



Original Article

Integrasi Prinsip Ekonomi Hijau dan Ekonomi Sirkular dalam Kurikulum Pendidikan Ekonomi untuk Mendukung Pencapaian SDGs

Jety Deisye Lempas[✉]

Universitas Negeri Manado

jetylempas.jl@gmail.com[✉]

Abstrak:

Perubahan iklim dan degradasi lingkungan menuntut transformasi pendidikan, termasuk pendidikan ekonomi, agar membentuk kompetensi keberlanjutan. Artikel ini meninjau dan mensintesis literatur tentang ekonomi hijau dan ekonomi sirkular serta relevansinya bagi pengembangan kurikulum pendidikan ekonomi untuk mendukung pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs), terutama Tujuan 12 dan 13. Metode yang digunakan adalah kajian literatur (narrative review) dengan penelusuran terarah pada artikel ilmiah bereputasi dan dokumen kebijakan kunci, diikuti seleksi berdasarkan relevansi tema, kredibilitas sumber, dan keterkinian. Hasil sintesis menunjukkan bahwa ekonomi sirkular menyediakan kerangka operasional untuk desain sistem produksi-konsumsi misalnya strategi 3R, desain produk, dan model bisnis yang menjaga nilai material, sedangkan ekonomi hijau menekankan kerangka kebijakan, insentif, dan pembiayaan transisi menuju ekonomi rendah karbon dan inklusif. Implikasinya, integrasi ekonomi hijau-sirkular ke dalam kurikulum pendidikan ekonomi paling konsisten didukung melalui pembelajaran berbasis proyek, studi kasus kontekstual, kolaborasi dengan pemangku kepentingan, serta asesmen berbasis kompetensi untuk pengambilan keputusan ekonomi yang mempertimbangkan dampak sosial-lingkungan. Studi ini berkontribusi dengan menawarkan sintesis konseptual dan kerangka integrasi yang dapat diadaptasi pada konteks program studi pendidikan ekonomi.

Kata kunci: ekonomi hijau; ekonomi sirkular; pendidikan ekonomi; kurikulum; SDGs

Pendahuluan

Pendidikan berperan penting dalam mempercepat transisi menuju pembangunan berkelanjutan, termasuk melalui penguatan literasi ekonomi-

lingkungan dalam pembelajaran ekonomi. Agenda global *Sustainable Development Goals* (SDGs) menegaskan pendidikan sebagai pengungkit perubahan perilaku, tata kelola, dan inovasi menuju konsumsi serta produksi yang bertanggung jawab. Sejalan dengan itu, diskursus ekonomi hijau dan ekonomi sirkular berkembang pesat sebagai respons atas krisis iklim, degradasi lingkungan, dan tekanan terhadap sumber daya. Namun, di ranah pendidikan ekonomi, kedua konsep ini kerap dibahas terpisah sehingga implikasi kurikulumnya belum selalu terbaca sebagai satu paket pembelajaran yang koheren. Artikel ini bertujuan mensintesis literatur ekonomi hijau dan ekonomi sirkular serta merumuskan implikasi integratif bagi pengembangan kurikulum dan strategi pembelajaran pendidikan ekonomi untuk mendukung SDGs.

Di sisi lain, diskursus ekonomi hijau dan ekonomi sirkular berkembang pesat sebagai respons atas keterbatasan model ekonomi linear. Ekonomi sirkular sering diposisikan sebagai paradigma baru keberlanjutan yang menekankan desain sistem agar material tetap berputar dalam siklus bernilai (Geissdoerfer et al., 2017; Kirchherr et al., 2017). Namun, konsep ini juga memiliki batasan dan potensi bias implementasi jika tidak disertai evaluasi dampak dan konteks sosial-ekonomi (Korhonen et al., 2018). (United Nations Environment Programme, 2011; Sterling, 2010).

