

PENDIDIKAN DAN INOVASI SEBAGAI PILAR PEMBANGUNAN EKONOMI DALAM UPAYA MENINGKATKAN KUALITAS SDM DI INDONESIA

Diki Aditia Pratama^{*1}, Iin Khairunnisa²

¹Universitas Linggabuana PGRI Sukabumi, Sukabumi, Indonesia; *dikiap0603@gmail.com

²Universitas Linggabuana PGRI Sukabumi, Sukabumi, Indonesia; iinkhairunnisa@unlip.ac.id

^{*)}Corresponding author; E-mail addresses: dikiap0603@gmail.com

Abstract. Education and innovation are two strategic pillars in supporting economic development and improving the quality of human resources (HR) in Indonesia. Amidst the challenges of globalization, the industrial revolution 4.0, and the dynamics of digital transformation, Indonesia still faces a number of fundamental problems, such as inequality in access and quality of education, low relevance of the curriculum to industry needs, and a weak research and innovation culture in both academic and business environments. Although the government has issued various strategic policies, such as the Independent Curriculum, strengthening vocational education, and establishing the National Research and Innovation Agency (BRIN), the implementation of these policies has not been fully effective in addressing existing structural and systemic challenges. This study aims to analyze the role of education and innovation in building superior HR that can contribute to national economic growth. A descriptive qualitative approach is used to examine various government policies and their impact on HR development, by referring to secondary data and recent literature studies. The results of the study indicate that stronger synergy between the education sector, government, and industry is needed to create a sustainable innovative ecosystem. In addition, restructuring education policies based on local needs, improving the competence of educators, and providing incentives for innovation are the keys to accelerating the realization of productive and globally competitive HR. By strengthening the pillars of education and innovation, Indonesia can achieve inclusive and sustainable economic growth towards the vision of Golden Indonesia 2045.

Keywords: Economic Development, Education, Government Policy, Human Resources, Innovation.

Abstrak. Pendidikan dan inovasi merupakan dua pilar strategis dalam mendukung pembangunan ekonomi serta peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM) di Indonesia. Di tengah tantangan globalisasi, revolusi industri 4.0, dan dinamika transformasi digital, Indonesia masih menghadapi sejumlah permasalahan mendasar, seperti ketimpangan akses dan kualitas pendidikan, rendahnya relevansi kurikulum terhadap kebutuhan industri, serta lemahnya budaya riset dan inovasi di lingkungan akademik maupun dunia usaha. Meskipun pemerintah telah mengeluarkan berbagai kebijakan strategis, seperti Kurikulum Merdeka, penguatan pendidikan vokasi, serta pembentukan Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), implementasi kebijakan tersebut belum sepenuhnya efektif dalam menjawab tantangan struktural dan sistemik yang ada. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran pendidikan dan inovasi dalam membangun SDM unggul yang mampu berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi nasional. Pendekatan kualitatif deskriptif digunakan untuk mengkaji berbagai kebijakan pemerintah dan dampaknya terhadap pengembangan SDM, dengan merujuk pada data sekunder dan studi literatur terkini. Hasil kajian menunjukkan bahwa sinergi yang lebih kuat antara sektor pendidikan, pemerintah, dan industri diperlukan untuk menciptakan ekosistem inovatif yang berkelanjutan. Selain itu, penataan ulang kebijakan pendidikan berbasis kebutuhan lokal, peningkatan kompetensi tenaga pendidik, dan insentif terhadap inovasi menjadi kunci untuk mempercepat terwujudnya SDM yang produktif dan berdaya saing global. Dengan memperkuat pilar pendidikan dan inovasi, Indonesia dapat mewujudkan pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan menuju visi Indonesia Emas 2045.

Kata kunci: Inovasi, Kebijakan Pemerintah, Pendidikan, Pembangunan Ekonomi, Sumber Daya Manusia.

PENDAHULUAN

Pembangunan ekonomi suatu negara sangat ditentukan oleh kualitas sumber daya manusia (SDM). SDM yang unggul tidak hanya mendorong peningkatan produktivitas nasional, tetapi juga memperkuat daya saing bangsa dalam menghadapi arus globalisasi dan transformasi digital. Pendidikan dan inovasi merupakan dua pilar fundamental yang menopang pengembangan SDM, sebab pendidikan membekali individu dengan pengetahuan, keterampilan, dan karakter, sedangkan inovasi menumbuhkan kreativitas serta kemampuan adaptif dalam menjawab tantangan global (Zulkarnaen, 2024).

