

Penguatan Keterampilan Penelitian Mahasiswa Melalui Pembelajaran Berbasis Riset: Kajian Pustaka Naratif

¹Febblina Daryanes, ²Siti Zubaidah

¹Prodi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Riau, Jl. Soebrantas Kampus Bina Widya Simpang Baru KM 12,5, Pekanbaru, Riau, Indonesia 28291

²Prodi Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia 65145

*Correspondence e-mail: febblina.daryanes@lecturer.unri.ac.id

Diterima: Agustus 2025; Revisi: Agustus 2025; Diterbitkan: Desember 2025

Abstrak

Abad ke-21 menuntut mahasiswa memiliki keterampilan multidimensi, salah satunya keterampilan penelitian sebagai fondasi berpikir kritis, analitis, reflektif, serta pemecahan masalah berbasis bukti. Namun, kajian yang secara komprehensif mengintegrasikan definisi, urgensi, strategi pembelajaran, dan penilaian keterampilan penelitian dalam satu kerangka naratif masih jarang ditemukan. Tulisan ini mengkaji secara sistematis konsep keterampilan penelitian, urgensinya bagi mahasiswa, serta strategi pembelajaran dan penilaian yang dapat mendukung pengembangannya. Penelitian ini menggunakan metode kajian pustaka dengan pendekatan naratif. Keterampilan penelitian mencakup kemampuan mengidentifikasi masalah, merumuskan pertanyaan, mengumpulkan dan menganalisis data, mengevaluasi sumber, hingga mengomunikasikan hasil secara ilmiah. Penguatannya dapat dilakukan melalui integrasi kurikulum, penerapan model pembelajaran berbasis riset seperti *Research-Based Learning* (RBL) dan *Research Team-Based Learning* (RTBL), serta penggunaan kerangka *Research Skills Development* (RSD). Penilaian keterampilan penelitian dilakukan secara komprehensif dengan menggabungkan angket keterampilan penelitian dan rubrik penilaian laporan penelitian. Hasil kajian menunjukkan bahwa keterampilan penelitian bukanlah keterampilan opsional, melainkan kompetensi inti yang menentukan daya saing, kesiapan profesional, serta kontribusi mahasiswa sebagai *knowledge producer* dalam pembangunan berkelanjutan. Artikel ini memberikan kontribusi konseptual dengan menyatukan empat dimensi utama definisi, urgensi, strategi pembelajaran, dan penilaian keterampilan penelitian ke dalam satu kerangka naratif yang komprehensif. Lembaga pendidikan disarankan untuk mengintegrasikan pengembangan keterampilan penelitian secara eksplisit ke dalam kurikulum.

Kata Kunci: keterampilan penelitian; pembelajaran berbasis riset; keterampilan abad ke-21

Strengthening Students' Research Skills Through Research-Based Learning: A Narrative Literature Review

Abstract

The 21st century demands that students possess multidimensional skills, one of which is research skills as a foundation for critical, analytical, and reflective thinking, as well as evidence-based problem-solving. However, studies that comprehensively integrate the definition, urgency, learning strategies, and assessment of research skills within a single narrative framework are still rare. This paper systematically examines the concept of research skills, their importance for students, and the learning and assessment strategies that can support their development. This research uses a literature review method with a narrative approach. Research skills encompass the ability to identify problems, formulate questions, collect and analyze data, evaluate sources, and communicate results scientifically. Strengthening these skills can be achieved through curriculum integration, the implementation of research-based learning models such as *Research-Based Learning* (RBL) and *Research Team-Based Learning* (RTBL), and the use of the *Research Skills Development* (RSD) framework. Research skills are assessed comprehensively by combining a research skills questionnaire and a research report assessment rubric. The study's findings demonstrate that research skills are not optional skills, but rather core competencies that determine students' competitiveness, professional readiness, and contribution as *knowledge producers* in sustainable development. This article makes a conceptual contribution by bringing together the four main dimensions of definition, urgency, learning strategies, and assessment of research skills into one comprehensive narrative framework. Educational institutions are advised to explicitly integrate research skills development into the curriculum.

Keywords: research skills; research-based learning; 21st century skills

How to Cite: Daryanes, F., & Zubaidah, S. (2025). Penguatan Keterampilan Penelitian Mahasiswa Melalui Pembelajaran Berbasis Riset: Kajian Pustaka Naratif. *Reflection Journal*, 5(2), 731–747. <https://doi.org/10.36312/rj.v5i2.3427>



<https://doi.org/10.36312/rj.v5i2.3427>

Copyright© 2025, Daryanes & Zubaidah et al
This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



PENDAHULUAN

Abad ke-21 ditandai oleh percepatan kemajuan teknologi, globalisasi, dan kompleksitas permasalahan yang menuntut hadirnya sosok manusia dengan kompetensi multidimensi. Manusia pada abad ini diharapkan memiliki keterampilan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi efektif, kolaborasi, literasi digital, serta kemampuan memecahkan masalah kompleks (van Laar et al., 2019). Revolusi Industri 4.0, yang kini bertransisi ke arah Industri 5.0, menuntut manusia yang tidak hanya kompeten secara teknis tetapi juga adaptif, inovatif, dan memiliki keterampilan berorientasi pada kemanusiaan (*human-centric skills*) seperti empati dan tanggung jawab sosial (Demartini & Benussi, 2017; Xu et al., 2018). Pengembangan sosok manusia abad ke-21 memerlukan proses pembelajaran yang mengintegrasikan pengetahuan, keterampilan, dan sikap secara holistik sehingga lulusan siap berkontribusi dalam pembangunan berkelanjutan di berbagai sektor kehidupan (OECD, 2019; Trilling & Fadel, 2021).

