



Tren Transformasi Pendidikan Ekonomi Terhadap Investasi Pendidikan Berkelanjutan Sebagai Penguatan Sumber Daya Manusia Tahun 2016-2025

Devangga Putra Adhitya Pratama^{1*}, Priyo Utomo²

¹⁻²Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Pemuda, Indonesia

Alamat: Jalan Bung Tomo No. 8 Ngagel, Surabaya, 60245

Korespondensi penulis: devangga.stiepemuda@gmail.com*

Abstract. *This study analyzes the transformation of economic education towards educational investment as a means of strengthening human resources (HR) through a bibliometric approach. By utilizing Scopus basic data and the VOSviewer analysis tool, the study examines the trends in publications over the past ten years, focusing on key areas such as educational economics, educational investment, and HR development. The findings highlight that innovations in educational economics, including the integration of digital technology, project-based learning, and collaborations between educational institutions, government, and industry, are crucial in enhancing the effectiveness of educational investments. Additionally, the study reveals that the proper allocation of educational funds for infrastructure development, improving teaching quality, and implementing skills-based training programs significantly contributes to increasing workforce competitiveness and promoting sustainable economic growth. The research emphasizes that educational investment strategies must be aligned with the needs of industry and global challenges to foster adaptive and innovative human resources. Moreover, it stresses the importance of designing educational policies that are comprehensive, addressing the aspirations of individuals and the relevance of education to the labor market. Ultimately, the study offers valuable academic insights and practical recommendations for policymakers, educational institutions, and other stakeholders. It also provides guidance for developing effective strategies that optimize educational investment and support the cultivation of superior HR capable of driving future economic progress.*

Keywords: *Bibliometrics, Continuing Education, Economic Education, Educational Investment, Human Resources*

Abstrak. Studi ini menganalisis transformasi pendidikan ekonomi menuju investasi pendidikan sebagai upaya penguatan sumber daya manusia (SDM) melalui pendekatan bibliometrik. Dengan memanfaatkan data dasar Scopus dan alat analisis VOSviewer, penelitian ini mengkaji tren publikasi dalam sepuluh tahun terakhir, yang berfokus pada area utama seperti ekonomi pendidikan, investasi pendidikan, dan pengembangan SDM. Temuan penelitian menunjukkan bahwa inovasi dalam bidang ekonomi pendidikan, seperti integrasi teknologi digital, pembelajaran berbasis proyek, dan kolaborasi antara lembaga pendidikan, pemerintah, dan sektor industri, memiliki peran yang signifikan dalam meningkatkan efektivitas investasi pendidikan. Selain itu, penelitian ini juga mengungkapkan bahwa alokasi dana pendidikan yang tepat untuk pengembangan infrastruktur, peningkatan kualitas pengajaran, dan pelaksanaan program pelatihan berbasis keterampilan berkontribusi besar dalam meningkatkan daya saing tenaga kerja dan mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Penelitian ini menekankan bahwa strategi investasi pendidikan harus diselaraskan dengan kebutuhan industri dan tantangan global guna menghasilkan SDM yang adaptif dan inovatif. Lebih jauh lagi, pentingnya merancang kebijakan pendidikan yang komprehensif, yang mempertimbangkan aspek keinginan individu serta relevansi pendidikan terhadap pasar tenaga kerja. Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan wawasan akademik yang berharga dan rekomendasi praktis bagi para pembuat kebijakan, lembaga pendidikan, dan pemangku kepentingan lainnya. Penelitian ini juga memberikan panduan untuk mengembangkan strategi yang efektif dalam mengoptimalkan investasi pendidikan dan mendukung pengembangan SDM unggul yang dapat mendorong kemajuan ekonomi di masa depan.

Kata kunci: Bibliometrik, Investasi Pendidikan, Pendidikan Berkelanjutan, Pendidikan Ekonomi, Sumber Daya Manusia

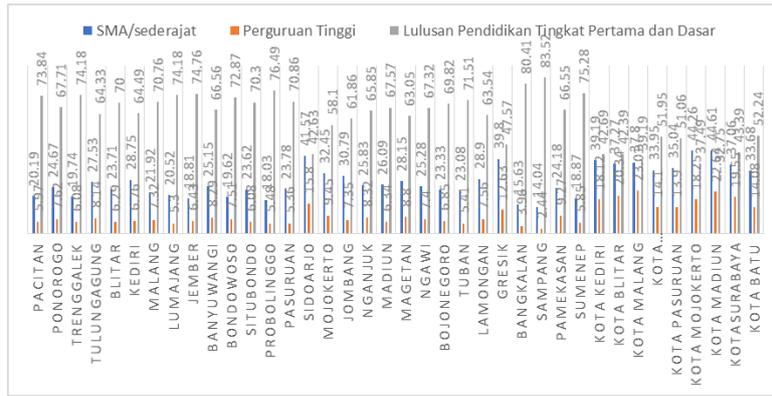
1. LATAR BELAKANG

Pendekatan yang berasaskan pendidikan berkelanjutan telah menjadi isu primadona yang mendominasi di seluruh dunia pada era globalisasi. Beberapa tuntutan kehidupan menjadi berkembang, khususnya dalam kegiatan perekonomian dan kapabilitas sumber daya manusia. Di tengah perubahan yang cepat, tuntutan untuk memiliki sumber daya manusia yang kompeten dan adaptif semakin tinggi. Pendidikan berkelanjutan bertujuan untuk menjamin bahwa generasi muda dapat memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan karakter yang dibutuhkan dalam menghadapi tantangan masa depan. (Nurasri et al., 2022; Surjanti et al., 2023)

Penenuhan kebutuhan akan sumber daya manusia yang tidak lagi cukup hanya cerdas secara akademis, tetapi juga memiliki wawasan luas dan kesadaran global. Kajian Septiandika et al. (2022) Analisis kondisi lingkungan yang biasanya didasarkan pada apa yang dialami dan dilihat di lingkungan sekitar menjadi data yang masih belum sempurna. Sehingga individu diminta mampu melakukan forecasting dengan kemampuan memprediksi sesuatu yang berpotensi terjadi di kemudian hari dari tanda-tanda yang muncul saat ini. Pendidikan berkelanjutan diharapkan mampu menjawab tantangan ini dengan membekali siswa keterampilan serta pemahaman yang dibutuhkan untuk berkontribusi dalam masyarakat.

Pendekatan yang diorientasikan oleh peneliti pada pendidikan menengah atas diambil karena usia 15-19 tahun mewakili fase krusial dalam membentuk nilai dan karakter generasi muda. Pada usia ini, siswa berada dalam masa transisi menuju kehidupan dewasa di mana ada momen untuk mulai memahami pentingnya investasi pendidikan jangka panjang. Pendidikan berkelanjutan memberikan fondasi penting untuk membentuk siswa yang tidak hanya terampil, tetapi juga peduli terhadap isu-isu keberlanjutan sosial dan lingkungan. (Ferine et al., 2023)

Pada peninjauan problem statement, peneliti mendapati data persentase penduduk di Jawa Timur dengan usia 15 tahun ke atas berdasarkan tingkat pendidikan tertinggi yang berhasil ditamatkan. Fenomena yang menunjukkan perbandingan pandangan lulusan SMA yang merasa cukup dengan pendidikannya dengan lulusan SMA yang sadar akan pentingnya pemahaman konteks ilmu pengetahuan pada jenjang perkuliahan menjadi sorotan dalam penelitian ini. Adapun proyeksi perbandingan tingkat pendidikan tertinggi yang berhasil ditamatkan oleh penduduk dengan usia 15 tahun ke atas di Jawa Timur sebagai berikut.