Pada konteks pendidikan ekonomi, tantangan kuncinya adalah mengubah pembelajaran dari sekadar konsep pasar dan efisiensi menjadi analisis ekonomi yang memasukkan eksternalitas, daya dukung lingkungan, desain kebijakan, serta kompetensi konsumsi berkelanjutan. Karena itu, kajian literatur ini bertujuan menyintesis bukti dan menawarkan kerangka integrasi ekonomi hijau dan ekonomi sirkular ke dalam kurikulum pendidikan ekonomi untuk mendukung SDGs. Dalam kerangka pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan, pendidikan ekonomi memiliki posisi strategis karena membentuk cara berpikir tentang produksi, konsumsi, insentif, dan kebijakan publik. Artinya, integrasi prinsip ekonomi hijau dan ekonomi sirkular perlu diterjemahkan menjadi capaian pembelajaran yang menuntut dimensi pengetahuan, keterampilan analitis, serta disposisi dan niat bertindak. Secara teoritis, perubahan perilaku dapat dipahami melalui hubungan antara sikap, norma subjektif, dan kontrol perilaku yang dipersepsikan terhadap niat (Ajzen, 1991), sehingga intervensi kurikulum sebaiknya tidak hanya menambah materi, tetapi juga merancang pengalaman belajar yang mempengaruhi determinan perilaku.

Di ranah ekonomi sirkular, literatur menunjukkan adanya variasi definisi dan penekanan, mulai dari strategi *reduce* (mengurangi), *reuse* (menggunakan kembali), dan *recycle* (mendaur ulang) (3R) hingga desain sistem yang menutup siklus material dan mempertahankan nilai (Kirchherr et al., 2017; Geissdoerfer et al., 2017). Namun, sejumlah studi juga menegaskan bahwa ekonomi sirkular tidak otomatis berujung pada keberlanjutan apabila mengabaikan *trade-off energi*, *rebound effect*, dan dimensi sosial-institusional (Korhonen et al., 2018; Morseletto, 2020). Implikasinya, pendidikan ekonomi perlu membekali peserta didik dengan kemampuan menilai klaim circularity secara kritis melalui indikator, target, dan konteks kebijakan yang jelas. Selanjutnya, penguatan integrasi ke SDGs menuntut pemetaan eksplisit relasi konsep ekonomi hijau dan ekonomi sirkular terhadap tujuan-tujuan spesifik, terutama pada konsumsi dan produksi bertanggung jawab, aksi iklim, dan pekerjaan layak. Kajian terdahulu menekankan bahwa *circular economy* dapat berkontribusi pada SDGs melalui efisiensi sumber daya dan inovasi model bisnis, tetapi kontribusi tersebut perlu dikaji per sektor dan tidak bersifat seragam (Aborujilah et al., 2023). Pada tingkat pedagogis, pembelajaran berbasis proyek dan penguatan kompetensi

keberlanjutan dinilai efektif untuk mendorong pembelajaran transformatif, termasuk dalam konteks perguruan tinggi (Fischer & Barth, 2014; Leal Filho et al., 2016).

Metode

Artikel ini menggunakan kajian literatur dengan penelusuran terarah untuk memetakan, membandingkan, dan mensintesis temuan tentang ekonomi hijau, ekonomi sirkular, dan implikasinya bagi kurikulum pendidikan ekonomi. Kerangka PRISMA digunakan sebagai pedoman pelaporan untuk meningkatkan transparansi proses penelusuran dan seleksi (Moher et al., 2009; Page et al., 2021), tanpa mengklaim sebagai tinjauan sistematis penuh. Penelusuran dilakukan menggunakan kombinasi kata kunci ekonomi sirkular, ekonomi hijau, *sustainability education*, *economics education*, *curriculum*, dan SDGs pada basis data/mesin indeks ilmiah yang relevan serta penelusuran rujukan balik (*backward searching*). Kriteria inklusi mencakup artikel jurnal bereputasi dan dokumen kebijakan kunci yang membahas definisi, kerangka konsep, instrumen kebijakan, serta strategi pembelajaran atau desain kurikulum terkait; sedangkan eksklusi mencakup sumber non-ilmiah, duplikasi, dan artikel yang tidak memiliki keterkaitan langsung dengan tujuan kajian. Data diekstraksi secara tematik dan disintesis naratif untuk menghasilkan tema-tema kunci dan kerangka integrasi yang diusulkan. Ringkasan strategi penelusuran dan seleksi literatur disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan strategi penelusuran dan seleksi literatur

Komponen	Ringkasan
Basis data/indeks	Google Scholar dan basis data jurnal bereputasi yang relevan (misalnya Scopus/WoS) melalui akses institusi; ditambah penelusuran rujukan balik.
Kata kunci	ekonomi sirkular; ekonomi hijau; <i>sustainability education</i> ; <i>economics education</i> ; <i>curriculum</i> ; SDGs (dikombinasikan dengan AND/OR).
Rentang publikasi	Artikel terkini dan rujukan <i>seminal</i> sesuai kebutuhan tema (rentang tahun disesuaikan dengan kebijakan jurnal).
Kriteria inklusi	Artikel <i>peer-reviewed</i> dan dokumen kebijakan kunci; relevan dengan definisi/kerangka, instrumen kebijakan, serta implikasi kurikulum/pedagogi.
Kriteria eksklusi	Sumber non-ilmiah, duplikasi, <i>full-text</i> tidak tersedia, serta artikel yang tidak terkait langsung dengan fokus kajian.