Penguasaan keterampilan pada seseorang merupakan hasil interaksi kompleks antara pembelajaran formal, pengalaman praktis, dan keterlibatan dalam komunitas pengetahuan. Menurut teori pembelajaran konstruktivis, keterampilan terbentuk melalui proses aktif membangun pemahaman baru yang dikaitkan dengan pengetahuan sebelumnya (Fosnot, 2019). Pendidikan tinggi berperan penting dalam memfasilitasi proses ini dengan menyediakan pengalaman belajar yang beragam, mulai dari diskusi kolaboratif, proyek berbasis masalah, hingga keterlibatan langsung dalam penelitian (Brew & Saunders, 2020). Pembelajaran aktif (*active learning*) yang menempatkan mahasiswa sebagai pelaku utama pembelajaran terbukti meningkatkan retensi pengetahuan, keterampilan berpikir tingkat tinggi, dan kemampuan adaptasi terhadap berbagai situasi (Doolittle et al., 2023). Dengan demikian, penguasaan keterampilan bukan sekadar hasil transfer informasi, tetapi merupakan proses berkelanjutan yang dipengaruhi oleh kesempatan belajar yang bermakna dan kontekstual. Keterampilan penelitian mahasiswa masih harus ditingkatkan (Torres, 2018). Hasil penelitian Zapata Zapata et al. (2023), menyatakan bahwa mahasiswa masih memiliki keterampilan penelitian yang rendah serta mengalami kesulitan dalam melakukan tinjauan literatur, menyusun bibliografi, dan membuat kutipan. Ikram et al. (2022), Mu'minah et al. (2022), dan Musa & Hardianto (2020) menyatakan bahwa keterampilan penelitian mahasiswa masih rendah disebabkan rendahnya pengetahuan terkait metodologi penelitian, kurangnya pengalaman riset serta kurang optimalnya peran dosen dalam melatih keterampilan penelitian mahasiswa.

Di antara berbagai keterampilan abad ke-21, keterampilan penelitian menempati posisi strategis karena menjadi fondasi bagi pengembangan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan inovasi (Ain et al., 2019). Keterampilan penelitian mencakup kemampuan mengidentifikasi masalah, mengumpulkan dan menganalisis data, mengevaluasi sumber informasi, serta mengomunikasikan temuan secara ilmiah (Willison & Pijlman, 2016). Seseorang yang menguasai keterampilan ini tidak hanya mampu menyelesaikan tugas akademik dengan baik, tetapi juga lebih siap menghadapi tantangan profesional yang menuntut pengambilan keputusan berbasis bukti (Heikkilä et al., 2023). Selain itu, keterampilan penelitian memperkuat kemampuan mahasiswa sebagai *knowledge producer*, yaitu individu yang berkontribusi pada penciptaan pengetahuan baru, bukan sekadar mengonsumsi informasi yang ada (Cotton et al., 2024). Namun, kajian literatur menunjukkan bahwa penelitian terkait pembelajaran keterampilan penelitian masih didominasi konteks Barat (Khanijou & Zakariah, 2023; Vieno et al., 2022) sementara bukti empiris di Indonesia relatif terbatas. Hal ini menimbulkan pertanyaan tentang sejauh mana pembelajaran berbasis riset telah diadaptasi secara efektif dalam konteks pendidikan tinggi Indonesia..

Keterampilan penelitian bukanlah kemampuan yang muncul secara instan, melainkan dapat dilatih dan dikembangkan melalui proses pembelajaran yang dirancang dengan model yang tepat. Model pembelajaran yang sesuai akan memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk berlatih, bereksperimen, dan merefleksikan proses ilmiah secara sistematis (Böttcher-Oschmann et al., 2021; MacDonald & Bézaire, 2024; Willison & Pijlman, 2016). Salah satu model pembelajaran yang efektif dalam mengembangkan keterampilan penelitian mahasiswa adalah *Research Team-Based Learning* (RTBL). Model RTBL menggabungkan prinsip pembelajaran berbasis riset dan tim dengan aktivitas penelitian autentik, sehingga mahasiswa terlibat aktif dalam setiap tahap proses penelitian mulai dari