Gambar 1. Tingkat Pendidikan yang Ditamatkan oleh Penduduk Berusia 15 Tahun ke Atas di Jawa Timur

Sumber: Data Hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional, (2023)

Berdasar pada gambar 1., peneliti menemukan adanya persentase lulusan SMA yang tidak melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Di Jawa Timur, terjadi kesenjangan yang cukup besar antara tingkat pendidikan tamatan SMA/ sederajat dengan Sarjana ke lebih tinggi. Bahkan jumlah lulusan SMA/ sederajat masih tergolong kecil dengan penduduk yang dinyatakan lulus Pendidikan tingkat dasar dan menengah pertama. Lebih ironis lagi ketika data tersebut ternyata menjadi rata-rata yang ditemukan hamper di semua kabupaten atau kota di Jawa Timur dengan rekapitulasi perbandingan diproyeksikan pada gambar 2.



Gambar 2. Rekapitulasi Tingkat Tamatan Pendidikan Penduduk Jawa Timur

Gambar 2 menunjukkan tingginya kesenjangan tingkat lulusan Pendidikan penduduk di Jawa Timur yang ternyata lulusan Pendidikan dasar dan pertama mencapai 64,06%, sedangkan penduduk yang berhasil lulus pada tingkat pendidikan menengah atas sebesar 62,82%, lebih lanjut lulusan perguruan tinggi hanya 9,12%. Hal ini sering kali disebabkan oleh beberapa faktor seperti biaya kuliah yang mahal, sulitnya akses Pendidikan di beberapa daerah, keinginan untuk bekerja, atau bahkan rendahnya daya juang untuk bersaing untuk masuk dalam persaingan seleksi. Banyak lulusan SMA tidak memiliki pemahaman yang cukup mengenai pentingnya pendidikan tinggi dalam konteks global. (Masdianah, 2020)

Transformasi pendidikan ekonomi tidak hanya berdampak pada peningkatan literasi ekonomi, tetapi juga mendorong investasi pendidikan yang lebih baik. Investasi pendidikan menurut Hidayah et al., (2023) dapat diartikan sebagai alokasi sumber daya, baik oleh individu,

institusi, maupun pemerintah, untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan tujuan jangka panjang dalam penguatan SDM. Pendidikan ekonomi yang berkualitas mendorong individu untuk memahami pentingnya investasi dalam pendidikan. Dengan pemahaman yang baik mengenai manfaat pendidikan sebagai modal jangka panjang, individu lebih cenderung untuk berinvestasi dalam pembelajaran yang berkelanjutan, baik melalui pendidikan formal, kursus profesional, maupun pelatihan keterampilan.

Di tingkat makro, investasi pendidikan yang berkelanjutan berkontribusi pada pembangunan ekonomi nasional. Negara-negara yang memiliki sistem pendidikan ekonomi yang baik cenderung memiliki SDM yang lebih produktif dan inovatif. Pendidikan ekonomi menurut Pratama, Sakti, & Listiadi, (2022) memiliki peran strategis dalam meningkatkan literasi ekonomi dan keuangan masyarakat, yang pada akhirnya berdampak pada keputusan investasi pendidikan. Transformasi dalam pendidikan ekonomi, terutama melalui digitalisasi, perubahan kurikulum, dan metode pembelajaran inovatif, menjadi krusial dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM). Namun, terdapat berbagai tantangan dalam implementasi transformasi ini, termasuk disparitas akses pendidikan, kesiapan tenaga pendidik, dan kesenjangan investasi pendidikan yang berkelanjutan. (Amalia & Sugiharti, 2020)

Meskipun investasi pendidikan telah terbukti meningkatkan kualitas SDM dan daya saing tenaga kerja, masih terdapat kesenjangan dalam pemahaman dan penerapannya, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Banyak individu dan institusi belum menyadari pentingnya investasi pendidikan sebagai modal jangka panjang untuk penguatan SDM. Selain itu, kurangnya sinergi antara pemerintah, sektor swasta, dan institusi pendidikan dalam mendukung investasi pendidikan yang berkelanjutan menjadi tantangan tersendiri.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tren transformasi pendidikan ekonomi dan bagaimana dampaknya terhadap investasi pendidikan yang berkelanjutan dalam konteks penguatan SDM. Dengan menggunakan pendekatan kajian sistematis literatur (SLR), penelitian ini akan menganalisis berbagai studi terdahulu untuk memahami hubungan antara pendidikan ekonomi, investasi pendidikan, dan pembangunan SDM yang berkualitas. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi akademisi, pembuat kebijakan, dan praktisi pendidikan dalam merancang strategi transformasi pendidikan ekonomi yang lebih efektif guna mendorong investasi pendidikan yang berkelanjutan.

Namun, masih terdapat berbagai tantangan dalam mewujudkan transformasi pendidikan ekonomi yang efektif. Salah satunya adalah ketimpangan akses terhadap pendidikan ekonomi di berbagai wilayah, terutama di daerah terpencil atau negara berkembang. Kesenjangan ini dapat menyebabkan perbedaan dalam kualitas SDM yang dihasilkan. Selain

itu, kesiapan tenaga pendidik dalam mengadaptasi metode pembelajaran yang inovatif juga menjadi kendala. Banyak guru dan dosen yang masih menggunakan metode konvensional dalam mengajarkan ekonomi, sehingga peserta didik kurang mendapatkan pengalaman belajar yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja.

Investasi pendidikan berkelanjutan menjadi solusi untuk mengatasi tantangan tersebut. Dengan investasi yang tepat, institusi pendidikan dapat meningkatkan kualitas pengajaran, menyediakan fasilitas yang lebih baik, serta memperluas akses pendidikan ekonomi kepada masyarakat yang lebih luas. Dalam konteks globalisasi, investasi pendidikan berkelanjutan juga harus mempertimbangkan kebutuhan pasar tenaga kerja internasional. Pendidikan ekonomi yang bersifat adaptif dapat membantu individu memperoleh keterampilan yang sesuai dengan tuntutan global, sehingga meningkatkan daya saing tenaga kerja suatu negara di kancah internasional. (Kurniawati et al., 2024)

Indonesia sebagai negara berkembang perlu terus meningkatkan transformasi pendidikan ekonomi agar dapat memanfaatkan bonus demografi secara optimal. Dengan jumlah penduduk usia produktif yang tinggi menurut Dian, Krisnawati, & Adhitya, (2022), investasi pendidikan yang tepat akan menghasilkan SDM yang kompetitif dan mampu mendorong pertumbuhan ekonomi yang inklusif. Selain sektor formal, sektor informal juga perlu mendapat perhatian dalam investasi pendidikan ekonomi. Banyak pekerja di sektor informal yang memiliki keterbatasan akses terhadap pendidikan ekonomi, sehingga sering kali mengalami kesulitan dalam mengelola keuangan dan investasi. Pelatihan ekonomi bagi kelompok ini dapat membantu meningkatkan kesejahteraan mereka. Peran sektor swasta juga penting dalam mendukung transformasi pendidikan ekonomi. Banyak perusahaan yang mulai berinvestasi dalam pelatihan ekonomi bagi karyawan mereka guna meningkatkan produktivitas dan daya saing. Kolaborasi antara pemerintah, akademisi, dan sektor swasta akan mempercepat penguatan SDM melalui pendidikan ekonomi yang lebih berkualitas.