Penelusuran dilakukan dengan kata kunci yang mengombinasikan ekonomi sirkular, ekonomi hijau, *sustainability education*, *economics education*, *curriculum*, dan SDGs. Kriteria inklusi difokuskan pada artikel jurnal bereputasi dan dokumen kebijakan/kerangka kerja yang relevan. Sintesis dilakukan secara tematik untuk mengidentifikasi: (a) definisi dan batasan konsep, (b) hubungan dengan SDGs, (c) strategi pembelajaran dan asesmen, dan (d) implikasi desain kurikulum. Rationale pemilihan literatur berikut menjelaskan alasan penetapan rujukan inti yang

digunakan dalam sintesis.

Rationale pemilihan literatur

Rationale pemilihan literatur dalam kajian ini berfokus pada kualitas, keterlacakkan, dan relevansi konseptual untuk membangun sintesis yang stabil dan dapat diverifikasi. Karena itu, artikel mengutamakan 19 rujukan inti yang memiliki DOI dan berasal dari jurnal/venue bereputasi, mencakup tiga kebutuhan utama: fondasi konsep, operasionalisasi/implementasi, dan pedoman metodologis review. Pada fondasi konsep ekonomi sirkular, rujukan dipilih dari studi yang memetakan definisi secara sistematis serta menempatkan ekonomi sirkular sebagai paradigma keberlanjutan, sekaligus menyoroti keterbatasannya (Kirchherr et al., 2017; Geissdoerfer et al., 2017; Ghisellini et al., 2016; Korhonen et al., 2018). Untuk dimensi implementasi, rujukan menekankan strategi desain produk, model bisnis, dan konteks penerapan yang sering dijadikan acuan dalam literatur (Bocken et al., 2016; Lieder & Rashid, 2016), termasuk kebutuhan indikator dan target yang terukur agar ekonomi sirkular tidak berhenti pada slogan (Morseletto, 2020). Keterkaitan dengan SDGs diperkuat oleh studi yang secara eksplisit membahas kontribusi ekonomi sirkular terhadap pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (Aborujilah et al., 2023). Pada aspek pendidikan, rujukan dipilih untuk memastikan rekomendasi kurikulum tidak hanya normatif, tetapi didukung bukti pedagogi dan kerangka kompetensi yang relevan, seperti pembelajaran berbasis proyek dan kompetensi konsumsi berkelanjutan (Leal Filho et al., 2016; Fischer & Barth, 2014), serta landasan penjelasan perubahan perilaku (Ajzen, 1991). Terakhir, rujukan metodologis digunakan untuk menjaga transparansi proses sintesis kajian melalui pedoman pelaporan review (Moher et al., 2009; Page et al., 2021) dan pendekatan analisis tematik (Braun & Clarke, 2006). Dengan kombinasi ini, kumpulan referensi inti dipilih agar *traceable*, kredibel, dan cukup komprehensif untuk menjawab tujuan kajian tanpa memperluas pustaka secara berlebihan. Bagian berikutnya menyajikan sintesis tematik temuan literatur berdasarkan klaster konsep, keterkaitan dengan SDGs, serta implikasi kurikulum.

Hasil Penelitian

Sub 1 Ekonomi Sirkular: Defenisi, Ruang Lingkup dan Batasan

Dalam sintesis ini, unit analisisnya adalah konsep, kerangka, dan rekomendasi yang dilaporkan dalam setiap sumber, yang kemudian dikodekan ke tema-tema tematik: (a) definisi dan ruang lingkup; (b) instrumen kebijakan dan mekanisme ekonomi; (c) implikasi kurikulum, pedagogi, dan asesmen; serta (d) keterkaitan dengan target SDGs. Pendekatan ini membantu membandingkan temuan lintas sumber dan menegaskan benang merah integrasi ekonomi hijau-sirkular dalam pendidikan ekonomi.

