelaku usaha untuk mengoptimalkan kepercayaan komunitas, kearifan lokal, serta dukungan kelembagaan guna mengubah limbah menjadi sumber daya bernilai regeneratif yang mampu memulihkan kesehatan ekosistem sekaligus meningkatkan resiliensi ekonomi dan kesejahteraan masyarakat lokal.

Model Circular Entrepreneurship (Kewirausahaan Sirkular)

Model konseptual kewirausahaan sirkular dirumuskan melalui alur integratif adopsi prinsip *Circular Economy* memicu lahirnya *Green Innovation*, yang kemudian diwujudkan melalui peluang bisnis sirkular untuk mendorong *Entrepreneurship* berkelanjutan. Siklus ini bermuara pada peningkatan pertumbuhan ekonomi yang inklusif sekaligus memastikan pemulihan ekosistem melalui praktik konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab secara regeneratif (Castro-Quelal et al., 2024;

Nuringsih et al., 2022). Kerangka kerja ini menempatkan teknologi digital dan kebijakan pemerintah sebagai penggerak utama, yang mengandalkan analisis data skala besar serta perangkat sensor pintar untuk melacak perjalanan produk secara mendalam guna mengoptimalkan penggunaan sumber daya. Kerangka kerja tersebut digambarkan dalam skema berikut:



Gambar 3. Model Circular Economy

Model tersebut menjelaskan bahwa penerapan prinsip 5R dalam *Circular Economy* (*Reduce, Reuse, Recycle, Repair, dan Recover*) menjadi dasar penggunaan sumber daya secara lebih efisien dan minim limbah. Penerapan prinsip ini mendorong lahirnya *Green Innovation*, yaitu inovasi produk, proses, maupun model bisnis yang ramah lingkungan. Selanjutnya, inovasi hijau menciptakan *Business Opportunity*, seperti *upcycling* dan *sharing economy*, yang membuka peluang usaha baru berbasis keberlanjutan. Peluang tersebut kemudian dimanfaatkan melalui *Entrepreneurship*, sehingga menghasilkan nilai ekonomi, menciptakan lapangan kerja, dan meningkatkan daya saing usaha. Pada akhirnya, rangkaian proses ini berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi yang inklusif sekaligus keberlanjutan lingkungan, melalui efisiensi sumber daya, pengurangan limbah, dan pelestarian ekosistem. Secara sederhana, alurnya dapat diringkas sebagai: *Circular Economy* (5R) → *Green Innovation* → *Business Opportunity* → *Entrepreneurship* → *Economic Growth & Environmental Sustainability* (Manea et al., 2021, p. 1346; Plotnic & Crudu, 2024, p. 72).

SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa transisi ke ekonomi sirkular penting bagi Indonesia untuk menyeimbangkan pertumbuhan ekonomi dengan pelestarian lingkungan melalui pemanfaatan limbah sebagai sumber daya produktif. Berdasarkan sintesis 19 artikel, penelitian ini menyusun model kewirausahaan sirkular yang menghubungkan penerapan 5R, inovasi hijau, peluang bisnis, dan kewirausahaan dengan pertumbuhan ekonomi inklusif dan keberlanjutan lingkungan, dengan digitalisasi serta kebijakan dan kolaborasi sebagai faktor pemungkin. Berdasarkan temuan tersebut, pembuat kebijakan dapat mempertimbangkan penguatan kerangka regulasi, insentif bagi pelaku usaha berkelanjutan, penyediaan infrastruktur teknologi, serta kerja sama pemerintah, institusi pendidikan, dan pelaku industri. Implikasi ini bersifat indikatif karena bukti yang dikaji masih beragam.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, pencarian terbatas pada empat basis data, artikel berbahasa Indonesia dan Inggris, serta rentang terbit 2021–2026, sehingga studi relevan di luar cakupan tersebut mungkin terlewat. Kedua, jumlah artikel yang dianalisis relatif kecil (19) dan heterogen dalam sektor, konteks, dan metode, sehingga sintesis bersifat tematik dan tidak memungkinkan pengukuran ukuran efek. Ketiga, smodel yang dihasilkan bersifat konseptual dan belum diuji secara empiris.