Dengan semakin berkembangnya tren transformasi pendidikan ekonomi, diharapkan investasi pendidikan berkelanjutan dapat terus diperkuat. Masyarakat perlu didorong untuk menganggap pendidikan sebagai investasi jangka panjang yang memberikan manfaat tidak hanya bagi individu, tetapi juga bagi ekonomi secara keseluruhan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tren transformasi pendidikan ekonomi terhadap investasi pendidikan berkelanjutan sebagai penguatan SDM. Melalui pendekatan kajian literatur yang sistematis, penelitian ini akan memberikan gambaran komprehensif mengenai hubungan antara pendidikan ekonomi, investasi pendidikan, dan pembangunan SDM yang berkelanjutan.

2. KAJIAN TEORITIS

Transformasi Pendidikan Ekonomi Berkelanjutan

Dalam lima tahun terakhir, transformasi pendidikan ekonomi berkelanjutan telah menjadi fokus utama dalam berbagai penelitian. Pentingnya integrasi teknologi digital dalam kurikulum pendidikan ekonomi Soejoto, Rafsanjani, Pamungkas, & Kamalia, (2019) menekankan untuk meningkatkan literasi keuangan di kalangan mahasiswa. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan platform e-learning dan simulasi keuangan dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep ekonomi dan penerapannya dalam kehidupan nyata. Selain itu, penelitian oleh Pratama, Sakti, & Listiadi, (2022) menemukan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis proyek yang menggabungkan isu-isu keberlanjutan ekonomi dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan kesadaran mereka terhadap tantangan ekonomi global.

Selain inovasi dalam metode pembelajaran, penelitian terbaru juga menyoroti peran kolaborasi antara institusi pendidikan, pemerintah, dan sektor swasta dalam mendukung transformasi pendidikan ekonomi berkelanjutan. Menurut Ary, Jacobs, Sorensen, & Razavieh, (2019) kemitraan strategis ini dapat menyediakan sumber daya dan peluang bagi siswa untuk terlibat dalam proyek nyata yang berfokus pada solusi ekonomi berkelanjutan. Lebih lanjut, studi oleh Harti, Sakti, Sudarwanto, Pratama, & Habibah, (2022) menunjukkan bahwa program pelatihan guru yang berkelanjutan dan terfokus pada isu-isu ekonomi kontemporer dapat meningkatkan kualitas pengajaran dan relevansi kurikulum dengan kebutuhan pasar kerja saat ini. Temuan-temuan ini menekankan bahwa transformasi pendidikan ekonomi berkelanjutan memerlukan pendekatan holistik yang mencakup inovasi pedagogis, kolaborasi multi-sektoral, dan pengembangan profesional berkelanjutan bagi pendidik.

Investasi Pendidikan sebagai Faktor Penguatan Sumber Daya Manusia

Investasi pendidikan sebagai faktor penguatan sumber daya manusia (SDM) telah menunjukkan hubungan yang signifikan antara alokasi sumber daya dan peningkatan kualitas pendidikan. Abrori, Rizki, & Muttaqien, (2022) menemukan bahwa investasi dalam pengeluaran operasional dan pengembangan SDM memiliki dampak positif terhadap mutu pendidikan di lembaga pendidikan Islam. Penelitian ini menekankan bahwa interaksi antara investasi finansial dan kualitas tenaga pendidik dapat meningkatkan kinerja institusi pendidikan.

Selain itu, studi oleh Dian, Krisnawati, & Adhitya, (2022) menunjukkan bahwa jumlah tenaga kerja dan tingkat pendidikan pekerja, yang dipengaruhi oleh pengeluaran pendidikan,

berkontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Hal ini mengindikasikan bahwa investasi pendidikan tidak hanya meningkatkan kualitas individu tetapi juga memiliki dampak makroekonomi yang luas. Dengan demikian, investasi yang tepat dalam sektor pendidikan dapat menjadi strategi efektif untuk memperkuat SDM dan mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

Hubungan antara Pendidikan Ekonomi, Investasi Pendidikan, dan Pembangunan Berkelanjutan

Pendidikan dianggap sebagai investasi penting yang dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia, yang pada gilirannya mendorong pertumbuhan ekonomi dan pembangunan berkelanjutan. Penelitian oleh Amalia & Sugiharti, (2020) menunjukkan bahwa pendidikan menciptakan lingkungan kerja yang lebih tangguh, meningkatkan pendapatan, dan mendorong pertumbuhan ekonomi. Negara dengan tingkat pendidikan yang tinggi cenderung lebih produktif dan mengalami pertumbuhan ekonomi yang lebih cepat.

Selain itu, studi oleh Sania, Balafif, & Imamah, (2021) menyoroti bahwa pendidikan memiliki peran strategis dalam meningkatkan Indeks Pembangunan Manusia (IPM). IPM digunakan untuk menilai standar hidup dan kualitas hidup suatu negara, dengan pendidikan sebagai salah satu komponen utama. Pendidikan yang berkualitas memberikan akses lebih besar terhadap peluang ekonomi dan kesehatan, yang pada akhirnya meningkatkan kualitas hidup dan mendukung pembangunan berkelanjutan. (Pratama, Sakti, et al., 2024)

3. METODE PENELITIAN

Pendekatan analisis bibliometric yang digunakan oleh peneliti didasarkan pada perlakuan penelitian melalui studi kepustakaan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini ditujukan untuk menganalisis tren transformasi pendidikan ekonomi dan pengaruhnya terhadap investasi pendidikan berkelanjutan sebagai penguatan sumber daya manusia. Analisis bibliometrik berfokus pada menganalisis artikel-artikel yang diterbitkan dan memanfaatkannya untuk penelitian lebih lanjut. Istilah "bibliometrik" pertama kali diperkenalkan oleh (Pritchard, 1969), dengan harapan agar istilah tersebut dipakai secara eksplisit dalam mengukur proses komunikasi tertulis dan diterima dalam bidang ilmu informasi. Dalam konteks penelitian ini, analisis bibliometrik memungkinkan untuk memetakan perkembangan topik-topik terkait dengan pendidikan ekonomi, investasi pendidikan, dan pengembangan sumber daya manusia melalui publikasi-publikasi yang relevan dalam kurun waktu tertentu.

Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari basis data Scopus, yang dipilih karena reputasinya sebagai sumber informasi global yang kredibel dan dapat dipercaya. Penelitian ini menggunakan kata kunci “Sustainable Education” dalam pencarian data pada rentang waktu 2016 hingga 2025, yang menghasilkan 200 dokumen yang memenuhi kriteria. Penggunaan data dari Scopus memungkinkan penelitian ini untuk memperoleh sumber yang luas dan mendalam, yang terkait dengan transformasi pendidikan ekonomi, inovasi dalam investasi pendidikan, dan dampaknya terhadap pengembangan sumber daya manusia. Analisis ini berfokus pada aspek-aspek penting seperti afiliasi institusi, distribusi publikasi di negara dan bahasa, serta pengaruh penulis utama dalam bidang pendidikan ekonomi.