perumusan masalah hingga diseminasi hasil (Daryanes et al., 2024). RTBL menekankan riset, kolaborasi dan refleksi sebagai bagian integral dari pembelajaran, yang terbukti meningkatkan keterampilan penelitian (Daryanes et al., 2025). Walaupun demikian, penerapan RTBL masih relatif baru di Indonesia dan belum banyak dilaporkan dalam kajian empiris. Hal ini membuka ruang bagi penelitian dan artikel konseptual untuk mengisi kesenjangan dengan memperkuat landasan teoretis sekaligus memberikan arahan praktis bagi pendidik. Selain itu, penerapan RTBL memungkinkan mahasiswa untuk mengalami *authentic learning experience* yang menyerupai praktik penelitian profesional, sehingga memperkuat kesiapan mereka dalam menghadapi dunia kerja dan penelitian lanjutan (Mataniari et al., 2020). Dengan demikian, RTBL tidak hanya relevan sebagai strategi pembelajaran di pendidikan tinggi, tetapi juga sebagai sarana strategis untuk membentuk lulusan yang unggul dalam keterampilan penelitian dan kompetensi abad ke-21.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, tulisan ini bertujuan untuk mengkaji secara sistematis konsep keterampilan penelitian, urgensi penguasaan keterampilan penelitian, serta cara membelajarkan keterampilan penelitian. Tuntutan keterampilan abad 21 menekankan bahwa pengembangan keterampilan penelitian tidak lagi bersifat opsional, melainkan menjadi inti dalam membentuk lulusan yang relevan, adaptif, dan siap menghadapi dinamika global. Kemampuan mahasiswa untuk mengidentifikasi masalah, merancang metodologi, menganalisis data, dan mengkomunikasikan temuan secara ilmiah menjadi indikator penting kesiapan mereka menghadapi tantangan dunia kerja.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kajian pustaka dengan pendekatan naratif (*narrative literature review*) untuk mengkaji konsep, urgensi, strategi pembelajaran, serta penilaian keterampilan penelitian dalam pendidikan tinggi. Kajian pustaka dipilih karena memungkinkan peneliti mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis berbagai sumber ilmiah secara sistematis untuk menghasilkan pemahaman konseptual yang komprehensif (Grant & Booth, 2009; Snyder, 2019).

Prosedur penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan. Pertama, identifikasi literatur dilakukan dengan menelusuri artikel jurnal internasional bereputasi, prosiding, buku, dan dokumen kebijakan pendidikan yang relevan. Pencarian dilakukan pada basis data akademik seperti Scopus, Web of Science, dan Google Scholar menggunakan kata kunci "*research skills*", "*research-based learning*", "*research team-based learning*", dan "*research skills development framework*" (Matos et al., 2023).

Kedua, seleksi literatur dilakukan dengan memperhatikan keterkaitan tema dan kredibilitas sumber. Artikel yang direview sebanyak 43 artikel. Kontribusi setiap artikel ditampilkan pada Tabel 1. Pemilihan ini sejalan dengan anjuran kajian pustaka naratif yang menekankan fokus pada literatur relevan dan terkini untuk menghasilkan sintesis konseptual (Snyder, 2019).

Ketiga, ekstraksi dan analisis data dilakukan dengan menelaah definisi keterampilan penelitian, urgensi penguasaan bagi mahasiswa, strategi pembelajaran, serta pendekatan penilaian. Analisis menggunakan pendekatan tematik untuk mengorganisasi temuan literatur sesuai dengan fokus kajian (Jesson et al., 2011).

Keempat, sintesis naratif dilakukan dengan menyusun hasil temuan menjadi kerangka konseptual yang menggambarkan posisi keterampilan penelitian dalam pendidikan tinggi, strategi penguatan, dan instrumen penilaiannya. Sintesis naratif dipilih karena sesuai untuk merangkum temuan beragam literatur dan mengaitkannya dengan konteks penelitian pendidikan (Grant & Booth, 2009).

Tabel 1. Kontribusi setiap artikel

Kategori	Penulis & Tahun	Kontribusi Utama
Definisi	Willison et al. (2009); Ain et al. (2019); Abbott (2019); Heikkilä et al. (2023); Leupen et al. (2020); Hendriarto et al. (2021); Kelly (2019); Bandaranaike (2018); Lander et al. (2019); Salmento et al. (2021); Hauke (2019)	Menjelaskan keterampilan penelitian sebagai seperangkat kemampuan ilmiah yang mencakup identifikasi masalah, pencarian informasi, analisis data, sintesis pengetahuan, dan

Kategori	Penulis & Tahun	Kontribusi Utama
Urgensi	Ain et al. (2019); Abbott (2019); Hauke (2019); Hoffmeister et al. (2020); Carberry et al. (2021); Khumraksa & Burachat (2022); Lee et al. (2020); Heikkilä et al. (2023); Hughes (2019); Slameto et al. (2016); Hendriarto et al. (2021); Noguez & Neri (2019); Hordern (2019); Cotton et al. (2024); Castillo-Martínez & Ramírez-Montoya (2021); Alkhaledi et al. (2024); Zahro' et al. (2025); Aripin et al. (2021); Casanova Zamora et al. (2024); Zamora et al. (2025)	komunikasi hasil. Menekankan pentingnya keterampilan penelitian sebagai kompetensi inti mahasiswa untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, meningkatkan kesiapan kerja, menghadapi tantangan global, dan menjadi knowledge producer.
Strategi Pembelajaran	Ain et al. (2019); Brew & Saunders (2020); Hughes (2019a, 2019b); Abbott (2019); Carberry et al. (2021); Lee et al. (2020); Willison & Pijlman (2016); Daryanes et al. (2024, 2025); Gyuris (2018); Mataniari et al. (2020); Afdal & Spernes (2018); Bueno (2017); Perez et al. (2017); Rodríguez et al. (2019); Meissner & Shmatko (2019); Matos et al. (2023); Alkhaledi et al. (2024)	Mengembangkan keterampilan penelitian melalui integrasi kurikulum, pembelajaran berbasis riset (RBL, RTBL), penggunaan kerangka RSD, aktivitas literasi dan kolaborasi akademik, serta pengalaman belajar otentik.
Penilaian	Willison & Pijlman (2016); Torres (2018); Anderson (2015); Boud & Soler (2016); Carless & Boud (2018); Dawson (2017); Bukhari et al. (2021)	Menyajikan instrumen dan rubrik penilaian keterampilan penelitian berbasis RSD, menggabungkan self-assessment dan performance assessment untuk meningkatkan konsistensi, refleksi, dan kualitas hasil penelitian mahasiswa.