Penelitian selanjutnya disarankan menguji model ini pada sektor tertentu, termasuk sektor yang kurang terwakili seperti manufaktur, serta mendalami efektivitas teknologi seperti IoT dan *big data* pada sektor prioritas. Penguatan literasi keberlanjutan bagi konsumen dan pemangku kepentingan juga perlu menjadi agenda strategis untuk menumbuhkan permintaan pasar terhadap produk berbasis ekonomi sirkular.

DAFTAR RUJUKAN

- Amalia, N., & Lathifah, N. (2024). CIRCULAR ECONOMY AND ITS IMPLICATIONS ON GREEN ECONOMIC GROWTH IN INDONESIA. *Jurnal Ekonomi Bisnis Manajemen Dan Akuntansi (JEBISMA)*, 2(2). <https://doi.org/10.70197/jebisma.v2i2.58>
- Butt, A. S., Ali, I., & Govindan, K. (2024). The role of reverse logistics in a circular economy for achieving sustainable development goals: a multiple case study of retail firms. *Production Planning & Control*, 35(12), 1490–1502. <https://doi.org/10.1080/09537287.2023.2197851>

- Castro-Quelal, L. R., Herrera-Tapia, E. H., & Castro-Quelal, D. A. (2024). Modelos de Negocios Circulares: Hacia una Economía Sostenible en el Sector Emprendedor. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(1), 122–148. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n1/84>
- Cullen, U. A., & Angelis, R. De. (2021). Circular entrepreneurship: A business model perspective. *Resources, Conservation and Recycling*, 168, 105300. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105300>
- Dada, M. A., Obaigbena, A., Majemite, M. T., Oliha, J. S., & Biu, P. W. (2024). INNOVATIVE APPROACHES TO WASTE RESOURCE MANAGEMENT: IMPLICATIONS FOR ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY AND POLICY. *Engineering Science & Technology Journal*, 5(1), 115–127. <https://doi.org/10.51594/estj.v5i1.731>
- Dantas, R. M., Ilyas, A., & Rita, J. X. (2022). Circular Entrepreneurship in Emerging Markets through the Lens of Sustainability. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(4), 211. <https://doi.org/10.3390/joitmc8040211>
- Farhani, A., Fitri, A., & Sormin, R. D. (2025). Analisis Penerapan Ekonomi Sirkular dan Inovasi Hijau UMKM: Studi Kasus Kabupaten Pesawaran. *MDP Student Conference*, 4(2), 928–935. <https://doi.org/10.35957/mdp-sc.v4i2.11219>
- Ferrianto, A. (2025). Telaah Teoretis Terhadap Kontribusi Ekonomi Kreatif Dalam Implementasi Ekonomi Sirkular Di Indonesia. *Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 4(3), 1355–1365. <https://doi.org/10.38035/jim.v4i3.1169>
- Hina, M., Chauhan, C., Kaur, P., Kraus, S., & Dhir, A. (2022). Drivers and barriers of circular economy business models: Where we are now, and where we are heading. *Journal of Cleaner Production*, 333, 130049. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.130049>
- Ilhamsyah, Harkim. (2021). CIRCULAR ECONOMY : THE SETTLEMENT OF ENVIRONMENTAL ETHICS PROBLEMS AND THE FUTURE OF NATIONAL ECONOMY. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTI SCIENCE. INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTI SCIENCE*, 1(10), 103–113.
- Koch, J., Vringer, K., van der Werff, E., Wilting, H., & Steg, L. (2024). Circular consumption to reduce environmental pressure: Potential of behavioural change in the Netherlands. *Sustainable Production and Consumption*, 44, 101–113. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.12.009>
- Korsunova, A., Halme, M., Kourula, A., Levänen, J., & Lima-Toivanen, M. (2022). Necessity-driven circular economy in low-income contexts: How informal sector practices retain value for circularity. *Global Environmental Change*, 76, 102573. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2022.102573>