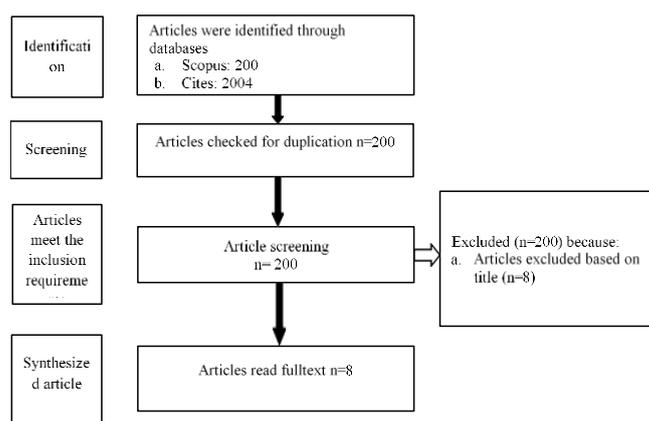
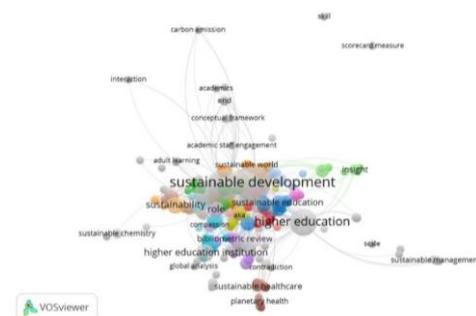


Chart 1. PRISMA Diagram Proses Seleksi Artikel

Untuk memvisualisasikan dan menganalisis hubungan antar dokumen dan peneliti, data yang diperoleh dari database Scopus kemudian diproses menggunakan aplikasi Publish or Perish dan VOSviewer. Alat ini membantu dalam menghasilkan visualisasi kluster yang menggambarkan jaringan hubungan antara peneliti, jurnal, dan topik-topik terkait dengan pendidikan ekonomi dan investasi pendidikan. Proses visualisasi ini memberikan wawasan yang lebih jelas tentang bagaimana penelitian terkait dengan investasi pendidikan berkelanjutan dan penguatan sumber daya manusia berkembang dalam konteks pendidikan tinggi. Dengan pendekatan bibliometrik ini, penelitian dapat mengidentifikasi tren utama dalam transformasi pendidikan ekonomi dan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang peran pendidikan dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas dan berkelanjutan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil



Gambar 3. Tampilan Hasil Explore Bagian Network Visualization Tema Sustainable Education

Hasil analisis hubungan antar variabel ditunjukkan pada skema gambar 3. Temuan hasil eksplorasi pada publish or perish (PoP) mengklasifikasikan menjadi 8 kluster yang terdiri atas terdapat kluster merah, kluster biru tua, kluster biru muda, kluster hijau, kluster ungu, kluster oranye, kluster kuning dan kluster abu-abu. Kluster pertama dengan warna dominan merah mewakili hubungan antara penelitian *learning behavior* dengan *social network analysis*, *social science*, dan *language teacher*. Kluster kedua dengan dominasi warna biru tua mewakili hubungan *sustainable education* dengan *sustainable learning*, *social networking*, dan *Knowledge Co-Creation*. Kluster ketiga melalui warna biru muda terdapat penelitian yang saling berhubungan antara *experience*, *systematic approach*, *environmental management*, dan *classroom model economic*. Kluster keempat dengan warna hijau memproyeksikan *science education*, *future sustainability scenario*, *technology*, *entrepreneurship education*, dan *entrepreneurial intention*. Kluster kelima ditandai oleh warna ungu mewakili variabel penelitian *competency*, *development education*, *sustainable smart education*, *higher education programme*, *environmental quality*, dan *renewable energy*. Kluster keenam diwakili warna oranye menggambarkan adanya hubungan penelitian dari *educational outcome*, *critical evaluation*, *sustainable world*, *responsible management education*, *effectiveness*, *management education*, dan *crucial role*. Kluster ketujuh dengan warna kuning mewakili hubungan penelitian dengan topik *economic growth*, *sustainable development goals*, *higher education institutions*, *21st century skill*, *digital literacy*, *competent teacher*, *awareness training*, *environmental education*, *environmental sustainability*, dan *quality education*. Kluster delapan dengan warna abu-abu mewakili *sustainable development*, *education*, *sustainable development goal*, *higher education*, *integration*, *learning design*, *sustainable management*, *bridging intellectual capital*, *change management perspective*, *global awareness*, dan *teacher education*.

Literatur 1 A Primary Factor In Sustainable Development And Environmental Sustainability Is Environmental Education (Uralovich et al., 2023)	
TUJUAN	Analisis pendidikan lingkungan dan para pemimpin dunia di masa depan dalam menghadapi kesulitan yang ditimbulkan oleh lingkungan.
METODE	Analisis literatur masalah perlindungan lingkungan alam sering dikaitkan dengan penelitian ekologi pada aktivisme siswa dan mendorong program pembelajaran di luar ruangan
SUBJEK	Siswa, orang tua, dan guru yang dapat membantu siswa menyadari tanggung jawab sebagai penjaga lingkungan di Uzbekistan
HASIL	Meningkatkan budaya ekologis penduduk, perlakuan lingkungan yang rasional, dan pembentukan rasa pelestarian manfaat alam untuk generasi mendatang merupakan faktor kunci dalam pencegahan pengaruh antropogenik.

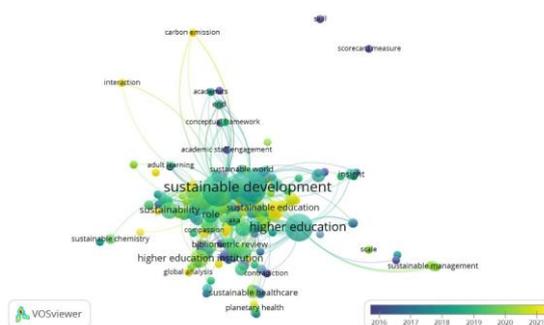
Literatur 2 Efficacy Of Social Networking Sites For Sustainable Education In The Era Of Covid-19: A Systematic Review (Cavus et al., 2021)	
TUJUAN	Menganalisis langkah-langkah penanggulangan terkait mengharuskan lembaga pendidikan dari semua ukuran untuk mengadopsi e-Learning sebagai satu-satunya pilihan untuk pendidikan berkelanjutan.
METODE	Pendekatan <i>Systematic Reviews and Meta-Analyses</i> (PRISMA) yang dilakukan pada bulan Juli 2020, di empat basis data ilmiah paling populer di area penelitian: Web of Science, Scopus, EBSCO, dan PsycINFO.
SUBJEK	Publikasi relevan dari basis data tentang dampak COVID-19 pada praktik pendidikan dan tinjauan tentang kemandirian SNS untuk eLearning.
HASIL	eLearning sebagian besar tetap setia pada LMS, dan itu dapat membatasi eksplorasi potensi SNS sebagai alat pembelajaran dan pembelajaran kolaboratif secara umum. Penelitian yang ditinjau telah menunjukkan bahwa SNS dapat melengkapi LMS tradisional dengan membantu siswa untuk memenuhi tujuan pedagogis melalui penciptaan hasil pembelajaran kontekstual.

Literatur 3 Sustainable Learning And Education: A Curriculum For The Future (Hays & Reinders, 2020)	
TUJUAN	Menganalisis pembelajaran dan pendidikan berkelanjutan (SLE), sebuah filosofi pembelajaran dan pengajaran yang sedang berkembang yang didasarkan pada prinsip-prinsip keberlanjutan.
METODE	<i>Review of the literature</i> , dialog dengan praktisi, dan observasi.
SUBJEK	Siswa dan pembelajar lainnya yang menjadi agen aktif dalam pengembangan pendidikan.
HASIL	Konsep baru pembelajaran dan pendidikan berkelanjutan (SLE), dan kurikulum yang diusulkan dengan nama yang sama. SLE dibangun di atas gagasan keberlanjutan yang semakin diakui dalam kurikulum di berbagai disiplin ilmu termasuk ilmu lingkungan, teknik, ekonomi, dan manajemen.