PEMBAHASAN

Sebagian besar literatur terdahulu membahas keterampilan penelitian dengan fokus terbatas, misalnya hanya menyoroti definisi (Ain et al., 2019; Willison & Pijlman, 2016) atau urgensinya dalam mendukung keterampilan abad ke-21 (Abbott, 2019; Hauke, 2019; Heikkilä et al., 2023). Namun, kajian yang secara komprehensif mengintegrasikan definisi, urgensi, strategi pembelajaran, dan penilaian keterampilan penelitian dalam satu kerangka naratif masih jarang ditemukan, khususnya dalam konteks pendidikan tinggi di Indonesia. Artikel ini berkontribusi dengan menyatukan keempat dimensi tersebut untuk memberikan gambaran holistik tentang bagaimana keterampilan penelitian dapat dipahami, diajarkan, dan diukur.

Keterampilan Penelitian

Keterampilan penelitian merupakan keterampilan untuk menyelidiki, menemukan, mengevaluasi, mengatur, menganalisis, dan mengomunikasikan informasi atau data secara tepat menggunakan metode ilmiah (Willison *et al.*, 2009). Keterampilan penelitian adalah keterampilan memulai dan memperjelas kebutuhan akan pengetahuan, menemukan informasi dan menghasilkan data yang relevan melalui metode yang sesuai, mengevaluasi metode dan data serta merefleksi setiap proses yang digunakan, mengatur dan mengelola proses penelitian, menganalisis informasi dan data serta mensintesis pengetahuan baru, dan mengkomunikasikan serta menerapkan pengetahuan baru tersebut (Ain *et al.*, 2019). Keterampilan penelitian erat hubungannya dengan kemampuan seseorang dalam menganalisis informasi dan data untuk mengambil keputusan serta menemukan solusi

berdasarkan pendekatan ilmiah (Abbott, 2019; Ain *et al.*, 2019; Heikkilä *et al.*, 2023; Leupen *et al.*, 2020).

Keterampilan penelitian mencakup keterampilan mencari, mensintesis, dan menganalisis data serta mengkomunikasikan hasil analisis tersebut dengan format penulisan kajian ilmiah tertentu (Hendriarto *et al.*, 2021; Kelly, 2019). Keterampilan penelitian merupakan keterampilan yang berkaitan dengan pencarian data, pemahaman, serta penerapan data dan informasi dalam berbagai peluang dan konteks, seperti konteks budaya, ruang lingkup akademik, dan inovasi berbasis teknologi (Bandaranaike, 2018). Keterampilan penelitian mengacu pada keterampilan dalam memproduksi, menjaga, dan mereproduksi pengetahuan (Heikkilä *et al.*, 2023).

Keterampilan penelitian melibatkan beberapa hal di antaranya merumuskan pertanyaan penelitian yang tepat, merancang dan menjalankan metodologi penelitian dengan baik, mengumpulkan dan menganalisis data (Lander *et al.*, 2019). Keterampilan penelitian dalam pendidikan tinggi adalah kumpulan konsep, alat, dan kemampuan yang berpotensi membantu proses pembelajaran mahasiswa dengan mendorong keterlibatan mereka dalam menggali pengetahuan (Heikkilä *et al.*, 2023; Salmento *et al.*, 2021). Secara umum, keterampilan penelitian dipandang sebagai prinsip dasar dalam pendidikan tinggi yang mencakup kemampuan berpikir kritis, menganalisis, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan terkait permasalahan yang kompleks (Hauke, 2019).

Aspek keterampilan penelitian menurut Willison & Pijlman (2016) terdiri dari 1) memulai dan mengklarifikasi (*embark & clarify*), 2) menemukan dan menghasilkan (*find & generate*), 3) evaluasi dan refleksi (*evaluate & reflect*) 4) mengatur dan mengelola (*organise & manage*), 5) Analisis dan sintesis (*analyse & synthesise*), 6) komunikasi dan menerapkan (*communicate & apply*). Keenam aspek keterampilan penelitian membentuk kerangka komprehensif yang dapat digunakan untuk memandu proses pembelajaran, penilaian, dan pengembangan keterampilan penelitian di berbagai disiplin ilmu. Pemahaman yang mendalam terhadap setiap aspek akan membantu pendidik dalam merancang kegiatan pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada hasil akhir penelitian, tetapi juga menekankan pentingnya keterampilan proses. Adapun deskriptor dari setiap aspek keterampilan penelitian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskriptor Aspek Keterampilan Penelitian

