



Pembelajaran Proyek untuk Meningkatkan Kemampuan Kreativitas Kewirausahaan : Analisis Bibliometrik

Rika Purnama Sari

Dapartemen Magister Pendidikan Ekonomi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau,
Indonesia

*Penulis Korespondensi : rika.purnama6889@grad.unri.ac.id

Abstract. *This research aims to analyze bibliometric data using the supporting application Publish or Perish and mapping tools in VOSviewer with data in RIS format. The method used is descriptive quantitative to examine how Project-Based Learning can enhance creativity skills in entrepreneurship. From the search results, 200 journals were found from the years 2015-2024, which were then grouped into three categories based on their publication year. After categorizing the journal data, the most published articles were in 2022, indicating an opportunity for further research on the theme of entrepreneurial creativity. Entrepreneurial creativity can be possessed by students and can be developed through education. Entrepreneurship education is crucial to fostering creativity, innovation, and entrepreneurship, and provides information to those who wish to establish small-scale businesses. Entrepreneurship education can turn an individual into an entrepreneur and positively influence entrepreneurial attitudes and innovation. Entrepreneurship education not only imparts practical knowledge on how to start and manage a business but also plays a vital role in developing an entrepreneurial mindset, attitude, and skills such as perseverance, resilience to failure, and the desire to learn and grow. Project-based learning models can be used to enhance entrepreneurial motivation, as students not only understand the ideas but can also explain the importance of the knowledge and skills acquired.*

Keywords: *Bibliometric Analysis; Entrepreneurial Creativity; Entrepreneurship Education; Innovation Education; Project Based Learning.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis data bibliometrik dengan menggunakan aplikasi pendukung Publish or Perish serta menggunakan alat pemetaan di VOSViewer dengan data dalam bentuk RIS. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif untuk melihat bagaimana Pembelajaran Proyek dapat meningkatkan kemampuan kreativitas dalam kewirausahaan. Dari hasil penelusuran, ditemukan 200 jurnal mulai tahun 2015-2024, yang kemudian dikelompokkan menjadi 3 kategori berdasarkan tahun terbitnya. Setelah mengelompokkan data jurnal, artikel yang paling banyak diterbitkan adalah pada tahun 2022, menunjukkan adanya peluang untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan tema kreativitas kewirausahaan. Kreativitas Kewirausahaan dapat dimiliki oleh siswa dan dapat dikembangkan melalui pendidikan. Pendidikan kewirausahaan sangat penting untuk mendorong kreativitas, inovasi, kewirausahaan dan memberikan informasi kepada mereka yang ingin mendirikan bisnis skala kecil. Pendidikan kewirausahaan dapat menjadikan seseorang menjadi seorang wirausaha dan berpengaruh positif terhadap sikap dan inovasi kewirausahaan. Pendidikan kewirausahaan tidak hanya memberikan pengetahuan praktis tentang cara memulai dan mengelola bisnis, tetapi juga berperan penting dalam mengembangkan pola pikir, sikap, dan keterampilan kewirausahaan seperti ketekunan, ketahanan terhadap kegagalan, dan keinginan untuk belajar dan berkembang. Model pembelajaran berbasis proyek dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi kewirausahaan, karena siswa tidak hanya memahami ide-ide tetapi juga dapat menjelaskan pentingnya pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh.

Kata Kunci: Analisis Bibliometrik; Kreativitas Kewirausahaan; Pendidikan Inovasi; Pendidikan Kewirausahaan; Pembelajaran Berbasis Proyek.

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan ekonomi global dan transformasi pendidikan abad ke-21 menuntut sistem pendidikan untuk tidak hanya menghasilkan lulusan yang kompeten secara akademik, tetapi juga memiliki kreativitas, inovasi, dan kemandirian dalam berwirausaha. Kreativitas kewirausahaan menjadi salah satu kompetensi penting yang mendukung terciptanya individu yang adaptif dan mampu menciptakan peluang usaha baru. Dalam konteks ini, pendidikan

kewirausahaan berperan strategis dalam membentuk pola pikir inovatif, sikap mental tangguh, serta motivasi berwirausaha pada peserta didik.

Pendidikan kewirausahaan tidak hanya memberikan pemahaman konseptual tentang bisnis, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan inovatif. Komisi Eropa (2009) menegaskan bahwa pendidikan kewirausahaan bertujuan untuk mendorong kreativitas, inovasi, serta kesiapan individu dalam mendirikan usaha skala kecil dan menengah. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa pendidikan kewirausahaan memiliki kontribusi signifikan terhadap pertumbuhan budaya kewirausahaan dan sektor usaha kecil menengah (Talukder et al., 2024). Selain itu, pendidikan kewirausahaan juga berperan dalam membangun motivasi dan sikap mental kewirausahaan yang menjadi fondasi dalam menciptakan inovasi (Supandi & Burhanudin, 2024).

Dalam implementasinya, proses pembelajaran perlu dirancang secara aktif dan kontekstual sebagaimana diamanatkan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005, yang menekankan bahwa pembelajaran harus interaktif, inspiratif, menantang, dan memberikan ruang bagi kreativitas peserta didik. Salah satu pendekatan yang dinilai relevan adalah Project Based Learning (PjBL), yang menekankan keterlibatan aktif siswa melalui proyek berbasis masalah nyata. Model ini memungkinkan siswa untuk merancang, memecahkan masalah, mengambil keputusan, dan menghasilkan produk inovatif, sehingga berpotensi mengembangkan kreativitas kewirausahaan.

Seiring dengan meningkatnya perhatian terhadap pendidikan kewirausahaan dan penerapan PjBL, publikasi ilmiah pada bidang ini juga mengalami pertumbuhan yang signifikan. Namun demikian, kajian yang ada umumnya berfokus pada pengujian empiris efektivitas model pembelajaran terhadap hasil belajar atau sikap kewirausahaan secara parsial. Masih terbatas penelitian yang secara komprehensif memetakan perkembangan, tren, kolaborasi peneliti, serta arah penelitian global yang mengintegrasikan Project Based Learning dan kreativitas kewirausahaan.

Ketiadaan pemetaan ilmiah yang sistematis menyebabkan kurangnya gambaran menyeluruh mengenai dinamika perkembangan riset pada bidang ini. Padahal, analisis tren publikasi sangat penting untuk mengidentifikasi celah penelitian (*research gap*), tema dominan, serta peluang pengembangan riset di masa mendatang. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang mampu memberikan gambaran kuantitatif dan visual mengenai struktur pengetahuan dalam bidang ini.