- Listyadewi, R. P. (2023). PENGEMBANGAN INDUSTRI HALAL FASHION MELALUI KONSEP EKONOMI SIRKULAR. *Halal Research Journal*, 3(1), 38–46. <https://doi.org/10.12962/j22759970.v3i1.587>
- Manea, D.-I., Istudor, N., Dinu, V., & Paraschiv, D.-M. (2021). CIRCULAR ECONOMY AND INNOVATIVE ENTREPRENEURSHIP, PREREQUISITES FOR SOCIAL PROGRESS. *Journal of Business Economics and Management*, 22(5), 1342–1359. <https://doi.org/10.3846/jbem.2021.15547>
- Megawati, S., Herdiansyah, H., Machmud, A., Antriandarti, E., & Sudirman, S. (2024). Integrating circular economy, digital economy, and social protection policies to drive green business innovation: Insights from Indonesia's culinary SMEs. *Problems and Perspectives in Management*, 22(4), 368–381. [https://doi.org/10.21511/ppm.22\(4\).2024.28](https://doi.org/10.21511/ppm.22(4).2024.28)
- Nuringsih, K., MN, N., & Rosa, J. A. (2022). Mendorong Green Entrepreneurial Intention Melalui Green Economy dan Green Entrepreneurial Orientation. *Jurnal Ekonomi*, 27(3), 417–438. <https://doi.org/10.24912/je.v27i3.1203>
- Phelps, N. A., & Aritenang, A. (2023). The economic circularity of informality? Evidence from patterns of informal business innovation in Bandung. *Environment and Urbanization*, 35(2), 390–410. <https://doi.org/10.1177/09562478231191363>
- Pirmana, V., Alisjahbana, A. S., Yusuf, A. A., Hoekstra, R., & Tukker, A. (2021). Environmental Cost in Indonesia Spillover Effect Between Consumption and Production. *Frontiers in Sustainability*, 2. <https://doi.org/10.3389/frsus.2021.720177>
- Plotnic, O., & Crudu, R. (2024). Advancing circular economy: integrating consumers and institutions towards sustainability. *EURINT*, 11, 65–83. <https://doi.org/10.47743/eurint-2024-PLO>
- Rembulan, G. D., Tannady, H., Haddar, G. Al, Ausat, A. M. A., & Pratiwi, E. Y. R. (2023). Entrepreneurs Preference in Choosing Payment Method. *Jurnal Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 11(2), 415–423. <https://doi.org/10.47668/pkwu.v11i2.743>
- Rolando, B. (2024). The Impact of E-Commerce on the Growth of Micro, Small, and Medium Enterprises in Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 12(3), 1113–1127.
- Saputra, E. A. W., & Rosalina, I. (2025). Peran Ecopreneurship Dalam Mengurangi Limbah dan Meningkatkan Kesadaran Terhadap Lingkungan. *Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi Dan Keuangan*, 6(1). <https://doi.org/10.53697/emak.v6i1.2232>
- Savandha, S. D. (2025). The Role of the Circular Economy in Improving the Sustainability of the Creative Industry in Indonesia. *Jurnal Ekonomi Teknologi Dan Bisnis (JETBIS)*, 3(4), 231–241. <https://doi.org/10.57185/a8mdy473>

- Suchek, N., Ferreira, J. J., & Fernandes, P. O. (2022). A review of entrepreneurship and circular economy research: State of the art and future directions. *Business Strategy and the Environment*, 31(5), 2256–2283. <https://doi.org/10.1002/bse.3020>
- Wibowo, W., Panggabean, N. A., Fatiha, N., & Aminuddin. (2025). SYNERGY OF EDUCATION AND PUBLIC POLICY IN REALIZING A GREEN ECONOMY-BASED SOCIETY. *Multidisciplinary Indonesian Center Journal (MICJO)*, 2(2), 2114–2122. <https://doi.org/10.62567/micjo.v2i2.591>.