Namun, Indonesia masih menghadapi permasalahan mendasar dalam penyelenggaraan pendidikan dan pembangunan ekosistem inovasi. Ketimpangan akses dan mutu pendidikan antarwilayah, kurikulum yang belum sepenuhnya relevan dengan kebutuhan industri, serta rendahnya budaya riset masih menjadi hambatan utama (Pradesa et al., 2024). Hal ini berdampak pada rendahnya kualitas SDM Indonesia jika dibandingkan dengan negara lain, khususnya dalam konteks daya saing global (Utama, 2025). Padahal, investasi dalam bidang pendidikan dan inovasi terbukti memberikan kontribusi besar terhadap pertumbuhan ekonomi suatu negara (Zahwa et al., 2025).

Sejumlah penelitian menegaskan pentingnya peran pendidikan sebagai fondasi pembangunan nasional. Aisyapuri et al. (2025) menyatakan bahwa pendidikan yang berorientasi pada masa depan menjadi kunci keberhasilan visi Indonesia Emas 2045. Abdillah (2024) juga menyoroti peran strategis perguruan tinggi dalam meningkatkan kualitas SDM yang memiliki daya saing internasional. Sementara itu, Suhartini dan Hasibullah (2025) menekankan transformasi pendidikan sebagai prasyarat dalam menghadapi dinamika globalisasi.

Dari perspektif inovasi, penelitian Biasi et al. (2022) menegaskan bahwa pendidikan berperan langsung dalam mendorong lahirnya inovasi yang berimplikasi pada pertumbuhan ekonomi. Studi internasional lain oleh Altynbekov et al. (2023) yang meneliti hubungan inovasi dengan pertumbuhan ekonomi di Kazakhstan juga menunjukkan bahwa inovasi merupakan faktor determinan dalam memperkuat keberlanjutan pembangunan. Penelitian-penelitian tersebut mengindikasikan bahwa integrasi pendidikan dan inovasi memiliki signifikansi global, meskipun dalam konteks Indonesia kajian mengenai keterkaitan keduanya masih terbatas.

Dengan demikian, dapat diidentifikasi adanya kesenjangan penelitian, yakni minimnya kajian yang menelaah secara mendalam bagaimana sinergi antara pendidikan dan inovasi dapat mempercepat peningkatan kualitas SDM Indonesia sekaligus mendukung pembangunan ekonomi inklusif dan berkelanjutan. Artikel ini berupaya memberikan kontribusi ilmiah dengan menganalisis pendidikan dan inovasi sebagai dua pilar strategis pembangunan ekonomi Indonesia, serta menyusun rekomendasi kebijakan untuk memperkuat keterhubungan keduanya dalam mewujudkan visi Indonesia Emas 2045.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis secara mendalam peran pendidikan dalam pengembangan kualitas SDM di Indonesia, mengkaji kontribusi inovasi dalam mendorong pembangunan ekonomi nasional, serta menjelaskan bagaimana sinergi antara pendidikan dan inovasi dapat menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan daya saing SDM menuju terwujudnya visi Indonesia Emas 2045. Berdasarkan kajian literatur, hipotesis penelitian ini adalah bahwa pendidikan dan inovasi berperan signifikan serta saling melengkapi dalam meningkatkan kualitas SDM yang pada akhirnya berkontribusi terhadap pembangunan ekonomi nasional.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan fokus pada analisis kebijakan pendidikan dan inovasi di Indonesia. Data penelitian diperoleh dari sumber sekunder berupa dokumen kebijakan pemerintah (jika relevan), laporan resmi lembaga, artikel jurnal nasional maupun internasional, buku ilmiah, prosiding konferensi, serta hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan topik pendidikan, inovasi, dan pembangunan ekonomi. Pemilihan sumber dilakukan secara purposif berdasarkan keterkaitannya dengan

peran pendidikan dan inovasi dalam meningkatkan kualitas SDM, sehingga literatur yang digunakan mencerminkan kondisi aktual sekaligus tren mutakhir (Nartin et al., 2024).