Literatur 4 Education Of Sustainable Development Goals Through Students' Active Engagement: A Transformative Learning Experience (Cottafava et al., 2019)	
TUJUAN	Tujuan dari artikel ini adalah untuk membahas dan menyajikan teknik pengajaran baru untuk memajukan konsep dan praktik pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan.
METODE	Dengan menggunakan satu studi kasus yang bersifat mengungkap fenomena.
SUBJEK	Dilaksanakan di Universitas Torino yang difokuskan pada penggabungan pembangunan berkelanjutan dengan keterlibatan aktif siswa.
HASIL	Para siswa belajar tentang SDGs dan kompleksitas keberlanjutan, dan, pada saat yang sama, mereka mempelajari alat-alat berharga untuk berkontribusi pada transformasi mereka guna mengembangkan proyek-proyek untuk kepentingan wilayah dan organisasi setempat.

LITERATUR 5	
THE STATUS OF EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND SUSTAINABILITY KNOWLEDGE, ATTITUDES, AND BEHAVIORS OF UAE UNIVERSITY STUDENTS (Al-Naqbi & Alshannag, 2018)	
TUJUAN	Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengetahuan, sikap, dan perilaku mahasiswa Universitas Uni Emirat Arab (UAEU) terhadap pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan (ESD) dan lingkungan.
METODE	Penelitian ini bersifat deskriptif dan data diperoleh dengan menggunakan survei cross-sectional.
SUBJEK	Sebanyak 823 peserta menanggapi survei e-education untuk pembangunan berkelanjutan.
HASIL	Tingkat pengetahuan ini secara positif memengaruhi sikap mahasiswa UAEU terhadap tantangan berorientasi keberlanjutan serta perilaku mereka. Di sisi lain, mahasiswa memiliki sikap rendah terhadap beberapa tantangan Pembangunan Berkelanjutan tertentu, seperti pentingnya masalah yang terkait dengan perubahan iklim dan penggunaan serta pengelolaan sumber daya alam yang tersedia.

Temuan hasil eksplorasi ini dikuatkan dengan visualisasi keseluruhan kajian tentang *sustainable education* (klaster biru tua), *Intellectual Capital* (klaster abu-abu), *Global Awareness* (klaster abu-abu), dan *learning behavior* (Klaster merah). Dalam interpretasi data *VOSviewer*, kluster abu-abu sering kali dapat diabaikan jika fokus penelitian adalah pada kluster utama yang berwarna terang. Namun, jika item abu-abu mencakup topik atau kata kunci penting, maka bisa jadi item tersebut adalah topik atau bidang yang lebih independen dan dapat dieksplorasi lebih lanjut sebagai temuan tambahan. Oleh karena itu peneliti memilih *Intellectual Capital* dan *Global Awareness* yang diintegrasikan dalam penelitian dengan variabel berwarna terang lainnya. Sehingga dalam melihat tran transformasi Pendidikan ekonomi, peneliti melihat adanya kecenderungan investasi Pendidikan berkelanjutan yang menempatkan individu bisa sebagai sumber daya manusia yang unggul di masa depan dengan memiliki kapabilitas dalam *Intellectual Capital* dan *Global Awareness*.



Gambar 4. Tampilan Hasil Explore Bagian Overlay Visualization Tema Sustainable Education

Peneliti juga menggunakan acuan gambar 5 sebagai hasil eksplorasi bagian *overlay visualization* tema *sustainable education*. Gambar 5 memperlihatkan adanya sebaran kluster dengan tahun publikasi sebagai dasar pembagian kelompok distribusi penelitian pada rentang

waktu 2015-2024. Hal ini ditunjukkan dengan adanya perbedaan warna dari masing-masing jurnal dalam tahun publikasinya. Jika warna topik penelitian semakin gelap, menandakan jika artikel tersebut memiliki umur yang tergolong lama dalam klasterisasi terbitan artikel dalam *overlay visualization*. Klasifikasi warna tersebut juga ditandai dengan adanya perbedaan tahun dasar distribusi penelitian yaitu: rentang 2015-2017 dilambangkan dengan warna ungu, rentang waktu 2018-2020 ditandai dengan warna hijau, dan rentang waktu 2021-2024 disimbolkan dengan warna kuning. Sehingga peneliti mendapatkan klasterisasi beberapa artikel tema *sustainable education* yang dipublikasi pada jurnal tahun 2015-2017 dengan warna ungu yaitu penelitian dari Olsson, Gericke, & Chang Rundgren, (2016) dengan judul *The Effect of Implementation of Education for Sustainable Development in Swedish Compulsory Schools – Assessing Pupils’ Sustainability Consciousness*. Kemudian terdapat pula penelitian dari Blomfield, (2016) yang berjudul *Teaching Sustainable Development in Higher Education: Building Critical, Reflective Thinkers Through an Interdisciplinary Approach*. Didukung juga dengan penelitian dari Annan-Diab & Molinari, (2017) melalui judul *Interdisciplinarity: Practical Approach to Advancing Education for Sustainability and The Sustainable Development Goals*.

Sedangkan klasterisasi warna hijau yang mewakili publikasi artikel tema *sustainable education* dengan rentang tahun 2018-2020 adalah penelitian dari O’Flaherty & Liddy, (2018) dengan judul *The Impact of Development Education and Education for Sustainable Development Interventions: a Synthesis of The Research*, Penelitian dari Molderez & Fonseca, (2018) berjudul *The Efficacy of Real-World Experiences and Service Learning for Fostering Competences for Sustainable Development in Higher Education*, dan penelitian Al-Naqbi & Alshannag, (2018) berjudul *The Status of Education for Sustainable Development and Sustainability Knowledge, Attitudes, and Behaviors of UAE University Students*. Di tahun yang berbeda yaitu 2019 muncul kembali penelitian dengan topik yang sama oleh Cottafava, Cavaglià, & Corazza, (2019) dengan judul *Education of Sustainable Development Goals Through Students’ Active Engagement: a Transformative Learning Experience*. Dilanjutkan dengan penelitian yang dipublikasikan oleh Hays & Reinders, (2020) yang berjudul *Sustainable Learning and Education: A Curriculum for The Future*.

Selanjutnya klasterisasi artikel tema *sustainable education* yang dipublikasikan pada tahun 2021-2024 dengan warna kuning dapat dilihat pada penelitian Cavus, Sani, Haruna, & Lawan, (2021) berjudul *Efficacy of Social Networking Sites for Sustainable Education in The Era of COVID-19: A Systematic Review*. Hal ini sesuai juga dengan penelitian Alam, (2022) dengan judul *Investigating Sustainable Education and Positive Psychology Interventions in*

mengungkapkan bahwa dalam lima tahun terakhir terdapat peningkatan signifikan dalam publikasi ilmiah yang membahas inovasi dalam pendidikan ekonomi, terutama dalam penerapan teknologi digital, pembelajaran berbasis proyek, dan kolaborasi multi-sektoral. Temuan ini mengindikasikan bahwa transformasi pendidikan ekonomi tidak hanya berfokus pada aspek akademik, tetapi juga pada penguatan keterampilan praktis dan pemahaman akan ekonomi yang berkelanjutan.

Salah satu hasil penelitian yang menonjol adalah peran teknologi digital dalam mengubah cara pendidikan ekonomi disampaikan dan diterapkan. Penggunaan platform e-learning, simulasi ekonomi digital, dan analisis data berbasis kecerdasan buatan telah mempercepat proses pembelajaran yang lebih interaktif dan aplikatif. Penerapan teknologi dalam pendidikan ekonomi Pontolawokang, Pongoh, & Rooroh, (2022) meningkatkan literasi keuangan siswa serta kemampuan mereka dalam menganalisis dampak ekonomi dari keputusan investasi. Selain itu, penelitian ini juga menekankan pentingnya keterampilan digital sebagai bagian dari pendidikan ekonomi berkelanjutan, mengingat transformasi digital yang terus berkembang di sektor ekonomi global.