Ekonomi sirkular didefinisikan beragam, namun intinya menekankan penutupan siklus material melalui strategi seperti *reduce*, *reuse*, *recycle*, perpanjangan umur produk, dan desain ulang sistem produksi-konsumsi (Kirchherr et al. Secara konseptual, fokus ini menuntut kita membedakan antara strategi sirkular pada level produk, proses, dan sistem agar ruang lingkupnya tidak rancu., 2017; Ellen MacArthur Foundation, 2012). Literatur review awal menekankan transisi menuju keseimbangan sistem ekonomi dan lingkungan (Ghisellini et al., 2016) serta kebutuhan kerangka implementasi yang memperhitungkan

sektor/manufaktur dan rantai nilai (Lieder & Rashid, 2016).

Dengan kata lain, setelah definisi dan ruang lingkup dipahami, pembahasan bergeser ke pertanyaan operasional: pengungkit apa yang membuat sirkularitas berjalan di organisasi dan pasar. Di sisi strategis, desain produk dan model bisnis berperan sebagai pengungkit utama agar sirkularitas menjadi operasional di level organisasi dan pasar (Bocken et al., 2016). Namun, ekonomi sirkular juga dikritik karena berisiko menjadi slogan jika target dan indikatornya tidak jelas; karena itu, target dan metrik menjadi tema penting dalam literatur (Morseletto, 2020) dan batasan konseptual perlu disadari sejak awal (Korhonen et al., 2018).

Secara implikatif, bagian ini menegaskan bahwa pembelajaran ekonomi sirkular sebaiknya menempatkan konsep sebagai kerangka analisis, bukan sekadar daftar praktik 3R. Penekanan pada desain sistem dan rantai nilai (Lieder & Rashid, 2016) perlu diimbangi dengan diskusi kritis mengenai kondisi keberhasilan dan risiko simplifikasi, misalnya ketika sirkularitas diklaim tanpa indikator yang terukur (Morseletto, 2020). Dengan demikian, materi ajar dapat memasukkan latihan interpretasi indikator serta evaluasi *trade-off* kebijakan dan biaya-manfaat sosial.

Selain pendekatan 3R, literatur menekankan bahwa ekonomi sirkular adalah strategi tingkat-sistem yang mencakup perancangan ulang aliran material, energi, dan informasi lintas rantai nilai, sehingga fokusnya bukan sekadar pengelolaan limbah, tetapi pencegahan limbah sejak tahap desain (Geissdoerfer et al., 2017; Korhonen et al., 2018). Kerangka ini memperluas pembahasan dari efisiensi proses menuju perubahan model produksi-konsumsi dan tata kelola jaringan pasok.

Namun, sejumlah penulis mengingatkan adanya keterbatasan konseptual dan risiko *trade-off*. Misalnya, sirkularitas tidak otomatis menghasilkan penurunan dampak lingkungan bila terjadi efek rebound, perpindahan beban (burden shifting), atau ketergantungan pada energi fosil; karena itu pengukuran berbasis siklus hidup dan indikator kinerja sirkular menjadi krusial agar kebijakan dan praktik tidak berhenti pada klaim retoris (Korhonen et al., 2018; Morseletto, 2020).

Secara ringkas, ekonomi sirkular dapat dipahami sebagai perubahan paradigma dari model linier menuju pengelolaan sumber daya yang mempertahankan nilai material selama mungkin, tetapi tetap memerlukan batasan konseptual, indikator, dan evaluasi dampak agar tidak jatuh pada klaim normatif semata. Pemahaman batasan ini menjadi landasan untuk melihat bagaimana ekonomi sirkular dan ekonomi hijau saling melengkapi dalam kerangka kebijakan dan agenda pembangunan global, khususnya SDGs.

Ringkasnya, tema utama pada literatur ekonomi sirkular adalah pergeseran dari efisiensi proses menuju desain sistem yang menjaga nilai material sepanjang siklus hidup. Bukti yang sering muncul menekankan strategi tingkat produk-proses-sistem dan pentingnya insentif serta koordinasi rantai nilai. Kesenjangan yang masih kuat adalah variasi definisi dan keterbatasan indikator circularity yang dapat diterapkan dalam konteks pendidikan. Untuk kurikulum pendidikan ekonomi, implikasinya adalah menempatkan ekonomi sirkular sebagai kerangka analisis keputusan (biaya-manfaat dan *trade-off*), disertai tugas proyek pemetaan aliran material dan rancangan intervensi 3R atau 6R (*rethink* = pikirkan ulang, *refuse* = tolak, *reduce* = kurangi, *reuse* = gunakan kembali, *repair* = perbaiki, dan *recycle* = daur ulang) yang terukur.