Analisis data dilakukan melalui tahapan reduksi, kategorisasi, serta interpretasi isi dokumen dan literatur. Seluruh data yang terkumpul dibandingkan dan disintesis untuk menemukan pola, perbedaan, serta kesenjangan yang ada antara kebijakan dan implementasinya. Validitas hasil penelitian dijaga dengan melakukan triangulasi sumber melalui perbandingan antar literatur dan dokumen kebijakan yang kredibel. Dengan metode ini, penelitian mampu menghasilkan pemahaman yang komprehensif mengenai peran pendidikan dan inovasi sebagai pilar strategis pembangunan ekonomi serta memberikan rekomendasi untuk memperkuat kualitas SDM Indonesia menuju visi Indonesia Emas 2045.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peran Pendidikan dalam Pengembangan Kualitas SDM di Indonesia

Pendidikan merupakan pilar utama dalam pembangunan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas, produktif, dan berdaya saing. Dalam konteks pembangunan nasional, pendidikan tidak hanya dipahami sebagai transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai proses pembentukan karakter, keterampilan, dan kompetensi yang relevan dengan kebutuhan zaman. Menurut laporan UNESCO (2022), kualitas pendidikan memiliki korelasi positif dengan tingkat produktivitas tenaga kerja di sebuah negara, sehingga semakin tinggi kualitas pendidikan maka semakin besar peluang negara tersebut untuk meningkatkan pertumbuhan ekonominya. Di Indonesia, tantangan terbesar masih terletak pada disparitas akses dan mutu pendidikan antarwilayah, yang pada akhirnya berpengaruh terhadap kualitas SDM secara nasional. Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan memiliki peran strategis, namun implementasinya masih memerlukan penguatan sistemik.

Lebih lanjut, pendidikan formal yang diselenggarakan melalui sekolah dan perguruan tinggi diharapkan mampu menghasilkan lulusan yang tidak hanya memiliki pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan praktis sesuai kebutuhan dunia kerja. Namun, sejumlah penelitian mutakhir menunjukkan adanya kesenjangan antara kompetensi lulusan dengan kebutuhan industri (World Bank, 2021). Hal ini menandakan bahwa peran pendidikan dalam pengembangan kualitas SDM belum sepenuhnya optimal. Kurikulum yang kaku, metode pembelajaran yang konvensional, serta keterbatasan sarana pembelajaran menjadi faktor yang memperlambat adaptasi sistem pendidikan terhadap perubahan global. Oleh sebab itu, diperlukan transformasi pendidikan yang lebih adaptif, inklusif, dan berorientasi masa depan.

Pemerintah Indonesia telah meluncurkan sejumlah kebijakan strategis seperti Kurikulum Merdeka, program Merdeka Belajar–Kampus Merdeka (MBKM), serta penguatan pendidikan vokasi yang lebih terintegrasi dengan dunia industri (Kemendikbudristek, 2024). Kebijakan ini bertujuan untuk mempersempit gap antara kompetensi lulusan dan kebutuhan pasar kerja. Dalam konteks ini, pendidikan diposisikan tidak hanya sebagai instrumen peningkatan literasi dan numerasi, tetapi juga sebagai wahana pengembangan keterampilan abad 21 seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi. Jika kebijakan ini diimplementasikan dengan konsisten, maka peran pendidikan dalam mengembangkan SDM unggul dapat lebih nyata dirasakan. Namun demikian, persoalan klasik seperti kesenjangan kualitas tenaga pendidik dan infrastruktur pendidikan di daerah tertinggal masih menjadi hambatan yang harus diatasi.

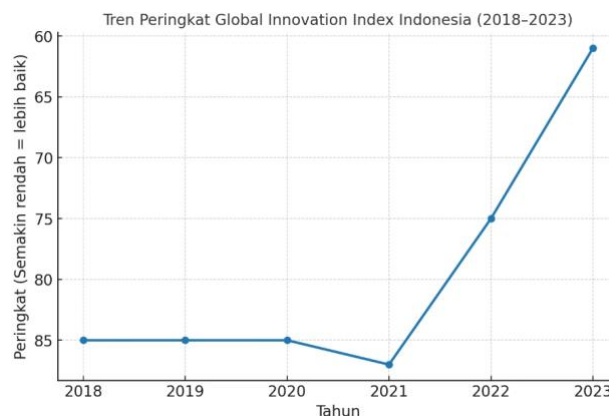
Selain pendidikan formal, pendidikan nonformal dan informal juga memiliki kontribusi signifikan dalam membentuk kualitas SDM. Pendidikan nonformal, seperti kursus