Salah satu metode yang dapat digunakan adalah analisis bibliometrik. Bibliometrik merupakan pendekatan kuantitatif yang digunakan untuk menganalisis publikasi ilmiah berdasarkan data metadata seperti jumlah publikasi, sitasi, kata kunci, kolaborasi penulis, serta jaringan penelitian. Melalui analisis ini, dapat diketahui perkembangan penelitian, tren topik, serta posisi penelitian terkait Project Based Learning dan kreativitas kewirausahaan dalam peta keilmuan global.

Dengan demikian, penelitian ini memiliki urgensi untuk melakukan pemetaan literatur secara sistematis guna memahami arah dan perkembangan penelitian terkait integrasi Project Based Learning dalam pengembangan kreativitas kewirausahaan. Kebaruan penelitian ini terletak pada penggunaan pendekatan bibliometrik untuk menganalisis tren publikasi global yang menghubungkan *Project Based Learning* dan kreativitas kewirausahaan, sehingga memberikan kontribusi konseptual dalam memperkuat dasar teoretis serta arah penelitian selanjutnya.

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis tren publikasi, pola kolaborasi, perkembangan kata kunci, serta struktur intelektual penelitian mengenai Project Based Learning dan kreativitas kewirausahaan melalui pendekatan bibliometrik.

2. KAJIAN TEORITIS

Bagian ini menguraikan teori-teori relevan yang mendasari topik penelitian dan memberikan ulasan tentang beberapa penelitian sebelumnya yang relevan dan memberikan acuan serta landasan bagi penelitian ini dilakukan. Jika ada hipotesis, bisa dinyatakan tidak tersurat dan tidak harus dalam kalimat tanya.

Secara teoretis, *Project Based Learning* berakar pada teori konstruktivisme yang menekankan pembelajaran aktif dan berbasis pengalaman. Pendekatan ini mendorong peserta didik untuk terlibat dalam penyelesaian masalah nyata, sehingga memungkinkan mereka membangun pengetahuan secara mandiri melalui eksplorasi dan refleksi.

Dalam konteks kewirausahaan, kreativitas merupakan inti dari inovasi ekonomi sebagaimana dikemukakan oleh Joseph Schumpeter, yang menegaskan bahwa inovasi lahir dari kemampuan menciptakan kombinasi baru yang bernilai ekonomi. Integrasi PjBL dalam pendidikan kewirausahaan memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan ide bisnis kreatif melalui pengalaman langsung, kolaborasi, dan produksi karya nyata.

Temuan bibliometrik ini memperkuat hubungan konseptual antara konstruktivisme, kreativitas, dan pendidikan kewirausahaan dalam satu kerangka pembelajaran berbasis proyek.

Pembelajaran berbasis proyek (PjBL) merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, di mana mereka terlibat dalam penyelidikan dan memecahkan masalah dunia nyata (Krajcik & Blumenfeld. 2006). Dalam PjBL, peserta didik bekerja secara kolaboratif untuk merancang, melaksanakan, dan mempresentasikan proyek yang relevan dengan kehidupan mereka (Markham. 2011). Melalui pendekatan ini, peserta didik tidak hanya mengembangkan pengetahuan konten, tetapi juga keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi, dan kolaborasi (Bell. 2010).

Pembelajaran Proyek saat ini sangatlah sering digunakan dalam metode pembelajaran, hal ini di karenakan siswa dapat belajar untuk berpikir kritis, bekerja dengan mandiri untuk membangun motivasi dalam pembelajaran mandiri serta dapat menyelesaikannya dalam suatu hasil yang realistis. Menurut Uum, Murfiah. (2017) *Project Based Learning Model* adalah pembelajaran yang memerlukan tugas-tugas kompleks yang didasarkan pada pertanyaan atau permasalahan menantang yang melibatkan siswa dalam desain, penyelesaian masalah, membuat keputusan, dan kegiatan investigasi. Ini memungkinkan siswa untuk bekerja secara mandiri selama waktu yang lama dan menghasilkan produk atau presentasi yang nyata. Pertanyaan mendasar, penyelidikan, kolaborasi, presentasi, dan produk akhir adalah beberapa ciri penting PjBL (Krajcik & Blumenfeld, 2006). Pembelajaran berbasis proyek terbukti meningkatkan kreativitas, motivasi, dan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Keterampilan kewirausahaan seperti mengambil risiko, berinovasi, dan menemukan peluang juga dapat dikembangkan oleh PjBL (Lackéus, 2015).

Kemudian, Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL), juga dikenal sebagai Pembelajaran Berbasis Proyek, yang memiliki pilar utama kurikulum merdeka, dan memiliki banyak manfaat untuk pertumbuhan siswa. Model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proyek pembelajaran tertentu secara mandiri selama jangka waktu tertentu, yang menghasilkan tugas berbentuk produk atau presentasi. Pembelajaran berbasis proyek menguntungkan perkembangan sosial, kognitif, bahasa, dan prestasi akademik siswa (Rasmini, U. E. U, 2023). Pembelajaran proyek dapat menambahkan pembelajaran berbasis proyek yang akan memberi siswa berkesempatan untuk mempelajari dan mengintegrasikan berbagai ilmu seperti bahasa, matematika, sains, dan seni (Farida & Rasyid, 2019). Pembelajaran berbasis proyek memiliki beberapa manfaat untuk proses pembelajaran. Salah satu manfaatnya adalah dapat meningkatkan keterampilan berpikir, pemecahan masalah, dan kreativitas siswa, yang membantu mereka mengatur diri mereka dengan baik dan

membangun rasa percaya diri. kekhususan metode PBL, dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan dasar yang diperlukan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran mereka.

Dalam hal ini, guru bertindak sebagai fasilitator yang bertujuan untuk memberikan waktu belajar siswa. Guru sebagai pendamping dalam pembelajaran, serta untuk mendapatkan informasi atau data, masalah digunakan untuk mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru yang diperoleh dari pengalamannya. Pelaksanaan dilakukan pada pembelajaran menambahkan siswa untuk melakukan pengamatan langsung dalam menyelesaikan masalah yang di hadapi, guru tetap mendampingi siswa memberikan dukungan dan merencanakan segala pembelaran yang akan di lakukan sesuai dengan minat yang diinginkan siswa (S. Kennedy et al., 2015). Dengan demikian, kerjasama guru dan siswa dapat menentukan keberhasilan dari pembelajaran proyek yang dilakukan sehingga siswa menjadi lebih mandiri, bernalar kritis, dan inovatif.