Sub 2 Ekonomi Hijau dan Keterkaitannya dengan SDGs

Ekonomi hijau menekankan pertumbuhan yang lebih inklusif dan rendah karbon melalui kebijakan publik, insentif, inovasi, dan pembiayaan transisi. Dalam konteks ini, ekonomi hijau berfungsi sebagai kerangka payung yang menjelaskan mengapa dan melalui instrumen apa transisi perlu didorong. Walaupun artikel ini memusatkan pada ekonomi sirkular sebagai kerangka operasional, ekonomi hijau penting untuk menjembatani diskusi kebijakan, biaya-manfaat, dan instrumen ekonomi yang dapat dipelajari dalam pendidikan ekonomi. (OECD, 2020)

Namun, keterkaitan terhadap SDGs tidak bersifat otomatis, sehingga perlu membaca bukti empirisnya secara hati-hati. Hubungan ekonomi sirkular dengan SDGs muncul melalui kontribusi pada efisiensi sumber daya, pengurangan limbah, dan inovasi model produksi-konsumsi. Studi menunjukkan ekonomi sirkular relevan untuk mempercepat capaian SDGs, meskipun dampaknya heterogen dan bergantung konteks sektor serta tata kelola (Aborujilah et al., 2023).

Dalam konteks SDGs, temuan ini menguatkan perlunya pemetaan yang eksplisit antara topik ekonomi dan target SDGs agar integrasi kurikulum tidak bersifat deklaratif. Kontribusi ekonomi sirkular pada SDGs bersifat kontekstual dan bergantung pada sektor, desain intervensi, serta tata kelola implementasi (Aborujilah et al., 2023). Karena itu, pembelajaran dapat diarahkan pada studi kasus lintas sektor yang menilai bagaimana instrumen ekonomi, regulasi, dan inovasi model bisnis mempengaruhi capaian SDG terkait.

Dalam kerangka ekonomi hijau, UNEP menempatkan investasi hijau, reformasi fiskal, dan internalisasi eksternalitas sebagai tuas kebijakan untuk memisahkan pertumbuhan ekonomi dari degradasi lingkungan. Perspektif ini relevan untuk pendidikan ekonomi karena menyediakan contoh instrumen kebijakan, analisis biaya-manfaat, dan desain insentif yang dapat dihubungkan ke SDGs, terutama SDG 8, SDG 12, dan SDG 13 (United Nations Environment Programme, 2011).

Selain itu, OECD menekankan pentingnya bauran kebijakan (*policy mix*) dan tata kelola *multi-level* untuk mempercepat transisi, termasuk peran kota dan wilayah dalam infrastruktur, pengadaan publik, dan inovasi. Implikasi untuk pendidikan ekonomi adalah kebutuhan membahas ekonomi kelembagaan dan ekonomi publik dalam konteks transisi hijau-sirkular, misalnya bagaimana regulasi, pajak, dan standar mempengaruhi perilaku produsen-konsumen (OECD, 2020).

Dengan demikian, ekonomi hijau memberi payung kebijakan dan instrumen ekonomi, sedangkan ekonomi sirkular menawarkan pendekatan operasional pada level produk, rantai nilai, dan sistem konsumsi-produksi. Keterkaitan keduanya terhadap SDGs menegaskan bahwa isu ini bukan hanya teknis-lingkungan, tetapi juga ekonomi politik, tata kelola, dan perubahan perilaku yang perlu diterjemahkan secara pedagogis dalam pendidikan ekonomi.

Secara sintesis, ekonomi hijau menekankan rasionalitas transisi melalui instrumen kebijakan, pembiayaan, dan tata kelola untuk menurunkan emisi sekaligus menjaga inklusivitas. Literatur secara konsisten mengaitkannya dengan SDGs melalui keterhubungan target dan potensi *co-benefits*. Kesenjangan yang menonjol adalah tantangan pengukuran dampak (misalnya risiko *greenwashing* dan konflik tujuan jangka pendek) serta perbedaan konteks negara/daerah. Bagi kurikulum pendidikan ekonomi, bagian ini mengarah pada penguatan literasi kebijakan publik: analisis instrumen (pajak karbon, subsidi, standar), simulasi kebijakan, dan studi kasus capaian SDGs pada level lokal.