keterampilan, pelatihan berbasis masyarakat, dan program sertifikasi profesi, telah menjadi salah satu solusi untuk menutupi kekurangan keterampilan yang tidak diperoleh melalui jalur pendidikan formal. Sementara itu, pendidikan informal yang berlangsung di lingkungan keluarga turut membentuk nilai, etika, dan sikap kerja yang menjadi fondasi bagi terciptanya SDM yang berintegritas. Oleh karena itu, pengembangan kualitas SDM melalui pendidikan harus dilihat secara holistik, tidak hanya mengandalkan sekolah atau universitas, melainkan juga melalui keterlibatan aktif keluarga, masyarakat, dan dunia usaha.

Pada akhirnya, peran pendidikan dalam pengembangan kualitas SDM di Indonesia tidak dapat dipandang sebagai tanggung jawab pemerintah semata, melainkan harus melibatkan kolaborasi multiaktor. Dunia usaha dan industri perlu memberikan masukan terhadap kurikulum, sementara masyarakat berperan dalam menciptakan ekosistem belajar yang mendukung. Apabila pendidikan mampu diselenggarakan secara kolaboratif, relevan, dan merata, maka Indonesia akan lebih siap menghadapi tantangan globalisasi, revolusi industri 4.0, dan transformasi digital. Dengan demikian, pendidikan menjadi pondasi strategis yang memastikan Indonesia tidak hanya memiliki SDM yang banyak secara kuantitas, tetapi juga berkualitas secara kompetensi, moralitas, dan daya saing.

Kontribusi Inovasi dalam Mendorong Pembangunan Ekonomi Nasional

Inovasi merupakan salah satu faktor kunci dalam mendorong pembangunan ekonomi nasional di era globalisasi. Perubahan teknologi yang cepat menuntut setiap negara untuk mampu beradaptasi dengan pola ekonomi berbasis pengetahuan (*knowledge-based economy*). Menurut Biasi et al. (2022), inovasi dalam bidang pendidikan dan kewirausahaan berperan penting dalam menciptakan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Inovasi memungkinkan terciptanya efisiensi produksi, peningkatan kualitas barang dan jasa, serta pengembangan sektor-sektor baru yang lebih kompetitif. Hal ini juga ditegaskan oleh Altynbekov et al. (2023) yang menunjukkan adanya hubungan positif antara inovasi dan pertumbuhan ekonomi di Kazakhstan, yang dapat dijadikan cerminan bagi Indonesia dalam mengembangkan perekonomian berbasis inovasi.



Gambar 1. Grafik Tren Global Innovation Index Indonesia 2018–2023

Gambar tersebut menunjukkan tren peringkat Global Innovation Index (GII) Indonesia periode 2018–2023. Pada tahun 2018 hingga 2020, posisi Indonesia relatif stagnan di peringkat 85, kemudian sedikit menurun ke peringkat 87 pada tahun 2021 yang menandakan penurunan kinerja inovasi. Namun, sejak 2022 tren menunjukkan perbaikan signifikan, dengan kenaikan peringkat ke posisi 75 dan kemudian melonjak drastis hingga peringkat 61

pada tahun 2023. Hal ini mencerminkan adanya peningkatan kapasitas inovasi nasional yang cukup pesat dalam dua tahun terakhir, meskipun sebelumnya sempat stagnan dan menurun.

Kontribusi inovasi terhadap ekonomi dapat dilihat dari bagaimana inovasi mendorong efisiensi, menciptakan lapangan kerja baru, dan meningkatkan kualitas produk serta jasa. Zulkarnaen (2024) menyoroti bahwa pendidikan berbasis riset dan penguatan budaya inovasi sejak jenjang sekolah hingga perguruan tinggi menjadi fondasi penting dalam membangun SDM unggul. Hal ini sejalan dengan kebijakan nasional melalui Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) yang berupaya memperkuat ekosistem riset di Indonesia. Namun, sebagaimana dicatat oleh Abdillah (2024), transformasi digital di bidang pendidikan tinggi belum sepenuhnya menghasilkan dampak signifikan terhadap inovasi industri karena masih terkendala pada masalah sumber daya, infrastruktur, dan regulasi yang belum seragam di tingkat nasional.