Dalam kewirausahaan, kreativitas didefinisikan sebagai kemampuan seseorang untuk mengembangkan konsep yang berbeda dan inovatif yang dapat diterapkan (Fillis & Rentschler, 2010). Proses kewirausahaan yang penting ini memungkinkan wirausahawan untuk menemukan peluang, membuat produk atau layanan baru, dan menciptakan nilai bagi pelanggan (Amabile, 1996). Apabila semakin besar jiwa kewirausahaan seseorang dapat hal ini dapat mempengaruhi dan meningkatkan keberhasilan usaha (Juliandini, A, et al., 2020). Kreativitas kewirausahaan dipengaruhi oleh atribut individu, seperti kepribadian, motivasi, dan pengetahuan; dan atribut konteks, seperti tempat kerja, dukungan organisasi, dan lingkungan sosial-budaya (Hemlin et al., 2013). Selain itu, proses pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif, eksplorasi, dan pemecahan masalah dapat meningkatkan kreativitas kewirausahaan (Löbner. 2006).

Motivasi sebagai dorongan untuk bertindak melakukan sesuatu serta berpartisipasi dalam program usaha cenderung memiliki motivasi kewirausahaan yang lebih tinggi dan lebih besar kemungkinannya untuk menjadi wirausaha. Bukti empiris menunjukkan bahwa sikap, norma subjektif dan kontrol perilaku yang dirasakan memediasi hubungan antara motivasi berwirausaha yang dirasakan dan niat berwirausaha.

Hasil penelitian Solesvik, M. Z. (2013) setiap orang yang memiliki kegiatan usaha mempunyai motivasi kewirausahaan yang lebih besar saat menjadi wirausaha, hal ini di buktikan dengan sikap, norma subjektif dan control perilaku. Menurut bukti empiris, sikap, norma subjektif, dan kontrol perilaku yang dirasakan bertanggung jawab atas hubungan antara persepsi motivasi berwirausaha dan niat berwirausaha. Apabila seseorang tersebut lulus dari sekolah nya mempunyai sikap dan perilaku yang memiliki motivasi kewirausahaan maka di

usahakan usaha tersebut akan berkembang dengan berjalannya waktu membuat usaha dengan ilmu yang udah di dapatkan.

Motivasi dapat mendorong yang ada dalam diri seseorang maupun dari luar diri untuk melakukan kegiatan usaha. Adanya dorongan tersebut membuat individu untuk melakukan usaha yang di lakukan dan mendapatkan tujuan yang ingin di capainya. Sedangkan Kewirausahaan adalah kemampuan inovatif dan kreatif yang digunakan untuk mencari peluang untuk sukses. Kata "kewirausahaan" berasal dari kata "wira" dan "usaha", yang berarti "bekerja", "berjuang", "berani", dan "berbudi luhur". Dengan adanya Motivasi kewirausahaan yang besar maka akan membuat seseorang tersebut berusaha sebaik mungkin untuk menjadi yang terbaik, karena motivasi kewirausahaan akan membuat seseorang lebih baik disetiap usahanya.

Sebagaimana hasil penelitian Alifia & Jojok (2019) motivasi berwirausaha merupakan “dorongan psikologis yang muncul dari dalam maupun luar individu untuk melakukan sesuatu secara mandiri”. Dengan dorongan yang tersebut maka seseroang dapat menentukan usaha apa yang ingin dilakukan dan ditekuni sehingga menentukan tujuan dan harapan di masa depan. Kemudian sebagaimana hasil penelitian Yunal, V. O. (2013) motivasi berwirausaha merupakan “daya penggerak/dorongan dalam diri yang menimbulkan semangat terhadap penciptaan suatu kegiatan/pekerjaan dengan melihat peluang yang ada disekitar, bertindak berani dalam mengambil resiko, melakukan kegiatan yang inovatif, serta memiliki orientasi terhadap laba”. Motivasi kewirausahaan dapat membantu siswa untuk mendorong prestasi belajarnya dan juga mengembangkan sikap keterampilan kewirausahaan.

Studi sebelumnya telah melihat bagaimana pembelajaran berbasis proyek dan kreativitas kewirausahaan berhubungan. Misalnya hasil penelitian Tseng et al., (2013) menemukan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kreativitas dan keterampilan kewirausahaan siswa SMK. Sementara itu menurut Lackéus. (2015) menekankan bahwa pengalaman belajar berbasis proyek harus dimasukkan ke dalam pembuatan program kewirausahaan di perguruan tinggi.

Namun, masih ada sedikit penelitian yang secara khusus mengkaji pola publikasi dan tren penelitian terkait tema pembelajaran berbasis proyek dan kreativitas kewirausahaan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah ini dengan melakukan analisis bibliometrik menyeluruh.

Analisis Bibliometrik

Bibliometrik adalah suatu pengukuran atau analisis yang menggunakan pendekatan matematika dan statistika untuk mengukur atau menganalisis buku atau literatur tertentu. Kata "biblio" memiliki arti buku, dan "matriks" memiliki arti mengukur (V Diodito, 1994). Awalnya

bibliometrik diperkenalkan oleh Pritchard dan Nalimov pada tahun 1969. Pritchard mengatakan bibliometrik sebagai metode yang menggunakan matematika dan statistik terhadap buku dan media komunikasi lainnya (W Glänzel, 2005). Metode matematika dan statistika digunakan untuk mempelajari dan mengetahui tentang karakteristik pemakaian bahan dan layanan perpustakaan, serta untuk menganalisis kebaruan penelitian dari tahun ke tahun melalui penelitian khusus. Metode ini juga digunakan dalam bibliometric (Sony Faisal & Bagya Mujiyanto Rinaldi, 2017).

Menurut Gazel analisis bibliometrik dibagi menjadi tiga komponen yaitu: a. *Bibliometrics for bibliometricians*, merupakan domain utama dari sebuah riset *bibliometric* dan secara tradisional digunakan sebagai metodologi riset. b. *Bibliometrics for scientific disciplines (scientific information)*, merupakan peneliti dengan berbagai ilmu yang sangat bervariasi yang dapat diklasifikasikan berdasarkan kelompok menggunakan metode analisis bibliometrik. Mengingat para peneliti ini telah bekerja dan berorientasi secara ilmiah, ketertarikan mereka dan keahlian mereka pun sangat kuat di bidang spesialisnya, sehingga dimungkinkan terjadinya *join borderland* dengan riset kuantitatif dalam penelusuran informasi (*information retrieval*) c. *Bibliometric for science policy and management (science policy)*, merupakan domain evaluasi suatu penelitian, karena terdapat banyak sekali topik dalam penelitian. Secara institusional, nasional, regional, struktur dan dari sinilah akan dapat diperbandingkan (Sony Faisal & Bagya Mujiyanto Rinaldi, 2017).