No	Aspek Keterampilan Penelitian	Deskriptor
1.	Memulai dan mengklarifikasi (<i>embark & clarify</i>)	• Menanggapi atau memulai arahan • Memperjelas dan mempertimbangkan masalah sosial/isu
2.	Menemukan dan menghasilkan (<i>find & generate</i>)	• Mencari informasi dan menghasilkan data/ide menggunakan metodologi yang sesuai
3.	Evaluasi dan refleksi (<i>evaluate & reflect</i>)	• Menentukan, mengevaluasi, dan mengkritisi kredibilitas sumber, informasi, data dan gagasan • Melakukan refleksi terhadap proses penelitian
4.	Mengatur dan mengelola (<i>organise & manage</i>),	• Mengorganisasikan data atau informasi menurut pola dan tema
5.	Analisis dan sintesis (<i>analyse & synthesise</i>)	• Mengelola proses penelitian • Menganalisis kritis informasi/data • Mensintesis pengetahuan baru untuk menghasilkan pemahaman yang koheren
6.	Komunikasi dan menerapkan (<i>communicate & apply</i>)	• Menyajikan proses, pengetahuan dan implikasi penelitian • Menerapkan pemahamannya dan mendiskusikan, mendengarkan, menulis, melakukan, menanggapi untuk memberikan umpan balik

(Willison & Pijlman, 2016)

Pentingnya Keterampilan Penelitian

Keterampilan penelitian merupakan salah satu kompetensi esensial yang perlu dimiliki mahasiswa karena menjadi dasar dalam membangun kemampuan berpikir kritis, analitis, dan reflektif (Daryanes et al., 2025; Hauke, 2019). Melalui keterampilan penelitian, mahasiswa tidak hanya belajar memahami konsep dan teori, tetapi juga terlatih untuk mengeksplorasi masalah, mengembangkan solusi, serta menghasilkan pengetahuan baru secara sistematis dan dapat dipertanggungjawabkan (Hoffmeister et al., 2020; Leupen et al., 2020). Keterampilan penelitian juga mendorong mahasiswa untuk memiliki sikap ilmiah, seperti objektivitas, kejujuran akademik, dan keterbukaan terhadap bukti.

Pentingnya keterampilan penelitian dikembangkan diantaranya, *pertama*, mendukung proses pencarian kebenaran ilmiah. Penelitian dalam tatanan akademis dimulai dengan rasa ingin tahu dan dilanjutkan dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan dan permasalahan yang ada, serta penting untuk mengetahui cara yang tepat dalam menemukan solusinya (Carberry et al., 2021). Secara umum, penelitian merupakan kegiatan penyelidikan yang dilakukan secara cermat dengan menggunakan metode ilmiah tertentu dan membutuhkan keterampilan penelitian (Khumraksa & Burachat, 2022; Lee et al., 2020). Mahasiswa melakukan penelitian karena ingin mendapatkan jawaban yang benar terhadap suatu permasalahan akademis tertentu yang sedang diselidikinya. Seseorang membutuhkan metode ilmiah untuk mencari kebenaran, karena intuisi dan pengalaman saja tidak cukup. Oleh karena itu penting menggunakan keterampilan penelitian dalam akademik (Lee et al., 2020).

Kedua, mengembangkan kemampuan analisis kritis dan pemecahan masalah. Keterampilan penelitian penting bagi mahasiswa karena mahasiswa terbiasa melakukan analisis kritis dalam konteks produktif menemukan suatu pengetahuan, menemukan solusi permasalahan dan meningkatkan peluang kerja mereka di masa depan (Abbott, 2019; Heikkilä et al., 2023; Hughes, 2019). Pembelajaran penemuan memerlukan serangkaian keterampilan penelitian (Willison & Pijlman, 2016). Keterampilan penelitian sebagai alat dalam keterlibatan kritis dan produktif dengan pengetahuan (Heikkilä et al., 2023). Keterampilan penelitian dapat berkontribusi pada pemahaman mahasiswa terhadap suatu permasalahan dan meningkatkan hasil pembelajaran, serta memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih baik (Ain et al., 2019). Keterampilan penelitian di pendidikan tinggi di bawah payung pemikiran ilmiah, termasuk berpikir kritis, pemahaman ilmiah dasar, kematangan epistemik, keterampilan penalaran berbasis bukti, dan pemahaman kontekstual (Slameto et al., 2016).

Ketiga, meningkatkan peluang kerja dan kesiapan profesional. Setiap lembaga pendidikan dapat menghasilkan lulusan yang memiliki keterampilan-keterampilan dalam kegiatan ilmiah yang memerlukan keterampilan penelitian. Lembaga-lembaga pendidikan harus menghasilkan lulusan yang kompeten dalam kemampuan penelitian untuk menyongsong dan mengatasi hambatan dan tantangan kerja di masa depan. Pembelajaran dan penguatan keterampilan penelitian dibutuhkan dengan struktur konsep yang tepat mulai dari tingkat sekolah, universitas hingga pascasarjana, atau dunia kerja (Hendriarto et al., 2021). Ditekankan bahwa akan ada nilai yang sangat besar dalam melibatkan mahasiswa untuk memperoleh keterampilan penelitian dasar sejak awal, seperti mencari informasi dalam sumber yang otoritatif dan dapat dipercaya, analisis kritis pengetahuan dan pengembangan keterampilan komunikasi lisan dan tulisan untuk dapat mempresentasikan hasil. Semua kompetensi ini juga sangat penting untuk profesi masa depan dan dapat diajarkan kepada mahasiswa sarjana (Heikkilä et al., 2023; Noguez & Neri, 2019). Keterampilan penelitian juga dapat membuka jalan integrasi teori dan praktik yang lebih baik, yang telah diakui sebagai tantangan penting dalam pendidikan. Keterampilan penelitian merupakan komponen kunci dalam memperkenalkan dan mengembangkan pendidikan berbasis penelitian (Hordern, 2019).