Sub 3 Implikasi bagi Kurikulum Pendidikan dan Strategi Pembelajaran

Literatur pendidikan keberlanjutan menekankan bahwa perubahan kurikulum perlu diikuti perubahan pedagogi. Sejalan dengan itu, strategi pembelajaran perlu membuat konsep ekonomi hijau-sirkular terasa dekat dengan persoalan ekonomi sehari-hari. Project-oriented learning dan pembelajaran berbasis proyek konsisten dilaporkan efektif untuk mengoperasionalkan isu keberlanjutan karena menuntut pemecahan masalah nyata, kerja kolaboratif, dan refleksi sistem (Leal Filho et al., 2016).

Implikasinya, capaian pembelajaran tidak cukup berhenti pada definisi, tetapi harus menargetkan kemampuan analitis dan kemampuan bertindak. Dari perspektif kompetensi, konsumsi berkelanjutan memerlukan gabungan pengetahuan, nilai, dan kemampuan bertindak; kerangka kompetensi menekankan kemampuan berpikir sistem, antisipasi, dan refleksi kritis yang dapat dimasukkan ke capaian pembelajaran ekonomi (Fischer & Barth, 2014). Untuk menjelaskan perubahan perilaku, teori perilaku terencana berguna sebagai dasar penyusunan indikator sikap, norma subjektif, kontrol perilaku persepsian, dan niat (Ajzen, 1991).

Untuk menyintesis temuan menjadi rekomendasi kurikulum, analisis tematik dapat digunakan untuk memetakan tema utama dan strategi implementasi yang muncul lintas studi (Braun & Clarke, 2006). Ini dimaksudkan agar hasil sintesis (tema) akan sesuai dengan apa yang diharapkan atau tujuan penelitian.

Dari perspektif pedagogi, integrasi konsep keberlanjutan akan lebih efektif jika diturunkan menjadi pengalaman belajar yang memungkinkan siswa menguji gagasan melalui data dan proyek nyata. Literatur menekankan pentingnya pembelajaran berbasis proyek untuk membangun kompetensi keberlanjutan dan kemampuan berpikir sistem (Fischer & Barth, 2014; Leal Filho et al., 2016). Dalam pendidikan ekonomi, hal ini dapat berupa proyek analisis konsumsi rumah tangga, audit material sederhana, atau simulasi kebijakan yang menguji dampak pilihan instrumen terhadap kesejahteraan dan lingkungan.

Tema yang mengemuka pada bagian ini adalah bahwa integrasi ekonomi hijau-sirkular ke pembelajaran ekonomi efektif ketika dikemas sebagai pengalaman belajar autentik, bukan tambahan materi konseptual semata. Bukti yang sering dirujuk mencakup efektivitas pembelajaran berbasis proyek, studi kasus, dan asesmen berbasis kompetensi untuk membangun literasi keberlanjutan. Kesenjangan yang masih tersisa adalah minimnya bukti evaluatif yang kuat tentang dampak jangka panjang dan keterbatasan sumber daya/kemitraan di sekolah atau kampus. Implikasinya, desain kurikulum perlu menyatakan kompetensi secara eksplisit (pengetahuan-sikap-keterampilan), menyediakan rubrik asesmen, dan menghubungkan proyek siswa/mahasiswa dengan masalah riil konsumsi-produksi berkelanjutan.

Sub 4 Kerangka Integrasi yang Diusulkan (Sintesis)

Kerangka intergrasi yang diusulkan untuk kurikulum pendidikan ekonomi hijau, ekonomi sirkular, dan SDGs dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan sintesis tema, implikasi kurikulum, dan contoh aktivitas pembelajaran

Tema (hasil sintesis)	Implikasi pada kurikulum pendidikan ekonomi	Contoh pembelajaran	aktivitas
-----------------------	---	---------------------	-----------