Analisis *Bibliometric* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menganalisis dan mengukur pola, karakteristik, dan tren dalam literatur ilmiah. Metode ini melibatkan pengumpulan data bibliografi dari berbagai publikasi ilmiah, seperti artikel jurnal, buku, konferensi, atau tesis, dan kemudian melakukan analisis kuantitatif data tersebut. Penelitian harus dimulai dengan menentukan tujuan yang jelas dan spesifik. Bibliometrik adalah sekumpulan metode matematika dan statistik yang digunakan untuk menganalisis dan mengukur kuantitas dan kualitas buku, artikel, dan bentuk publikasi. Dalam analisis jaringan bibliometrik, peneliti sering menggunakan teknik pemetaan dan pengelompokan secara gabungan (Philippe Mongeon & Adèle Paul-Hus, 2016). Tujuan ini dapat mencakup hal-hal seperti menemukan tren penelitian, mengukur dampak penelitian, mengidentifikasi kolaborasi penulis, dan memahami kemajuan dalam suatu bidang penelitian.

Analisis bibliometrik terutama digunakan untuk mengukur hasil, seperti jumlah kutipan dalam suatu penelitian dan pengaruh penelitian yang mengangkat tema tertentu. Namun, jenis data yang tepat diperlukan untuk mendukung pencarian pola sistematis tersebut. Setelah

mengumpulkan data yang diperlukan untuk penelitian, peneliti akan menganalisis setiap artikel dalam database dengan melihat jumlah publikasi, asal artikel, tahun publikasi, dan penerbit.

Hasil penelitian ini sejalan dengan berbagai studi terdahulu yang menyatakan bahwa PjBL efektif dalam meningkatkan kreativitas dan keterampilan kewirausahaan siswa. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan kemampuan berpikir kritis siswa.

Selain itu, kajian mengenai pendidikan kewirausahaan berbasis pengalaman juga menegaskan bahwa pendekatan praktik langsung lebih efektif dibandingkan metode konvensional berbasis ceramah. Meskipun demikian, beberapa penelitian menekankan bahwa keberhasilan PjBL sangat dipengaruhi oleh kualitas desain proyek, kesiapan guru, serta dukungan institusi pendidikan. Dengan demikian, implementasi PjBL memerlukan perencanaan yang sistematis agar memberikan dampak optimal.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan metode analisis bibliometrik untuk memetakan perkembangan dan tren publikasi ilmiah terkait integrasi *Project Based Learning (PjBL)* dan kewirausahaan dalam satu dekade terakhir. Analisis bibliometri adalah pendekatan untuk memeriksa evolusi dari domain penelitian, termasuk topik dan penulis, berdasarkan struktur sosial, intelektual, dan konseptual disiplin ilmu (Donthu et. al, 2020). Analisis bibliometrik umumnya digunakan dalam disiplin ilmu dan berfokus pada studi kuantitatif makalah jurnal, buku, atau jenis komunikasi tertulis lainnya (Heersmink et al., 2010). Pendekatan ini memungkinkan identifikasi struktur sosial, intelektual, dan konseptual suatu domain keilmuan secara sistematis dan terukur.

Sumber data penelitian diperoleh dari database ilmiah bereputasi, yaitu Scopus, Google Scholar, dan Emerald Insight. Proses penelusuran literatur dilakukan menggunakan aplikasi Publish or Perish untuk mengekstraksi metadata publikasi dari masing-masing database. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian adalah "*Project-Based Learning*" AND "*Entrepreneurship*" dengan rentang waktu publikasi tahun 2015 hingga 2024. Rentang waktu tersebut dipilih untuk menganalisis perkembangan penelitian dalam sepuluh tahun terakhir. Metadata artikel yang diperoleh kemudian diunduh dalam format RIS untuk dianalisis lebih lanjut.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh artikel ilmiah yang terindeks pada database yang digunakan dan memuat kata kunci terkait *Project Based Learning* dan kewirausahaan dalam periode 2015–2024. Sampel penelitian ditentukan melalui proses penyaringan

berdasarkan kriteria inklusi, yaitu artikel yang dipublikasikan dalam rentang waktu tersebut, relevan dengan topik penelitian berdasarkan judul dan abstrak, berupa artikel jurnal ilmiah, serta memiliki metadata lengkap. Artikel yang tidak relevan atau tidak memiliki kelengkapan data dikeluarkan dari proses analisis. Proses seleksi juga mencakup penghapusan duplikasi artikel yang muncul dari lebih dari satu database.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi Publish or Perish untuk ekstraksi metadata, database ilmiah sebagai sumber data, serta perangkat lunak VOSviewer untuk analisis dan visualisasi jaringan bibliometrik. Analisis data dilakukan dalam dua tahap. Pertama, analisis deskriptif digunakan untuk mengidentifikasi jumlah publikasi per tahun, tren pertumbuhan artikel, distribusi penulis, serta jumlah sitasi. Kedua, analisis bibliometrik dilakukan menggunakan VOSviewer yang mencakup analisis kemunculan kata kunci (*co-occurrence*) untuk mengidentifikasi tema dominan, analisis kolaborasi penulis (*co-authorship*) untuk memetakan struktur sosial penelitian, serta analisis sitasi untuk mengidentifikasi artikel dan penulis yang berpengaruh dalam bidang ini.

Model analisis yang digunakan mengacu pada tiga struktur utama dalam studi bibliometrik, yaitu struktur sosial, struktur intelektual, dan struktur konseptual. Struktur sosial dianalisis melalui jaringan kolaborasi penulis, struktur intelektual melalui pola sitasi dan hubungan antarartikel, serta struktur konseptual melalui analisis kata kunci yang muncul secara bersamaan. Melalui pendekatan ini, penelitian dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai perkembangan, arah, dan peluang penelitian di masa mendatang terkait integrasi *Project Based Learning* dan kewirausahaan.

Kelayakan dari jurnal yang ada maka di tentukan dari judul yang ada dengan kriteria sebagai Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Kelayakan penulisa Artikel.