Keempat, mendukung keterampilan abad ke-21. Keterampilan penelitian akan mendorong mahasiswa berpartisipasi aktif dalam melakukan penelitiannya dan untuk meningkatkan kapasitas mereka dalam berpikir kritis dan kreatif, hal tersebut sangat relevan untuk mendukung keterampilan abad ke 21 mahasiswa (Heikkilä et al., 2023). Keterampilan yang penting untuk menavigasi tuntutan abad kedua puluh satu dan mengatasi manipulasi dan penggunaan informasi. Keterampilan penelitian tampaknya memiliki peran independen sebagai alat dalam menciptakan pengetahuan baru, yang sangat penting karena mahasiswa diharapkan berkembang menjadi agen profesional, mandiri dan aktif memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dalam pekerjaan mereka (Ain et al.,

2019; Heikkilä et al., 2023). Pengembangan keterampilan penelitian tidak hanya menjadi hal yang terkini bagi para pendidik dan peneliti, namun tren pendidikan terkini yang mengarah pada peningkatan penelitian dalam tugas kuliah telah memperkuat kebutuhan akan proses perkembangan pembelajaran (Willison & Pijlman, 2016).

Cara Membelajarkan Keterampilan Penelitian

Cara mengembangkan keterampilan penelitian dapat dilakukan melalui beberapa cara, *pertama*, pembentukan program dukungan keterampilan penelitian dan dimasukan ke dalam bagian kurikulum resmi menjadi langkah fundamental agar mahasiswa mendapatkan pengalaman riset yang konsisten sepanjang studi mereka (Ain et al., 2019; Brew & Saunders, 2020). Pengintegrasian ke dalam kurikulum memastikan bahwa keterampilan penelitian tidak hanya diajarkan secara terpisah, tetapi menjadi bagian inheren dari capaian pembelajaran mata kuliah dan program studi (Ain et al., 2019). Pembelajaran berbasis penelitian memiliki potensi untuk membekali semua mahasiswa dengan keterampilan penelitian namun penerapannya memerlukan perencanaan yang matang (Ain et al., 2019; Hughes, 2019b).

Kedua, penerapan pembelajaran berbasis riset (*inquiry* atau *research-based learning*). Keterampilan penelitian ini dapat dikembangkan dengan menekankan pada pembelajaran yang memberikan kesempatan untuk terlibat dalam kegiatan penelitian atau penyelidikan (Abbott, 2019; Carberry et al., 2021; Hughes, 2019a; Lee et al., 2020; Willison & Pijlman, 2016) dan menekankan pada kegiatan refleksi untuk mengembangkan keterampilan penelitian mahasiswa di masa depan (Hughes, 2019). Penerapan pembelajaran berbasis penelitian (*research-based learning*) memiliki potensi besar untuk membekali semua mahasiswa dengan kemampuan merancang, melaksanakan, dan melaporkan penelitian (Abbott, 2019; Carberry et al., 2021; Hughes, 2019a). Model pembelajaran *Research Team Based Learning* (RTBL) yaitu model pembelajaran yang mengintegrasikan pembelajaran berbasis riset dan tim juga dapat mendukung keterampilan penelitian mahasiswa (Daryanes et al., 2024, 2025).

Ketiga, penggunaan kerangka kerja *Research Skills Development* (RSD) secara sistematis menguraikan proses-proses yang memungkinkan para pendidik memfasilitasi pengembangan keterampilan penelitian (Ain et al., 2019; Gyuris, 2018; Willison & Pijlman, 2016). Penerapan kerangka RSD sebagai bagian dari pembentukan dasar kegiatan penelitian mendukung pengembangan keterampilan penelitian. Setiap penataan dan pengembangan kelompok penggiat keterampilan penelitian, kebijakan kelembagaan yang mendukung mahasiswa dalam pengembangan penelitiannya harus didukung penuh. Selanjutnya dalam pengembangan kerangka RSD ada beberapa aspek yang akan memberikan wawasan dan konseptual penelitian yang akan membantu mahasiswa dalam menghadapi setiap tugas dan pembelajaran serta dapat mengembangkan kompetensi penelitian mahasiswa (Mataniari et al., 2020).

Keempat, aktivitas dan pembiasaan akademik. Keterampilan penelitian dapat dikembangkan melalui pembiasaan diri mahasiswa dengan aktivitas literasi, seperti membaca dan berbagi ide-ide melalui diskusi atau seminar (Afdal & Spernes, 2018). Mahasiswa harus belajar bekerja sama dengan guru, sesama mahasiswa, dan masyarakat dalam kegiatan akademik (Brew & Saunders, 2020). Mahasiswa harus belajar membaca literatur tentang hasil penelitian sebelumnya untuk menemukan celah dalam penelitian (Meissner & Shmatko, 2019). Keterampilan penelitian harus dilatih melalui berbagai aktivitas yang meningkatkan keterampilan mahasiswa. Pembiasaan ini, yang dicapai melalui proses pembelajaran yang terorganisir dan sistematis, menunjukkan bahwa dosen memiliki peran dalam meningkatkan keterampilan penelitian mahasiswa (Bueno, 2017; Perez et al., 2017; Rodríguez et al., 2019).