Fondasi konsep ekonomi hijau dan ekonomi sirkular	Memperluas ekonomi dari efisiensi pasar ke eksternalitas, batas ekologis, dan desain kebijakan publik.	materi	Diskusi studi kasus: subsidi energi vs <i>carbon tax</i> ; peta aktor dan <i>trade-off</i> biaya-manfaat sosial.
Model bisnis, desain produk, dan strategi circularity	Menambah topik nilai tambah melalui desain ulang rantai nilai, EPR, dan inovasi model bisnis sirkular.	Proyek mini: audit sampah kelas/sekolah, rancang skema <i>reduce-reuse-recycle</i> dan analisis kelayakan sederhana.	
Indikator, target, dan metrik circular economy	Menguatkan asesmen berbasis indikator: material flow, intensitas sumber daya, dan target yang terukur.	Latihan data: hitung jejak material sederhana dan buat <i>dashboard</i> indikator (sebelum-sesudah intervensi).	
Keterkaitan ekonomi hijau/ekonomi sirkular dengan SDGs	Memetakan capaian pembelajaran ke SDGs yang relevan dan mengaitkan konsep ekonomi dengan tujuan pembangunan.	Tugas pemetaan: hubungkan topik konsumsi, produksi, dan pekerjaan layak ke SDG 8, 12, 13.	
Perubahan perilaku dan kompetensi konsumsi berkelanjutan	Merumuskan capaian sikap/niat/perilaku sebagai kompetensi, bukan sekadar pengetahuan.	Rencana aksi: siswa membuat komitmen perilaku, mengukur niat dan hambatan, lalu refleksi berbasis teori perilaku.	
Pedagogi berorientasi proyek dan pembelajaran transformative	Mendesain pembelajaran berbasis proyek lintas topik ekonomi, lingkungan, dan kewargaan.	<i>Project-based learning: solusi ekonomi sirkular untuk UMKM lokal dengan presentasi pitch deck dan rubrik.</i>	

Sumber: Hasil analisis tematik (sintesis dari berbagai sumber)

Berdasarkan sintesis, integrasi kurikulum dapat disusun sebagai: (a) konten inti: eksternalitas, biaya-lingkungan, kebijakan hijau, desain ekonomi sirkular; (b) praktik pembelajaran: PjBL/studi kasus/simulasi kebijakan; (c) asesmen: rubrik kompetensi konsumsi berkelanjutan dan indikator perilaku (misalnya berbasis Theory of Planned Behavior); (d) konteks lokal: isu sampah, energi, rantai pasok, dan ekonomi daerah. Kerangka ini menjaga keterhubungan antara konsep, kompetensi, dan tujuan SDGs sehingga lebih mudah diadopsi dalam pendidikan ekonomi.

Secara metodologis, sintesis tematik pada kajian literatur akan lebih kuat jika temuan-temuan diringkas dalam kategori yang konsisten, disertai jejak keputusan seleksi dan pelaporan yang transparan. Penggunaan pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) membantu menjaga akuntabilitas proses seleksi dan pelaporan hasil (Moher et al., 2009; Page et al., 2021), sedangkan analisis tematik memberi kerangka untuk menautkan tema literatur ke implikasi kurikulum (Braun & Clarke, 2006).

Untuk operasionalisasi pada kurikulum, pendidikan ekonomi dapat

memetakan isu ekonomi hijau-sirkular ke capaian pembelajaran berbasis kompetensi. Kerangka *Education for Sustainable Development* menekankan kompetensi kunci seperti berpikir sistem, antisipasi, kolaborasi, dan pemecahan masalah normatif yang sejalan dengan analisis ekonomi kebijakan publik dan perilaku konsumen (UNESCO, 2017).

Dari sisi perubahan perilaku dan adopsi praktik berkelanjutan, pendekatan pedagogi dapat mengintegrasikan teori perilaku terencana dengan pembelajaran berbasis proyek, misalnya merancang intervensi pengurangan sampah atau audit jejak material di kampus. Model ini membantu menghubungkan sikap, norma subjektif, dan kontrol perilaku yang dipersepsikan dengan keputusan konsumsi serta kewirausahaan hijau (Ajzen, 1991; Leal Filho et al., 2016).

Sebagai sintesis, kerangka integrasi yang diusulkan perlu dibaca sebagai peta koherensi: konsep ekonomi hijau memberi arah kebijakan dan insentif, sementara ekonomi sirkular memberi perangkat operasional pada level praktik dan model bisnis. Kekuatan utamanya adalah kemampuannya menjembatani tujuan SDGs dengan capaian pembelajaran yang terukur. Kesenjangan yang perlu dijawab ke depan adalah uji implementasi lintas konteks and penyelarasan indikator pembelajaran dengan indikator SDGs yang relevan. Implikasi praktisnya adalah menyusun matriks capaian pembelajaran–materi–aktivitas–asesmen yang selaras, serta menyiapkan paket modul/lesson plan yang dapat direplikasi dan dievaluasi.