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Jenis Publikasi	- Artikel jurnal peer-reviewed	- Buku, bab buku, makalah konferensi, disertasi, tesis
Topik	- Penelitian yang membahas topik terkait project-based learning dan kreativitas kewirausahaan	- Penelitian di luar topik tersebut
Bahasa	- Artikel berbahasa Inggris	- Artikel berbahasa selain Inggris
Periode Publikasi	-2015 s.d 2024 dan terindeks scopus dengan ketentuan Q4 dan Sinta 2	- Terdapat jurnal tersebut dan jurnal tidak semua terindeks scopus dan sinta 4
Akses Artikel	- Artikel yang dapat diakses secara penuh (full-text)	- Artikel hanya dengan akses abstrak

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Kualitas Penelitian	- Artikel dengan metodologi penelitian yang jelas dan valid dan terindeks scopus	- Artikel dengan metodologi yang tidak jelas atau tidak valid

Tabel ini menjelaskan kriteria yang di gunakan untuk menyeleksi artikel jurnal yang akan dianalisis secara bibliometrik. Kriteria inklusi menunjukkan jenis publikasi, topik, bahasa, periode, akses, dan kualitas metodologi yang akan dimasukkan dalam analisis. Sementara kriteria eksklusi menunjukkan jenis publikasi, topik, bahasa, dan aksesibilitas artikel yang akan dikeluarkan dari analisis.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini menggunakan metode bibliometrik untuk menganalisis tren publikasi terkait *Project Based Learning (PjBL)* dan kreativitas kewirausahaan dalam rentang waktu 2015–2024. Analisis bibliometrik merupakan pendekatan kuantitatif yang digunakan untuk mengkaji perkembangan suatu bidang penelitian berdasarkan struktur sosial, intelektual, dan konseptualnya (Donthu et al., 2020). Data penelitian diperoleh dari database Scopus, Google Scholar, dan Emerald melalui aplikasi Publish or Perish dengan kata kunci “*Project Based Learning*” AND “*Entrepreneurship*”. Data yang diperoleh kemudian disimpan dalam format RIS dan dianalisis menggunakan perangkat lunak VOSviewer untuk memetakan jaringan kata kunci dan hubungan antar topik penelitian.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi artikel jurnal *peer-reviewed*, berbahasa Inggris, diterbitkan pada tahun 2015–2024, relevan dengan topik PjBL dan kreativitas kewirausahaan, serta memiliki akses full-text. Setelah proses seleksi dilakukan, diperoleh 200 artikel yang memenuhi kriteria dan dianalisis lebih lanjut.

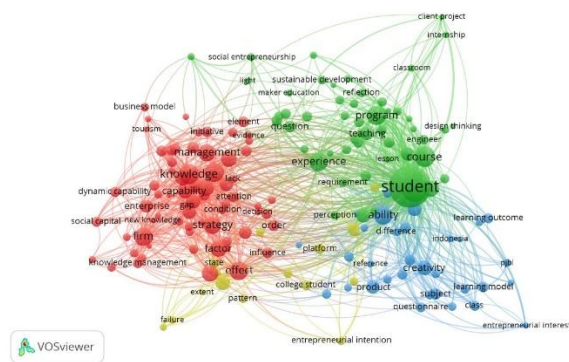
Hasil review dituliskan dalam Tabel yang mencakup penulis artikel, judul artikel, dan hasil review artikel. Perhatikan tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Review Artikel.

Penulis Artikel	Judul Artikel	Hasil
Zuniarti. (2021).	Model Project Based Learning Meningkatkan Kreativitas dan Keterampilan Berwirausaha Siswa Saat PJJ. <i>Jurnal Riset Daerah</i> , XXI(3).	Hasil penelitian menunjukkan bahwa observasi awal banyak kelompok yang masih kurang kreatif dan terampil. Melalui penerapan metode project based learning (PJBL). Dalam penerapan metode project based learning (PJBL) peserta didik mengalami peningkatan hasil berpikir kreativitas dan keterampilannya setelah diberi tindakan.
Zakiah, N. E., Fatimah, A. T., & Sunaryo, Y. (2020).	Implementasi project-based learning untuk mengeksplorasi kreativitas dan kemampuan berpikir kreatif matematis mahasiswa. <i>Teorema: Teori dan Riset Matematika</i> , 5(2), 285-293. DOI: http://dx.doi.org/10.25157/teorema.v5i2.4194	Pembelajaran berbasis proyek dapat membantu meningkatkan pengembangan keterampilan abad 21 tertentu, seperti kreativitas dan berpikir kreatif. Melalui aktivitas melaksanakan kegiatan proyek dalam kelompok mampu meningkatkan motivasi dan memfasilitasi mahasiswa untuk secara optimal memperoleh pembelajaran yang bermakna untuk hasil yang lebih baik
Jeniver, J., Fadilah, M., & Alberida, H. (2023).	Literatur Review: Pengaruh Model Pembelajaran Pjbl (Project-Based Learning) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta	Penelitian berbasis literature review ini bertujuan untuk

Penulis Artikel	Judul Artikel	Hasil
Didik. Biocephy: Education, 3(1), 10-20.	Journal of Science	menganalisis pengaruh model pembelajaran PjBL (Project Based Learning) terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik yang dilakukan dengan mengkaji 20 artikel hasil penelitian dari jurnal bahasa Indonesia maupun jurnal berbahasa inggris. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa model PjBL berpengaruh untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik

Perhatikan gambar 1. terkait pola pembelajaran model pembelajaran dari tahun ke tahun.

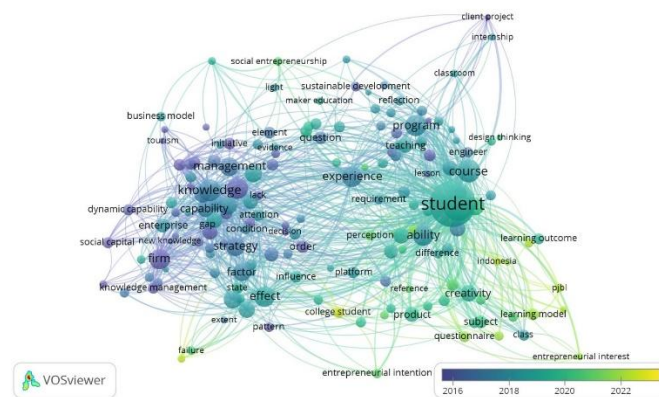


Gambar 1. Network Visualization.

Gambar 1. Menampilkan peta visualisasi jaringan (*network visualization*) pola model pembelajaran yang dianalisis dalam rentang tahun 2016 hingga 2022. Berdasarkan pemetaan tersebut, terlihat adanya beberapa kluster utama yang saling terhubung dan membentuk struktur konseptual penelitian. Kluster berwarna merah didominasi oleh tema kewirausahaan seperti *innovation*, *strategy*, dan *enterprise*; kluster hijau berfokus pada aspek program dan implementasi pembelajaran seperti *program*, *course*, dan *design thinking*; kluster biru

menonjolkan peran *student*, *learning outcome*, dan *creativity*; sementara klaster kuning berkaitan dengan *entrepreneurial intention* dan konteks pendidikan tinggi.