Selain inovasi teknologi, pendekatan pedagogis seperti project-based learning dan experiential learning terbukti memberikan dampak positif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap ekonomi berkelanjutan. Studi oleh Pratama & Sakti, (2020) menemukan bahwa model pembelajaran berbasis proyek yang melibatkan studi kasus nyata dan interaksi dengan industri mampu meningkatkan kesadaran siswa terhadap tantangan ekonomi global. Melalui metode ini, siswa tidak hanya memahami teori ekonomi, tetapi juga mengembangkan kemampuan analitis dan problem-solving dalam menghadapi permasalahan ekonomi dunia nyata. Dengan demikian, transformasi pendidikan ekonomi yang berkelanjutan harus lebih menekankan pengalaman praktis yang relevan dengan kebutuhan pasar kerja dan tantangan ekonomi yang semakin kompleks.

Selain dari segi kurikulum dan metode pengajaran, kolaborasi antara institusi pendidikan, pemerintah, dan sektor industri menjadi elemen kunci dalam mewujudkan pendidikan ekonomi berkelanjutan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemitraan strategis antara universitas dan perusahaan dapat menciptakan program pendidikan yang lebih relevan dengan dunia kerja. Menurut Hidayat, (2022), universitas yang menjalin kerja sama dengan sektor industri mampu menyediakan akses lebih luas bagi mahasiswa dalam memperoleh pengalaman kerja nyata, magang, dan penelitian berbasis industri. Hal ini sejalan dengan kebutuhan global akan tenaga kerja yang tidak hanya memiliki kompetensi akademik, tetapi

juga keterampilan praktis dan wawasan terhadap isu-isu keberlanjutan dalam dunia bisnis dan ekonomi.

Peneliti menemukan jika transformasi pendidikan ekonomi berkelanjutan membutuhkan pendekatan yang holistik dan adaptif. Integrasi teknologi digital, penerapan metode pembelajaran inovatif, serta kolaborasi antara akademisi dan dunia industri menjadi faktor utama dalam menciptakan sistem pendidikan ekonomi yang lebih responsif terhadap perubahan ekonomi global. Oleh karena itu, kebijakan pendidikan ekonomi ke depan harus semakin menekankan fleksibilitas, inovasi, dan keberlanjutan dalam penyampaian materi serta pengembangan kompetensi mahasiswa. Dengan adanya transformasi ini, investasi pendidikan dapat menghasilkan SDM yang kompetitif dan mampu berkontribusi terhadap pembangunan ekonomi yang berkelanjutan.

Investasi Pendidikan sebagai Faktor Penguatan Sumber Daya Manusia

Hasil penelitian bibliometrik mengenai investasi pendidikan sebagai faktor penguatan sumber daya manusia (SDM) menunjukkan bahwa topik ini telah mengalami peningkatan perhatian dalam literatur ilmiah selama lima tahun terakhir. Analisis bibliometrik yang dilakukan menggunakan basis data Scopus menunjukkan adanya tren publikasi yang terus meningkat, terutama terkait dengan keterkaitan antara kebijakan investasi pendidikan dan dampaknya terhadap pembangunan SDM. Visualisasi data menggunakan VOSviewer mengungkapkan bahwa penelitian dalam bidang ini berkonsentrasi pada beberapa tema utama, seperti kualitas pendidikan, kebijakan anggaran pendidikan, keterampilan tenaga kerja, serta kontribusi investasi pendidikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Hal ini menegaskan bahwa investasi dalam sektor pendidikan dipandang sebagai elemen kunci dalam menciptakan SDM yang kompetitif dan berdaya saing tinggi di era globalisasi.

Salah satu temuan utama dari analisis bibliometrik adalah pentingnya kebijakan investasi pendidikan dalam menciptakan akses pendidikan yang lebih luas dan berkualitas. Studi oleh Izzah, (2021) menunjukkan bahwa negara-negara yang memiliki alokasi anggaran pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki tingkat partisipasi pendidikan yang lebih baik serta kualitas tenaga kerja yang lebih unggul. Penelitian ini juga mengungkapkan bahwa investasi dalam infrastruktur pendidikan, seperti pengembangan fasilitas belajar dan akses teknologi, berkontribusi terhadap peningkatan efektivitas pembelajaran. Selain itu, studi lain yang dilakukan oleh Turyandi, (2022) menyoroti bahwa peningkatan anggaran pendidikan berkorelasi positif dengan produktivitas tenaga kerja di berbagai sektor industri, sehingga mempercepat pertumbuhan ekonomi suatu negara.

Hasil bibliometrik juga menunjukkan bahwa penguatan SDM melalui investasi pendidikan tidak hanya bergantung pada aspek kuantitatif, seperti jumlah dana yang dialokasikan, tetapi juga pada efektivitas pengelolaan dana tersebut. Selaras dengan hal tersebut Abrori et al., (2022) Pendidikan yang berbasis kompetensi dan relevan dengan kebutuhan industri memiliki dampak lebih besar dalam meningkatkan daya saing tenaga kerja. Dengan demikian, negara yang berinvestasi dalam pendidikan berbasis keterampilan (skill-based education) cenderung menghasilkan lulusan yang lebih siap menghadapi tantangan dunia kerja. Analisis kluster dalam bibliometrik juga menunjukkan adanya keterkaitan antara inovasi dalam pendidikan, adopsi teknologi, dan peningkatan kualitas SDM, yang menegaskan bahwa investasi dalam teknologi pendidikan menjadi faktor penting dalam mempercepat transformasi SDM.

Lebih lanjut, kolaborasi antara institusi pendidikan, pemerintah, dan sektor swasta menjadi salah satu strategi utama dalam memaksimalkan dampak investasi pendidikan terhadap penguatan SDM. Hasil analisis menunjukkan bahwa program pelatihan berbasis industri, kemitraan dengan perusahaan, serta model pendidikan vokasi yang adaptif menjadi tren utama dalam literatur akademik terkait. Keterlibatan sektor industri dalam pengembangan kurikulum Pendidikan menurut Surjanti et al., (2023) dapat meningkatkan keterampilan praktis siswa dan mengurangi kesenjangan antara dunia pendidikan dan dunia kerja. Selain itu, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa negara yang menerapkan sistem pendidikan berbasis kerja (work-based learning) memiliki tingkat ketenagakerjaan lulusan yang lebih tinggi dibandingkan dengan negara yang hanya mengandalkan pendekatan pendidikan konvensional. (Utomo & Pratama, 2024)

Berdasarkan temuan-temuan di atas, dapat disimpulkan bahwa investasi pendidikan merupakan faktor fundamental dalam memperkuat SDM dan mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Penelitian bibliometrik mengungkapkan bahwa tren utama dalam investasi pendidikan meliputi peningkatan anggaran pendidikan, inovasi dalam kurikulum, pemanfaatan teknologi, serta kolaborasi dengan sektor industri. Untuk mencapai hasil yang optimal, investasi pendidikan harus dilakukan secara strategis dengan mempertimbangkan kualitas, relevansi, dan efektivitas program pendidikan yang dijalankan. Dengan demikian, transformasi pendidikan yang berorientasi pada kebutuhan masa depan dapat menciptakan SDM yang tidak hanya kompetitif tetapi juga memiliki daya adaptasi tinggi terhadap perubahan global.