Cara Menilai Keterampilan Penelitian

Upaya untuk mengembangkan keterampilan penelitian perlu dipantau agar proses dan hasil yang ingin dicapai sesuai dengan yang diharapkan, oleh karena itu perlu disertai dengan penilaian. Penilaian keterampilan penelitian dapat menggunakan instrumen berupa angket keterampilan penelitian dan rubrik penilaian laporan penelitian. Instrumen yang digunakan merujuk pada kerangka

Research Skills Development (RSD) yang dikembangkan oleh Willison & Pijlman (2016). Kerangka RSD menggambarkan proses yang terkait dengan penelitian baik dalam konteks disiplin ilmu maupun interdisipliner sebagai aspek dari penelitian. Aspek RSD menggambarkan apa yang dilakukan peneliti. Aspek RSD merupakan perspektif menyeluruh tentang proses penelitian yang umum terjadi di berbagai disiplin ilmu. Dalam penggunaannya, deskripsi umum RSD dibuat nyata oleh para akademisi yang mengoperasionalkannya sebagai deskriptor yang spesifik terhadap disiplin ilmu dan peka dalam konteks penelitian (Willison & Pijlman, 2016). Terdapat enam aspek dari kerangka RSD yaitu 1) *embark and clarify*: peneliti memulai penelitian, menentukan dan mengklarifikasi kebutuhan akan pengetahuan dengan tetap memperhatikan pertimbangan etika, budaya dan sosial, 2) *find and generate*: peneliti menemukan informasi dan menghasilkan data penelitian yang relevan dengan menggunakan metodologi yang tepat, 3) *evaluate and reflect*: peneliti mengevaluasi informasi dan data serta merefleksikan seluruh proses yang digunakan, 4) *organize and manage*: peneliti mengatur informasi dan data, serta mengelola proses penelitian individu dan tim, 5) *analyse and synthesise*: peneliti menganalisis informasi dan data, dan mensintesis pengetahuan baru untuk menghasilkan pemahaman individu dan tim yang koheren, 6) *communicate and apply*: peneliti menulis, berbicara, dan melakukan proses pemahaman dan penerapan penelitian, dan menanggapi umpan baik dengan memperhatikan masalah etika, budaya dan sosial (Torres, 2018; Willison & Pijlman, 2016).

a. Angket keterampilan penelitian

Angket keterampilan penelitian mahasiswa digunakan sebagai instrumen untuk mengukur sejauh mana mahasiswa menguasai berbagai aspek keterampilan penelitian. Instrumen ini terdiri dari sejumlah pernyataan yang disusun berdasarkan kerangka *Research Skills Development* (RSD). Angket keterampilan penelitian terdiri dari 25 item dan menggunakan skala likert 5 poin, poin 5 = selalu (jika dilakukan pada setiap pertemuan/ penugasan), poin 4 = sering (jika dilakukan pada 10-15 pertemuan/ penugasan), poin 3 = kadang-kadang (jika dilakukan pada 5-10 pertemuan/penugasan), poin 2 = jarang (jika dilakukan pada 1-4 pertemuan/penugasan), poin 1 = tidak pernah (jika tidak pernah dilakukan). Rincian lengkap angket tersebut disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Angket Keterampilan Penelitian

No	Pernyataan	5	4	3	2	1
Memulai & mengklarifikasi (<i>Embark & clarify</i>)						
1.	Saya dapat mengidentifikasi suatu masalah/isu yang ada					
2.	Saya dapat menyusun pertanyaan penelitian berdasarkan masalah/isu yang ada					
3.	Saya dapat mengklarifikasi permasalahan/isu yang ada					
4.	Saya dapat menyusun tujuan penelitian berdasarkan masalah/isu yang ada					
5.	Saya dapat merumuskan suatu hipotesis					
Menemukan & menghasilkan (<i>Find & generate</i>)						
6.	Saya dapat mencari informasi dari berbagai sumber literature					
7.	Saya dapat menemukan informasi yang relevan dengan permasalahan yang sedang diteliti					
8.	Saya dapat menentukan metodologi yang tepat untuk menghasilkan informasi atau data yang diperlukan					
9.	Saya dapat menentukan instrumen yang tepat untuk mendapatkan informasi atau data yang diperlukan					
10.	Saya dapat menghasilkan data melalui prosedur yang tepat					
11.	Saya dapat mengidentifikasi data yang sesuai berdasarkan kriteria yang dibutuhkan					
Evaluasi & refleksi (<i>Evaluate & reflect</i>)						
12.	Saya dapat menentukan kredibilitas sumber informasi, data dan gagasan yang saya hasilkan					
13.	Saya dapat mengevaluasi efektivitas dalam proses					