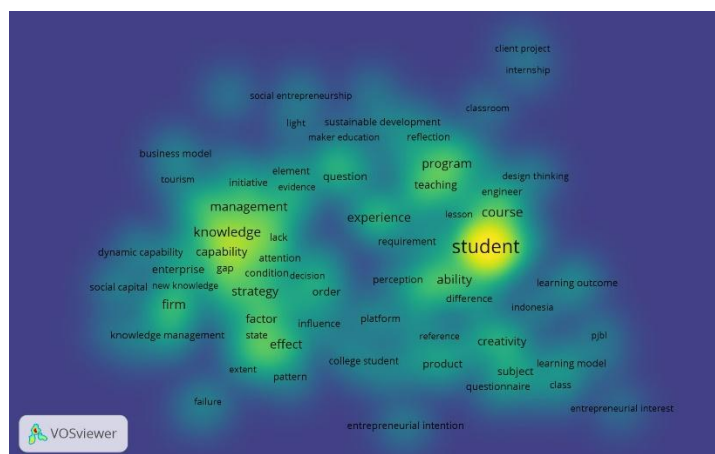
Visualisasi ini menunjukkan bahwa kajian model pembelajaran selama periode 2016–2022 berkembang secara dinamis dengan keterkaitan yang kuat antara pendekatan pembelajaran, pengembangan kreativitas, serta pendidikan kewirausahaan. Hubungan antarkata kunci yang saling terhubung mengindikasikan adanya integrasi konseptual yang semakin kuat dari tahun ke tahun dalam penelitian model pembelajaran berbasis kewirausahaan. Kemudian perhatikan gambar 2.



Gambar 2. Overlay Visualization.

Gambar 2. Menampilkan *visualisasi overlay* perkembangan tema penelitian model pembelajaran dalam rentang waktu 2016 hingga 2022. Berbeda dengan Gambar 1 yang menunjukkan klaster tematik, visualisasi ini menggambarkan dinamika temporal berdasarkan gradasi warna, di mana warna biru menunjukkan tema yang lebih awal (sekitar 2016–2018) dan warna kuning menunjukkan tema yang lebih mutakhir (2020–2022). Berdasarkan Gambar 2, terlihat bahwa pada periode awal penelitian didominasi oleh tema-tema seperti *management*, *knowledge*, dan *strategy*. Seiring waktu, fokus penelitian bergeser ke arah pengembangan pengalaman belajar (*experience*), *program*, dan *course*. Pada periode terbaru (ditandai warna kuning), tema yang semakin menonjol meliputi *creativity*, *learning model*, *entrepreneurial interest*, dan *student-centered learning*.

Pola ini menunjukkan adanya pergeseran fokus penelitian dari aspek manajerial dan konseptual kewirausahaan menuju pendekatan pembelajaran yang lebih berorientasi pada pengembangan kreativitas dan minat kewirausahaan peserta didik. Dengan demikian, perkembangan kajian model pembelajaran dari tahun ke tahun mencerminkan penguatan integrasi antara pedagogi inovatif dan pendidikan kewirausahaan.



Gambar 3. *Density Visualization.*

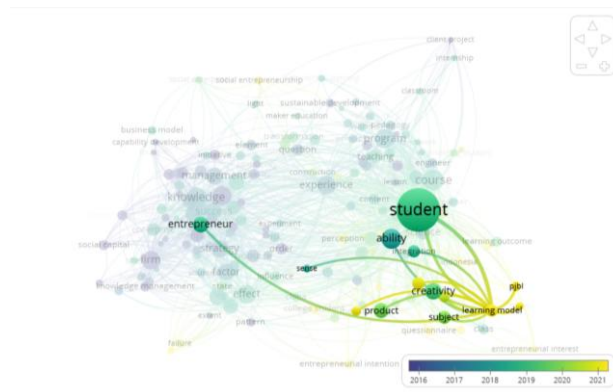
Gambar 3. Menampilkan visualisasi kepadatan (*density visualization*) hasil analisis bibliometrik menggunakan VOSviewer. Pada visualisasi ini, intensitas warna menunjukkan tingkat frekuensi kemunculan dan keterkaitan suatu kata kunci dalam jaringan penelitian. Warna kuning yang lebih terang dan area yang lebih luas menunjukkan kepadatan yang tinggi, artinya kata kunci tersebut sering muncul dan memiliki hubungan yang kuat dengan kata kunci lainnya. Sebaliknya, warna hijau hingga biru menunjukkan kepadatan yang lebih rendah, yang berarti topik tersebut relatif kurang dominan dalam literatur.

Berdasarkan Gambar 3, kata kunci “*student*” tampak paling dominan, ditunjukkan oleh warna kuning terang dengan area paling luas. Hal ini menunjukkan bahwa fokus utama penelitian model pembelajaran dalam konteks kewirausahaan menempatkan mahasiswa atau siswa sebagai pusat kajian. Selain itu, kata kunci seperti “*course*”, “*program*”, “*experience*”, dan “*creativity*” juga berada pada area dengan kepadatan relatif tinggi, yang menandakan bahwa pengembangan pengalaman belajar dan kreativitas menjadi tema penting dalam integrasi model pembelajaran berbasis kewirausahaan.

Sementara itu, kata kunci yang berada pada area hijau hingga biru seperti “*failure*”, “*entrepreneurial intention*”, atau beberapa istilah manajerial menunjukkan intensitas penelitian yang lebih rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa topik-topik tersebut belum menjadi fokus utama dibandingkan pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan kompetensi peserta didik.

Setiap klaster dalam visualisasi merepresentasikan keterkaitan konseptual antaristilah. Klaster yang memuat konsep kreativitas kewirausahaan menunjukkan bahwa penelitian model pembelajaran tidak hanya berfokus pada aspek pedagogis, tetapi juga pada penguatan kreativitas sebagai bagian dari kompetensi kewirausahaan. Dengan demikian, visualisasi kepadatan pada Gambar 3 mempertegas bahwa tren penelitian bergerak menuju model

pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa (*student-centered learning*) dan berorientasi pada pengembangan kreativitas serta pengalaman belajar kewirausahaan.



Gambar 4. Network Overlay Visualization.

Gambar 4 menampilkan visualisasi jaringan (network overlay visualization) yang menggambarkan keterkaitan antar kata kunci dalam penelitian model pembelajaran berbasis kewirausahaan menggunakan VOSviewer. Jaringan yang terbentuk menunjukkan hubungan konseptual antar topik yang saling terhubung melalui garis koneksi. Semakin banyak dan semakin tebal garis penghubung antar kata kunci, maka semakin kuat hubungan dan ko-occurrence antar topik tersebut dalam literatur penelitian.