Hubungan antara Pendidikan Ekonomi, Investasi Pendidikan, dan Pembangunan Berkelanjutan

Hasil penelitian bibliometrik menunjukkan bahwa hubungan antara pendidikan ekonomi, investasi pendidikan, dan pembangunan berkelanjutan telah menjadi topik yang semakin berkembang dalam literatur akademik dalam lima tahun terakhir. Berdasarkan analisis data dari basis Scopus menggunakan perangkat VOSviewer, ditemukan bahwa publikasi terkait topik ini mengalami peningkatan signifikan, terutama dalam kajian yang menghubungkan pendidikan ekonomi dengan pertumbuhan SDM dan dampaknya terhadap pembangunan berkelanjutan. Pendidikan ekonomi yang berkualitas memberikan kontribusi besar terhadap penciptaan tenaga kerja yang lebih produktif dan inovatif, yang pada gilirannya berdampak pada pertumbuhan ekonomi dan pencapaian target pembangunan berkelanjutan (SDGs). (Pratama & Anisa, 2022)

Selain itu, analisis bibliometrik menunjukkan bahwa investasi pendidikan memiliki korelasi erat dengan pertumbuhan ekonomi jangka panjang dan stabilitas sosial. Lebih lanjut Dessler, (2015) mengemukakan jika negara-negara yang mengalokasikan anggaran lebih besar untuk pendidikan ekonomi mengalami peningkatan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) yang lebih cepat dibandingkan dengan negara yang investasinya terbatas. Analisis kluster dalam VOSviewer juga menunjukkan adanya keterkaitan kuat antara topik-topik seperti pendidikan berbasis keterampilan, inovasi dalam pembelajaran ekonomi, serta kebijakan investasi pendidikan yang berdampak langsung pada pencapaian pembangunan berkelanjutan. Hal ini menegaskan bahwa investasi pendidikan tidak hanya meningkatkan kompetensi individu tetapi juga memperkuat kapasitas institusi dalam menciptakan ekosistem ekonomi yang lebih inklusif dan berkelanjutan.

Lebih lanjut, penelitian bibliometrik juga mengungkapkan bahwa pendekatan interdisipliner dalam pendidikan ekonomi berperan penting dalam mendorong pembangunan berkelanjutan. Hal ini juga dijelaskan oleh Pratama, Subroto, & Sakti, (2024) Integrasi pendidikan ekonomi dengan bidang ilmu lain, seperti teknologi dan lingkungan, memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa tentang isu-isu keberlanjutan. Selain itu, analisis hubungan kepengarangan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa kolaborasi antar peneliti dari berbagai disiplin ilmu semakin meningkat, yang menandakan bahwa pendidikan ekonomi tidak dapat berdiri sendiri, melainkan harus dikaitkan dengan strategi pembangunan berkelanjutan yang lebih luas.

Berdasarkan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa hubungan antara pendidikan ekonomi, investasi pendidikan, dan pembangunan berkelanjutan bersifat saling memperkuat.

Pendidikan ekonomi yang berbasis pada inovasi dan investasi yang memadai dapat menciptakan sumber daya manusia yang lebih unggul, yang berkontribusi langsung terhadap pertumbuhan ekonomi dan keberlanjutan sosial. Oleh karena itu, kebijakan pendidikan di masa depan harus semakin menekankan investasi yang strategis dalam bidang pendidikan ekonomi, serta mendorong kolaborasi antara institusi akademik, pemerintah, dan sektor industri untuk memastikan bahwa pendidikan benar-benar berkontribusi terhadap tujuan pembangunan berkelanjutan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kajian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa transformasi pendidikan ekonomi terhadap investasi pendidikan sebagai penguatan sumber daya manusia menunjukkan keterkaitan yang erat antara inovasi pendidikan, kebijakan investasi, dan peningkatan kualitas tenaga kerja. Analisis tren publikasi dalam lima tahun terakhir mengindikasikan bahwa penggunaan teknologi digital, pendekatan pembelajaran berbasis proyek, serta kolaborasi antara institusi pendidikan dan sektor industri menjadi faktor utama dalam meningkatkan efektivitas pendidikan ekonomi. Selain itu, investasi pendidikan yang tepat terbukti berkontribusi pada peningkatan keterampilan tenaga kerja, daya saing ekonomi, dan pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan strategi holistik yang menggabungkan kebijakan investasi pendidikan yang berorientasi pada kebutuhan industri, penguatan kurikulum ekonomi yang berbasis keberlanjutan, serta sinergi antara berbagai pemangku kepentingan untuk menciptakan sistem pendidikan yang mampu menghasilkan sumber daya manusia yang adaptif, inovatif, dan berdaya saing global.

Saran dari hasil kajian yang telah dilakukan mengindikasikan institusi pendidikan perlu terus berinovasi dalam metode pembelajaran ekonomi, seperti mengintegrasikan teknologi digital dan pendekatan berbasis proyek untuk meningkatkan keterampilan praktis siswa. Selain itu, investasi dalam pelatihan guru dan pengembangan kurikulum yang relevan dengan tantangan ekonomi global juga menjadi aspek krusial dalam memastikan efektivitas pendidikan ekonomi. Lebih lanjut, diperlukan penguatan infrastruktur pendidikan dan aksesibilitas pembelajaran bagi seluruh lapisan masyarakat guna memastikan bahwa transformasi pendidikan ekonomi benar-benar dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia secara merata. Penelitian di masa depan sebaiknya lebih mendalam dalam mengeksplorasi dampak spesifik dari berbagai model investasi pendidikan terhadap pertumbuhan ekonomi dan daya saing tenaga kerja di berbagai sektor industri.

DAFTAR REFERENSI

- Abrori, I., Rizki, V. L., & Muttaqien, F. (2022). Pendampingan peningkatan kemampuan SDM dalam penyusunan analisis SWOT. *Progress Conference*, 5(2), 219–224.
- Abulibdeh, A., Zaidan, E., & Abulibdeh, R. (2024). Navigating the confluence of artificial intelligence and education for sustainable development in the era of Industry 4.0: Challenges, opportunities, and ethical dimensions. *Journal of Cleaner Production*, 437, 140527. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140527>
- Alam, A. (2022). Investigating sustainable education and positive psychology interventions in schools towards achievement of sustainable happiness and wellbeing for 21st century pedagogy and curriculum. *ECS Transactions*, 107(1), 19481–19494. <https://doi.org/10.1149/10701.19481ecst>
- Al-Naqbi, A. K., & Alshannag, Q. (2018). The status of education for sustainable development and sustainability knowledge, attitudes, and behaviors of UAE university students. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 19(3), 566–588. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-06-2017-0091>
- Amalia, N., & Sugiharti, L. (2020). Perkembangan tingkat pengembalian investasi pendidikan menengah di Indonesia tahun 2015 dan 2018. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan Indonesia*, 20(2), 231–252. <https://doi.org/10.21002/jepi.v20i2.1310>
- Annan-Diab, F., & Molinari, C. (2017). Interdisciplinarity: Practical approach to advancing education for sustainability and the sustainable development goals. *International Journal of Management Education*, 15(2), 73–83. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2017.03.006>
- Ary, D., Jacobs, L. C., Sorensen, C., & Razavieh, A. (2019). Introduction to research in education. Nelson Education. https://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- Blomfield, C. H. J.-A. F. J. (2016). Teaching sustainable development in higher education: Building critical, reflective thinkers through an interdisciplinary approach. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 15(4), 390–403.
- Cavus, N., Sani, A. S., Haruna, Y., & Lawan, A. A. (2021). Efficacy of social networking sites for sustainable education in the era of COVID-19: A systematic review. *Sustainability (Switzerland)*, 13(2), 1–18. <https://doi.org/10.3390/su13020808>
- Cottafava, D., Cavaglià, G., & Corazza, L. (2019). Education of sustainable development goals through students' active engagement: A transformative learning experience. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 10(3), 521–544. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-05-2018-0152>
- Dessler, G. (2015). *Human resource management* (14th ed.). Indeks.
- Dian, S. B., Krisnawati, Y. D., & Adhitya, D. (2022). Determinan penyerapan tenaga kerja 34 provinsi di Indonesia: Pendekatan fixed effect model. *Jurnal Ilmiah Manajemen Ekonomi Dan Akuntansi*, 6(3), 1139–1156.
- Ferine, K. F., Zaki, A., Cahyaningrum, A. O., Papilaya, F., & Fkun, E. (2023). Peningkatan daya saing UMKM melalui social capital. *Jurnal Multidisiplin West Science*, 2(02), 135–149. <https://doi.org/10.58812/jmws.v2i02.230>
- Harti, Sakti, N. C., Sudarwanto, T., Pratama, D. P. A., & Habibah, I. A. N. (2022). Pelatihan pembuatan LKPD ekonomi berbasis aplikasi digital pada guru-guru SMA di Kabupaten Lamongan. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(4), 2169–2177.