Lebih jauh lagi, inovasi tidak hanya berdampak pada sektor teknologi, tetapi juga pada peningkatan kualitas layanan publik, sistem pendidikan, dan kebijakan sosial. Menurut Aisyapuri et al. (2025), pendidikan vokasi yang terintegrasi dengan kebutuhan industri dapat menjadi motor penggerak inovasi yang relevan dengan konteks ekonomi Indonesia. Dengan demikian, inovasi tidak boleh dipahami semata sebagai hasil laboratorium atau teknologi canggih, tetapi juga mencakup cara baru dalam mengelola sumber daya, menciptakan nilai tambah, dan membangun kolaborasi lintas sektor. Dalam konteks ini, kontribusi inovasi menjadi lebih inklusif dan berkelanjutan, karena melibatkan berbagai pemangku kepentingan yang berorientasi pada kepentingan bangsa.

Meski demikian, tantangan utama yang dihadapi adalah rendahnya investasi riset dan pengembangan (R&D) di Indonesia dibandingkan negara lain di Asia Tenggara. Abdillah (2024) menunjukkan bahwa minimnya pendanaan riset berdampak pada rendahnya kualitas publikasi ilmiah dan inovasi produk yang dapat bersaing di pasar global. Kondisi ini diperparah oleh lemahnya keterhubungan antara universitas dengan industri, sehingga banyak penelitian yang tidak memiliki relevansi praktis dengan kebutuhan dunia usaha. Hal ini menjadi hambatan serius dalam menjadikan inovasi sebagai motor pembangunan ekonomi nasional. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang lebih komprehensif untuk memperkuat kolaborasi triple helix antara akademisi, pemerintah, dan sektor swasta.

Secara keseluruhan, kontribusi inovasi terhadap pembangunan ekonomi nasional sangat besar apabila didukung oleh kebijakan yang konsisten dan ekosistem riset yang kuat. Altynbekov et al. (2023) menegaskan pentingnya pengembangan inovasi yang berbasis kebutuhan lokal dan didukung oleh pendidikan berkualitas. Dengan memperkuat pendidikan vokasi yang berorientasi industri (Aisyapuri et al., 2025) serta mengoptimalkan digitalisasi pendidikan tinggi (Abdillah, 2024), Indonesia memiliki peluang besar untuk memaksimalkan potensi inovasi dalam menciptakan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Dengan demikian, inovasi bukan hanya pelengkap, melainkan menjadi penggerak utama dalam mewujudkan pembangunan ekonomi nasional yang inklusif, berdaya saing, dan sejalan dengan visi Indonesia Emas 2045.

Sinergi Pendidikan dan Inovasi sebagai Strategi Peningkatan Daya Saing SDM menuju Visi Indonesia Emas 2045

Visi Indonesia Emas 2045 menekankan pentingnya pembangunan manusia sebagai modal utama dalam mewujudkan bangsa yang maju, adil, dan berdaya saing global. Untuk mencapai visi tersebut, sinergi antara pendidikan dan inovasi menjadi strategi yang tidak dapat ditawar.

Pendidikan berperan dalam membentuk fondasi pengetahuan, keterampilan, dan karakter SDM, sedangkan inovasi memberikan ruang bagi pengembangan kreativitas, adaptasi, dan penciptaan nilai tambah. Aisyapuri et al. (2025) menegaskan bahwa pendidikan memiliki peran vital dalam mewujudkan visi Indonesia Emas 2045 dengan menciptakan generasi yang terampil, adaptif, dan berorientasi pada pembangunan berkelanjutan.

Sinergi ini tampak dalam berbagai kebijakan pemerintah yang mendorong link and match antara dunia pendidikan dan dunia industri. PRADESA et al. (2024) menunjukkan bahwa peran pendidikan dalam meningkatkan kualitas SDM akan lebih optimal jika didukung dengan pendekatan inovatif dalam pembelajaran. Misalnya, penerapan kurikulum berbasis proyek, pengembangan pusat riset dan teknologi di perguruan tinggi, serta kolaborasi riset dengan dunia industri. Dengan demikian, pendidikan tidak hanya menghasilkan lulusan yang siap kerja, tetapi juga mampu menciptakan lapangan kerja baru melalui inovasi.