Pada visualisasi ini, intensitas warna juga menunjukkan perkembangan waktu dan kepadatan penelitian. Warna kuning yang lebih gelap serta ukuran lingkaran yang lebih besar menunjukkan bahwa kata kunci tersebut memiliki frekuensi kemunculan yang tinggi dan menjadi fokus utama dalam penelitian pada periode terbaru. Sebaliknya, apabila warna semakin memudar dan bercampur dengan latar belakang hijau atau biru, maka intensitas penelitian terhadap topik tersebut relatif lebih rendah atau terjadi pada periode sebelumnya.

Berdasarkan gambar tersebut, kata kunci “*student*” tampak paling dominan dan memiliki koneksi jaringan yang luas dengan istilah seperti “*creativity*”, “*product*”, “*learning model*”, dan “*ability*”. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian terbaru lebih menekankan pada pengembangan kemampuan mahasiswa melalui model pembelajaran yang inovatif. Selain itu, keterhubungan antara “*creativity*” dan “*product*” mengindikasikan bahwa kreativitas tidak hanya dipahami sebagai kemampuan kognitif, tetapi juga diwujudkan dalam bentuk hasil atau produk pembelajaran.

Dari beberapa jaringan yang saling berkaitan pada gambar tersebut, dapat disimpulkan bahwa fokus yang masih relevan dan berkembang adalah penerapan *Project Based Learning (PjBL)* dalam meningkatkan kemampuan kreativitas kewirausahaan. Keterhubungan antara kata kunci yang berkaitan dengan siswa, kreativitas, produk, dan model pembelajaran

menunjukkan bahwa PjBL berperan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan kompetensi kewirausahaan. Dengan demikian, tren penelitian mengarah pada penguatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered learning*) yang mampu mendorong kreativitas dan inovasi dalam konteks kewirausahaan.

Pembahasan

Analisis Jaringan dan Tren Penelitian

Analisis jaringan dan tren penelitian dalam studi ini dilakukan menggunakan perangkat lunak VOSviewer untuk memetakan keterkaitan konseptual, perkembangan temporal, serta kepadatan topik penelitian terkait *Project Based Learning (PjBL)* dan kreativitas kewirausahaan. Visualisasi yang dihasilkan terdiri atas empat bentuk pemetaan, yaitu network visualization, overlay visualization, dan density visualization, yang secara komprehensif menggambarkan dinamika penelitian dalam periode 2016–2022.

Gambar 1 menunjukkan network visualization yang memetakan hubungan antar kata kunci berdasarkan klaster. Setiap warna merepresentasikan kelompok tema yang saling berkaitan. Klaster yang terbentuk memperlihatkan integrasi antara konsep pedagogis seperti student, course, dan program dengan konsep kewirausahaan seperti entrepreneur, innovation, dan strategy. Keterhubungan antar klaster menunjukkan bahwa penelitian mengenai model pembelajaran tidak berdiri sendiri, melainkan terintegrasi dengan pengembangan kompetensi kewirausahaan. Dominasi kata kunci student mengindikasikan bahwa pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik menjadi fokus utama dalam literatur.

Selanjutnya, Gambar 2 menampilkan overlay visualization yang menggambarkan perkembangan tema penelitian berdasarkan tahun publikasi. Gradasi warna dari biru ke kuning menunjukkan pergeseran waktu, di mana warna biru merepresentasikan periode awal (2016–2018) dan warna kuning menunjukkan periode terbaru (2019–2022). Pada periode awal, penelitian lebih banyak berfokus pada aspek manajerial dan konseptual seperti management dan knowledge. Namun, pada periode yang lebih mutakhir, fokus bergeser pada creativity, learning model, entrepreneurial interest, dan penguatan kemampuan siswa. Pergeseran ini menunjukkan adanya transformasi paradigma dari pendekatan konseptual menuju pendekatan pedagogis yang lebih aplikatif dan berorientasi pada pengembangan kreativitas.

Gambar 3 memperlihatkan density visualization yang menggambarkan tingkat kepadatan dan frekuensi kemunculan kata kunci. Warna kuning terang dengan area yang lebih luas menunjukkan topik dengan intensitas penelitian yang tinggi, sedangkan warna hijau dan biru menunjukkan intensitas yang lebih rendah. Kata kunci student kembali terlihat paling dominan, diikuti oleh course, program, experience, dan creativity. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian

dalam dekade terakhir lebih menekankan pada pengembangan pengalaman belajar dan kreativitas peserta didik dalam konteks kewirausahaan. Sebaliknya, beberapa topik seperti failure atau istilah manajerial tertentu menunjukkan kepadatan yang lebih rendah, mengindikasikan bahwa topik tersebut relatif kurang menjadi fokus utama.

Terakhir, Gambar 4 memperkuat analisis jaringan melalui kombinasi hubungan konseptual dan perkembangan temporal. Koneksi jaringan yang lebih tebal dan lingkaran yang lebih besar menunjukkan hubungan yang kuat dan frekuensi kemunculan yang tinggi antar kata kunci. Hubungan erat antara student, creativity, product, dan learning model menunjukkan bahwa penelitian terkini mengarah pada integrasi model pembelajaran yang mampu menghasilkan produk nyata dan meningkatkan kreativitas kewirausahaan siswa. Warna kuning yang semakin gelap pada kata kunci tertentu menandakan bahwa topik tersebut semakin sering diteliti pada periode terbaru. Sebaliknya, warna yang memudar menunjukkan penurunan intensitas penelitian.

Secara keseluruhan, keempat visualisasi tersebut menunjukkan bahwa tren penelitian bergerak menuju penguatan model pembelajaran berbasis proyek yang berorientasi pada pengembangan kreativitas kewirausahaan dan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Integrasi antara PjBL, kreativitas, dan pengembangan produk pembelajaran menjadi tema dominan dalam periode penelitian terbaru. Temuan ini mengindikasikan bahwa Project-Based Learning memiliki peran strategis dalam meningkatkan kemampuan kreativitas kewirausahaan serta kualitas pembelajaran siswa secara berkelanjutan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan ditulis secara singkat yaitu mampu menjawab tujuan atau permasalahan penelitian dengan menunjukkan hasil penelitian atau pengujian hipotesis penelitian, **tanpa** mengulang pembahasan. Kesimpulan ditulis secara kritis, logis, dan jujur berdasarkan fakta hasil penelitian yang ada, serta penuh kehati-hatian apabila terdapat upaya generalisasi. Bagian kesimpulan dan saran ini ditulis dalam bentuk paragraf, tidak menggunakan penomoran atau *bullet*. Pada bagian ini juga dimungkinkan apabila penulis ingin memberikan saran atau rekomendasi tindakan berdasarkan kesimpulan hasil penelitian. Demikian pula, penulis juga sangat disarankan untuk memberikan ulasan terkait keterbatasan penelitian, serta rekomendasi untuk penelitian yang akan datang.

Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tren dan struktur konseptual penelitian mengenai *Project Based Learning (PjBL)* dalam meningkatkan kreativitas kewirausahaan selama periode 2015–2024 melalui pendekatan bibliometrik. Hasil analisis menunjukkan bahwa publikasi terkait topik ini mengalami peningkatan signifikan, dengan puncak pada tahun 2022. Pemetaan menggunakan VOSviewer mengidentifikasi bahwa kata kunci seperti *student*, *creativity*, dan *learning model* memiliki tingkat konektivitas dan frekuensi tertinggi, yang menunjukkan bahwa penelitian berfokus pada pembelajaran berpusat pada siswa dan penguatan kreativitas kewirausahaan.

Secara keseluruhan, temuan ini menegaskan bahwa PjBL menjadi pendekatan strategis dalam mengembangkan kreativitas kewirausahaan melalui pengalaman belajar berbasis proyek. Dengan demikian, tujuan penelitian untuk memetakan tren, jaringan, dan arah perkembangan kajian PjBL dalam konteks kewirausahaan telah tercapai.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, analisis hanya didasarkan pada artikel yang terindeks dalam basis data tertentu dan memenuhi kriteria inklusi yang telah ditetapkan, sehingga kemungkinan terdapat penelitian relevan lainnya yang tidak terjangkau dalam analisis ini.

Kedua, pendekatan bibliometrik berfokus pada analisis kuantitatif terhadap metadata publikasi, sehingga tidak menggali secara mendalam kualitas empiris atau efektivitas implementasi PjBL dalam masing-masing studi.

Ketiga, rentang waktu penelitian yang dibatasi pada periode 2015–2024 belum sepenuhnya menggambarkan perkembangan historis jangka panjang terkait integrasi pembelajaran berbasis proyek dalam pendidikan kewirausahaan.

Saran

Berdasarkan temuan dan keterbatasan penelitian, beberapa saran dapat diajukan. Pertama, penelitian selanjutnya dapat memperluas cakupan basis data serta menggunakan pendekatan *systematic literature review* atau *meta-analisis* untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai efektivitas PjBL dalam meningkatkan kreativitas kewirausahaan.

Kedua, studi empiris di berbagai jenjang pendidikan dan konteks budaya yang berbeda perlu dilakukan untuk menguji konsistensi temuan serta memperkuat generalisasi hasil penelitian.

Ketiga, pengembangan model pembelajaran berbasis proyek yang terintegrasi dengan kewirausahaan berbasis teknologi dan digital innovation menjadi peluang penelitian yang menjanjikan, mengingat perkembangan ekosistem ekonomi kreatif dan transformasi pendidikan di era digital.

Secara praktis, institusi pendidikan disarankan untuk mengintegrasikan proyek kewirausahaan yang kontekstual dan berbasis masalah nyata dalam kurikulum, serta memberikan pelatihan kepada guru untuk merancang proyek yang mampu menstimulasi kreativitas dan inovasi siswa secara optimal.

DAFTAR REFERENSI

- Alifia, I. F. (2019). Pengaruh motivasi berwirausaha dan lingkungan sosial terhadap minat berwirausaha (Studi kasus pada Dusun Beton Desa Tritunggal Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan). *Jurnal Bisnis Indonesia*, 10(2).
- Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context*. Westview Press.
- Badaluddin, N. A., Lion, M., Razali, S. M., & Khalit, S. I. (2021). Bibliometric analysis of global trends on soil moisture assessment using remote sensing research from 2000 to 2020. *Water, Air, & Soil Pollution*, 232, 271. <https://doi.org/10.1007/s11270-021-05218-9>
- Bell, S. (2010). Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. *The Clearing House*, 83(2), 39–43. <https://doi.org/10.1080/00098650903505415>
- Donthu, N., Kumar, S., & Pattnaik, D. (2020). Forty-five years of *Journal of Business Research*: A bibliometric analysis. *Journal of Business Research*, 109, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.10.039>
- Fillis, I., & Rentschler, R. (2010). The role of creativity in entrepreneurship. *Journal of Enterprising Culture*, 18(1), 49–81. <https://doi.org/10.1142/S0218495810000501>
- Fink, A. (2005). *Conducting research literature reviews: From the internet to paper* (4th ed.). SAGE Publications.
- Garza-Reyes, J. A. (2015). Lean and green – A systematic review of the state of the art literature. *Journal of Cleaner Production*, 102, 18–29. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.04.064>
- Glänzel, W. (2003). *Bibliometrics as a research field: A course on theory and application of bibliometric indicators*.
- Heersmink, R., van den Hoven, J., van den Eede, Y., & van den Berg, J. (2011). Bibliometric mapping of computer and information ethics. *Ethics and Information Technology*, 13, 241–249. <https://doi.org/10.1007/s10676-011-9273-7>
- Hemlin, S., Allwood, C. M., & Martin, B. R. (2013). Creative knowledge environments. *Creativity Research Journal*, 25(2), 196–208. <https://doi.org/10.1080/10400419.2013.783735>
- Krajcik, J. S., & Blumenfeld, P. C. (2006). Project-based learning. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences*. Cambridge University Press.

- Lackéus, M. (2015). *Entrepreneurship in education: What, why, when, how*. OECD Publishing.
- Löbner, H. (2006). Learning entrepreneurship from a constructivist perspective. *Technology Analysis & Strategic Management*, 18(1), 19–38. <https://doi.org/10.1080/09537320500520460>
- Mongeon, P., & Paul-Hus, A. (2016). The journal coverage of Web of Science and Scopus: A comparative analysis. *Scientometrics*, 106(1), 213–228. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1765-5>
- Solesvik, M. Z. (2013). Entrepreneurial motivations and intentions: Investigating the role of education major. *Education + Training*, 55(3), 253–271. <https://doi.org/10.1108/00400911311309314>
- Talukder, S., Lakner, Z., & Temesi, Á. (2024). Development and state of the art of entrepreneurship education: A bibliometric review. *Education Sciences*, 14, 1–19. <https://doi.org/10.3390/educsci14030295>
- Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, 14(3), 207–222. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375>
- Tseng, K. H., Chang, C. C., Lou, S. J., & Chen, W. P. (2013). Attitudes towards STEM in a project-based learning environment. *International Journal of Technology and Design Education*, 23(1), 87–102. <https://doi.org/10.1007/s10798-011-9160-x>
- Virtue, E. E., & Hinnant-Crawford, B. N. (2019). “We’re doing things that are meaningful”: Student perspectives of project-based learning across the disciplines. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 13(2). <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1809>