- Hays, J., & Reinders, H. (2020). Sustainable learning and education: A curriculum for the future. *International Review of Education*, 66(1), 29–52. <https://doi.org/10.1007/s11159-020-09820-7>
- Hidayah, N., Arifin, S., Pratama, D. P. A., Kurniawati, Dominggus, T. B., Suprpto, A. A., & Nurcahyanti, A. (2023). Community empowerment through optimizing local wisdom as a support for the value of economic life. *TGO Journal of Community Development*, 1(2), 30–38. <https://doi.org/10.56070/jcd.v1i2.35>
- Hidayat, R. F. (2022). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kesempatan kerja di Provinsi Jawa Tengah tahun 1991-2020. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 19(2), 169–178. <https://doi.org/10.36762/jurnaljateng.v19i2.887>
- Izzah, C. I. (2021). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi penyerapan tenaga kerja di wilayah Solo Raya. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi*, 18(02), 90–101. <https://doi.org/10.25134/equi.v18i2.4322>
- Kurniawati, Nuryadi, Anisa, N. A., Arifin, S., & Pratama, D. P. A. (2024). Memaksimalkan skill menulis melalui pelatihan menulis artikel website “SEO Friendly” di Polindo Internasional Surabaya. *Jurnal Pelita Pengabdian*, 2(1), 42–52.
- Masdianah, M. (2020). Tantangan profesionalisme guru ekonomi dalam pembelajaran pada sekolah menengah atas/ sederajat di era revolusi industri 4.0. *JEKPEND: Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*, 3(1), 77–82. <https://doi.org/10.26858/jekpend.v3i1.12579>
- Molderez, I., & Fonseca, E. (2018). The efficacy of real-world experiences and service learning for fostering competences for sustainable development in higher education. *Journal of Cleaner Production*, 172, 4397–4410. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.04.062>
- Nurasri, Y., Lestari, S., & Sonhaji. (2022). Pengembangan produk lokal berbasis technopreneur guna menuju masyarakat ekonomi kreatif. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(5), 1349–1358.
- O’Flaherty, J., & Liddy, M. (2018). The impact of development education and education for sustainable development interventions: A synthesis of the research. *Environmental Education Research*, 24(7), 1031–1049. <https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1392484>
- Olsson, D., Gericke, N., & Chang Rundgren, S. N. (2016). The effect of implementation of education for sustainable development in Swedish compulsory schools – Assessing pupils’ sustainability consciousness. *Environmental Education Research*, 22(2), 176–202. <https://doi.org/10.1080/13504622.2015.1005057>
- Pontolawokang, A. D. A., Pongoh, S., & Rooroh, A. R. (2022). Pengaruh literasi keuangan dan sikap keuangan terhadap perilaku pengelolaan keuangan keluarga dalam memenuhi kebutuhan pendidikan anak di Kelurahan Gogagoman Kecamatan Kotamobagu Barat Kota Kotamobagu. *Litracy: Journal Pendidikan Ekonomi*, 9(3), 1–10.
- Pratama, D. P. A., & Anisa, N. A. (2022). Pendidikan ekonomi: Kunci dalam mengatasi kemiskinan di era globalisasi. *Jurnal Ekodik: Ekonomi Pendidikan*, 10(02), 36–41.
- Pratama, D. P. A., & Sakti, N. C. (2020). Pengembangan media pembelajaran handout digital berbasis Android pada materi APBN dan APBD kelas XI IPS. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 12(1), 15–28.
- Pratama, D. P. A., Sakti, N. C., & Listiadi, A. (2022). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis mind mapping pada era pembelajaran jarak jauh. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 14(1), 146–159. <https://doi.org/10.23887/jjpe.v14i1.47710>
- Pratama, D. P. A., Sakti, N. C., & Subroto, W. T. (2024). Socio-cultural development's role for entrepreneurship and industry to support green economic value in Java Island. *Asian Journal of Environmental Research*, 1(November), 256–274.

- Pratama, D. P. A., Subroto, W. T., & Sakti, N. C. (2024). Soft skills and entrepreneurial spirit: Integration of skills through continuing education for Indonesian students in the era of globalization 21st century. *International Journal of Research and Scientific Innovation (IJRSI)*, 11(August), 733–744. <https://doi.org/10.51244/IJRSI>
- Pritchard, A. (1969). Statistical bibliography or bibliometrics. *Journal of Documentation*, 25, 348-349.
- Sania, L., Balafif, M., & Imamah, N. (2021). Pengaruh PDRB, tingkat pengangguran terbuka dan UMR terhadap indeks pembangunan manusia di kabupaten dan kota provinsi Jawa Timur. *Bharanomics*, 2(1), 33–46. <https://doi.org/10.46821/bharanomics.v2i1.189>
- Septiandika, V., Fitria, N. J. L., & Hanifah, E. (2022). Sosialisasi blue economy: Menanamkan semangat wirausaha yang berwawasan lingkungan di Kota Probolinggo. *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, 3(1), 39–50. <https://doi.org/10.35870/jpni.v3i1.66>
- Soejoto, Rafsanjani, Pamungkas, & Kamalia. (2019). *Ekonomi pendidikan*. Unesa University Press.
- Surjanti, J., Prakoso, A. F., Musfidah, H., & Kamalia, P. U. (2023). An analysis of curriculum development for economics: A study on senior high school economics subjects. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 15(4), 5059–5066. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v15i4.1695>
- Turyandi, I. (2022). Optimalisasi produktivitas kerja melalui peningkatan pelatihan dan pengembangan pegawai. *KarismaPro: Kajian & Riset Manajemen Profesional*, 12(2), 1–8. <https://doi.org/10.53675/karismapro.v12i2.503>
- Uralovich, K. S., Toshmamatovich, T. U., Kubayevich, K. F., Sapaev, I. B., Saylaubaevna, S. S., Beknazarova, Z. F., & Khurramov, A. (2023). A primary factor in sustainable development and environmental sustainability is environmental education. *Caspian Journal of Environmental Sciences*, 21(4), 965–975. <https://doi.org/10.22124/cjes.2023.7155>
- Utomo, P., & Pratama, D. P. A. (2024). The impact of compensation, leadership and motivation as mediation on employee performance: A study of Arthenis Travel Corporation. *Jurnal Ekonomi*, 13(02), 1652–1666. <https://doi.org/10.54209/ekonomi.v13i02>