Pentingnya sinergi pendidikan dan inovasi juga dapat dilihat dari pengalaman negara-negara maju yang berhasil meningkatkan daya saing globalnya. Asian Development Bank (2020) mencatat bahwa negara-negara dengan tingkat investasi tinggi dalam pendidikan dan inovasi cenderung memiliki pertumbuhan ekonomi yang lebih stabil dan berkelanjutan. Indonesia dapat belajar dari pengalaman tersebut dengan memperkuat kebijakan pendidikan berbasis riset dan pengembangan teknologi yang relevan dengan kebutuhan pasar global.

Selain aspek kebijakan, faktor budaya dan mindset juga sangat menentukan keberhasilan sinergi pendidikan dan inovasi. Gaffar (1991) menekankan pentingnya filosofi pendidikan yang menempatkan manusia sebagai subjek pembangunan. Dengan menginternalisasi budaya inovasi dalam sistem pendidikan, generasi muda akan terbiasa berpikir kritis, kreatif, dan berani mengambil risiko. Hal ini akan memperkuat daya saing SDM Indonesia di tingkat global.

Dengan demikian, sinergi pendidikan dan inovasi merupakan strategi fundamental untuk meningkatkan daya saing SDM menuju Indonesia Emas 2045. Pendidikan menyediakan fondasi pengetahuan dan keterampilan, sementara inovasi membuka peluang untuk menciptakan nilai tambah dan keunggulan kompetitif. Kolaborasi antara keduanya akan melahirkan generasi emas yang tidak hanya unggul dalam bidang akademik, tetapi juga inovatif, berkarakter, dan siap bersaing di kanvas global. Oleh karena itu, keberhasilan visi Indonesia Emas 2045 sangat bergantung pada kemampuan bangsa ini dalam membangun sinergi yang kuat antara pendidikan dan inovasi.

SIMPULAN

Pendidikan dan inovasi terbukti menjadi pilar strategis dalam pembangunan ekonomi sekaligus peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM) di Indonesia. Pendidikan berperan dalam membentuk kompetensi, karakter, dan keterampilan adaptif, sementara inovasi mendorong kreativitas, produktivitas, serta nilai tambah yang memperkuat daya saing bangsa. Sinergi keduanya menjadi strategi fundamental dalam mewujudkan visi Indonesia Emas 2045, yakni menghadirkan SDM unggul yang mampu berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi inklusif dan berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan penguatan kolaborasi antara pemerintah, dunia pendidikan, dan industri untuk menciptakan ekosistem inovatif yang berkelanjutan, diiringi dengan kebijakan yang adaptif terhadap kebutuhan lokal dan global. Rekomendasi penelitian selanjutnya adalah melakukan kajian empiris berbasis data primer untuk mengevaluasi efektivitas implementasi kebijakan pendidikan dan inovasi, sehingga