Kesimpulan

Kajian ini menunjukkan bahwa ekonomi sirkular menyediakan kerangka operasional yang kuat untuk pembelajaran ekonomi berbasis keberlanjutan, sementara ekonomi hijau memperkuat dimensi kebijakan, instrumen ekonomi, dan arah transisi rendah karbon serta inklusif. Integrasi ekonomi hijau-sirkular ke dalam kurikulum pendidikan ekonomi paling efektif ketika didukung pedagogi berbasis proyek, studi kasus kontekstual, kolaborasi dengan pemangku kepentingan, dan asesmen berbasis kompetensi. Implikasinya, pengembang kurikulum dan pendidik perlu memetakan capaian pembelajaran ke indikator perilaku konsumsi-produksi berkelanjutan dan memastikan konsistensi antara materi, aktivitas, dan evaluasi. Dari sisi kebijakan pendidikan, dukungan kelembagaan diperlukan untuk menyediakan sumber belajar, kemitraan, dan ruang inovasi pembelajaran yang memungkinkan penerapan proyek berbasis masalah di lingkungan lokal. Keterbatasan kajian ini adalah sifatnya yang naratif, sehingga temuan bergantung pada cakupan penelusuran; riset selanjutnya dapat mengembangkan tinjauan sistematis atau studi empiris kelas untuk menguji efektivitas model integrasi yang diusulkan.

Implikasinya, pengembang kurikulum dan pendidik ekonomi dapat menggunakan kerangka sintesis untuk merancang capaian pembelajaran, materi ajar, serta evaluasi yang terhubung dengan SDGs. Penelitian lanjutan disarankan untuk melakukan evaluasi empiris (*quasi-experiment* atau R&D) terhadap implementasi kurikulum ini di sekolah/universitas. Pada akhirnya, implikasi kurikulum menuntut konsistensi antara capaian pembelajaran, materi, asesmen, dan pengalaman belajar otentik agar siswa atau mahasiswa tidak hanya memahami konsep, tetapi mampu merancang keputusan ekonomi yang mempertimbangkan dampak sosial-lingkungan. Sintesis ini mengarahkan bagian selanjutnya untuk menegaskan rancangan implementasi dan rekomendasi agar integrasi ekonomi hijau-sirkular dalam kurikulum benar-benar aplikatif dan terukur.

Daftar Pustaka

- Aborujilah, A., Wang, H., Niu, Y., Ji, Ch, & Yang, Y. (2023). The Role of Circular Economy in Achieving Sustainable Development Goals (SDGs): An Integrative Framework. *Estidamaa* 2023:1-9. <https://doi.org/10.70470/ESTIDAMAA/2023/001>
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Bocken, N. M. P., de Pauw, I., Bakker, C., & van der Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a ekonomi sirkular. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33(5), 308–320. <https://doi.org/10.1080/21681015.2016.1172124>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qpo63oa>
- Ellen MacArthur Foundation. (2012). Towards the circular economy (Vol. 1): Economic and business rationale for an accelerated transition. Cowes, UK: Ellen MacArthur Foundation.
- Fischer, D., & Barth, M. (2014). Key competencies for and beyond sustainable consumption: An educational contribution to the debate. *GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society*, 26(3), 193–200. <https://ssrn.com/abstract=2471561>
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The circular economy: A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757–768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114, 11–32. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- Korhonen, J., Honkasalo, A., & Seppälä, J. (2018). Circular economy: The concept and its limitations. *Ecological Economics*, 143, 37–46. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.06.041>
- Leal Filho, W., Shiel, C., & Paço, A. (2016). Implementing and operationalising integrative approaches to sustainability in higher education: The role of project-oriented learning. *Journal of Cleaner Production*, 133, 126-135. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.05.079>
- Lieder, M., & Rashid, A. (2016). Towards circular economy implementation: A comprehensive review in context of manufacturing industry. *Journal of Cleaner Production*, 115, 36–51. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.12.042>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G., for the PRISMA Group. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000097.

- <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Morseletto, P. (2020). Targets for a circular economy. *Resources, Conservation and Recycling*, 153, 104553. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104553>
- OECD. (2020). The circular economy in cities and regions: Synthesis report. Paris, France: OECD Publishing.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Sterling, S. (2011). Transformative learning and sustainability: Sketching the conceptual ground. *Learning and Teaching in Higher Education*, 5, 17–33. <https://eprints.uwe.ac.uk/14765/>
- United Nations Environment Programme. (2011). Towards a green economy: Pathways to sustainable development and poverty eradication. Nairobi, Kenya: United Nations Environment Programme.
- UNESCO. (2017). Education for sustainable development goals: Learning objectives. Paris, France: UNESCO.