dapat memberikan gambaran lebih konkret mengenai strategi peningkatan daya saing SDM Indonesia di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, F. (2024). Peran perguruan tinggi dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia di Indonesia. *EDUCAZIONE: Jurnal Multidisiplin*, 1(1), 13-24. <https://doi.org/10.37985/educazione.v1i1.4>
- Aisyapuri, R. P., Wulandari, R. A. P., Ikmawati, I., & Untu, Z. (2025). PERAN PENDIDIKAN DALAM MEWUJUDKAN VISI INDONESIA EMAS 2045. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Kearifan Lokal*, 5(2), 609-614. Retrieved from <https://www.jipkl.com/index.php/JIPKL/article/view/263>
- Ali, M. (2009). *Pendidikan Untuk Pembangunan Nasional: Menuju Bangsa Indonesia yang Mandiri dan Berdaya Saing Tinggi*. Grasindo.
- Altynbekov, M. A., Yesbergen, R. A., Aimurzinov, M. S., Zhadigerova, O. Z., & Ibrasheva, A. Z. (2023). Relationship between Innovation and Economic Growth in the Example of the Republic of Kazakhstan. *Economy: strategy and practice*, 18(2), 94-106. <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2023-2-94-106>
- Asian Development Bank. (2020). Laporan tahunan Asian development bank 2020. In Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan.
- Biasi, B., Deming, D., Moser, P. & Dillon, E. (2022). 12. Education and Innovation. In M. Andrews, A. Chatterji, J. Lerner & S. Stern (Ed.), *The Role of Innovation and Entrepreneurship in Economic Growth* (pp. 537-558). Chicago: University of Chicago Press. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226810645-014>
- Gaffar, M. F. (1991). *Konsep dan Filosofi Biaya Pendidikan*. Mimbar Pendidikan.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2024). *Buku Panduan Merdeka Belajar - Kampus Merdeka (MBKM) 2024*. <https://kemdiktisaintek.go.id/wp-content/uploads/2024/06/Buku-Panduan-Merdeka-Belajar-Kampus-Merdeka-MBKM-2024.pdf>
- Nagel, J. (2020, September). Peningkatan SDM Indonesia yang Berdaya Saing melalui Pendidikan di Era Transformasi Digital dan Teknologi yang Berkelanjutan. In *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan* (Vol. 1, No. 1, pp. 31-38). Retrieved from <https://ejurnal.itats.ac.id/sntekpan/article/view/1212>
- Nartin, S. E., Faturrahman, S. E., Yuniawan Heru Santoso, S. E., Paharuddin, S. T., Firman Yasa Utama, S. P., Wico, J. T., & Eliyah, S. K. (2024). *Metode Penelitian Kualitatif*. Cendikia Mulia Mandiri.
- PRADESA, K., MINTAWATI, H., ALBERT, J., SIPAYUNG, I., & VERIANTI, G. (2024). Analisis peran pendidikan dalam meningkatkan kualitas dan keterampilan sumber daya manusia di Indonesia: Kajian literatur. *VOCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan*, 4(1), 35-41. <https://doi.org/10.51878/vocational.v4i1.3941>
- Suhartini, S., & Hasibullah, M. U. (2025, June). TRANSFORMASI PENDIDIKAN SEBAGAI FONDASI PEMBANGUNAN NASIONAL DI ERA GLOBALISASI. In *International Conference on Humanity Education and Society (ICHES)* (Vol. 4, No. 1). Retrieved from <https://proceedingsiches.com/index.php/ojs/article/view/338>

- Tilaar, H. A. R. (1992). *Manajemen Pendidikan Nasional: Kajian Pendidikan Masa Depan*. Remaja Rosdakarya.
- UNESCO. (2022). *Management report: Education sector, 2022*. UNESCO.
- Utama, I. G. N. S. (2025). HUBUNGAN ANTARA PENDIDIKAN KEWIRAUSAHAAN DAN KUALITAS SDM DALAM MEMBANGUN BISNIS YANG INOVATIF DI KABUPATEN BANYUASIN. *Jurnal Bina Bangsa Ekonomika*, 18(1), 1409-1416. Retrieved from <http://www.jbbe.lppmbinabangsa.id/index.php/jbbe/article/view/877>
- World Bank. (n.d.). *Skills development*. Retrieved from https://www.worldbank.org/en/topic/skillsdevelopment?utm_source=chatgpt.com
- Yuliyanto, R. Pendidikan Sebagai Modal Manusia Dalam Mencapai Pertumbuhan Ekonomi Berkelanjutan di Indonesia. *BISE: Jurnal Pendidikan Bisnis dan Ekonomi*, 9(2), 72-79. <https://doi.org/10.20961/bise.v9i2.77643>
- Zahwa, A., Safitri, R. D., Pratiwi, A. N. R., & Subiakto, V. S. N. (2025). Meningkatkan daya saing bangsa: Peran strategis investasi pendidikan dalam pengembangan SDM. *Indonesian Journal Of Education*, 2(1), 150-155. Retrieved from <https://jurnalpustakacendekia.com/index.php/IJE/article/download/392/539>
- Zufiyardi, Z., Chandra, B., Susanti, E., Mangesa, R., & Sanulita, H. (2023). Peningkatan Pendidikan Karakter Dan Keagamaan Dalam Rangka Menyiapkan Generasi Emas Indonesia Tahun 2045. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi Dan Inovasi IPTEKS*, 1(3), 253-259. <https://doi.org/10.59407/jпки2.v1i3.32>
- Zulkarnaen, W. (2024). PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA BERKUALITAS UNTUK MENDORONG PERTUMBUHAN EKONOMI. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 8(3), 3346-3357. <https://doi.org/10.31955/mea.v8i3.5621>