No	Pernyataan	5	4	3	2	1
	mendapatkan sebuah data					
14	Saya dapat menilai kesalahan proses ataupun informasi yang saya hasilkan					
15	Saya dapat melakukan refleksi secara mendalam untuk meningkatkan prosedur yang saya gunakan					
Mengatur & mengelola (<i>Organise & manage</i>)						
16	Saya dapat mengelola waktu yang diberikan dalam menyelesaikan proses penelitian					
17	Saya dapat mengatur prosedur dalam eksperimen/penelitian					
18	Saya dapat mengkategorikan dan menyusun data dalam tabel, grafik ataupun diagram					
Analisis & sintesis (<i>Analyse & synthesise</i>)						
19	Saya dapat menganalisis kritis informasi/data yang diperoleh					
20	Saya dapat mengidentifikasi dan menerapkan strategi pemecahan masalah					
21	Saya dapat memberikan penjelasan yang komprehensif terhadap bukti data yang diperoleh					
22	Saya dapat mensintesis pemahaman baru berdasarkan hasil data yang diperoleh untuk menghasilkan pemahaman yang logis					
Komunikasi & menerapkan (<i>Communicate & apply</i>)						
23	Saya dapat membuat laporan melalui tulisan secara ilmiah					
24	Saya dapat mengkomunikasikan pengetahuan melalui lisan secara ilmiah					
25	Saya dapat menerapkan pemahaman saya untuk memberikan umpan balik saat diskusi kelas					

(Modifikasi dari Torres, 2018; Willison & Pijlman, 2016)

b. Rubrik Penilaian Laporan Penelitian

Rubrik penilaian laporan penelitian merujuk pada Anderson (2015) yang memuat enam aspek utama keterampilan penelitian. Setiap aspek dinilai dengan menggunakan skala empat tingkat pencapaian, yaitu: luar biasa (skor 4), baik sekali (skor 3), memenuhi harapan (skor 2), dan perlu ditingkatkan (skor 1). Deskriptor pada masing-masing tingkat mencerminkan kriteria kinerja mahasiswa dalam menghasilkan laporan penelitian. Skor laporan penelitian yang diperoleh kemudian diubah dalam bentuk nilai. Angket keterampilan penelitian mahasiswa disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rubrik Penilaian Laporan Penelitian Mahasiswa

Aspek Keterampilan Penelitian	Luar Biasa (skor 4)	Baik sekali (skor 3)	Memenuhi harapan (skor 2)	Perlu ditingkatkan (skor 1)
Memulai dan mengklarifikasi (<i>embark & clarify</i>)	Permasalahan riset diidentifikasi dengan benar dan menyeluruh serta berkontribusi pada kumpulan pengetahuan dalam disiplin ilmu	Permasalahan riset diidentifikasi dengan benar dan berkontribusi pada disiplin ilmu namun cakupannya terlalu luas atau terlalu sempit	Permasalahan riset diidentifikasi dan membutuhkan perbaikan untuk dapat berkontribusi pada disiplin ilmu	Permasalahan riset tidak dapat diidentifikasi dengan jelas dan tidak mampu menghasilkan tujuan penelitian secara spesifik
Menemukan dan	Mahasiswa menggunakan lebih	Mahasiswa menggunakan	Mahasiswa hanya menggunakan	Mahasiswa tidak menggunakan

Aspek Keterampilan Penelitian	Luar Biasa (skor 4)	Baik sekali (skor 3)	Memenuhi harapan (skor 2)	Perlu ditingkatkan (skor 1)
menghasilkan (<i>find & generate</i>)	dari lima sumber informasi diantaranya jurnal ilmiah, buku, situs web, dan lain sebagainya serta menggunakan sumber yang sesuai (valid, akurat dan reliabel)	lebih dari tiga sumber referensi diantaranya jurnal ilmiah, buku, situs web, dan lain sebagainya.	satu atau dua sumber referensi	sumber referensi
Evaluasi dan refleksi (<i>evaluate & reflect</i>)	Mahasiswa memberikan diskusi yang memadai tentang bukti menafsirkan data dalam konteks proyek dan sepenuhnya mengintegrasikan bukti untuk menjawab pertanyaan penelitian secara rinci. Siswa mengidentifikasi kriteria untuk mengevaluasi informasi yang ditemukan dan menjelaskan prosedur yang digunakan untuk menganalisis sumber.	Mahasiswa memberikan diskusi yang memadai tentang bukti, menafsirkan data dalam konteks proyek dan menunjukkan bagaimana bukti diintegrasikan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Siswa tidak memberikan penjelasan atau alasan dalam menggunakan metode yang digunakan.	Mahasiswa memberikan beberapa diskusi tentang kualitas bukti yang disajikan. Namun pembaca perlu merekonstruksi penafsiran dari teks.	Mahasiswa tidak ada upaya untuk menafsirkan data atau mengintegrasikan bukti untuk menjawab pertanyaan penelitian.
Mengatur dan mengelola (<i>organise & manage</i>)	Laporan penelitian mengikuti model yang direkomendasikan untuk menyusun, menganalisis, dan menyajikan informasi. Selain itu, laporan unggul dalam pengorganisasian dan penyajian ide terkait topik penelitian. Tulisan mengalir lancar dari	Laporan penelitian mengikuti model yang direkomendasikan untuk menyusun, menganalisis dan menyajikan informasi.	Laporan penelitian agak mengikuti model yang direkomendasikan untuk menyusun, menganalisis, dan menyajikan informasi.	Laporan penelitian tidak mengikuti model yang direkomendasikan dalam penataan, analisis, dan penyajian informasi. Laporan ini tidak terorganisir dengan baik dan sulit diikuti oleh pembaca.

Aspek Keterampilan Penelitian	Luar Biasa (skor 4)	Baik sekali (skor 3)	Memenuhi harapan (skor 2)	Perlu ditingkatkan (skor 1)
	satu ide ke ide lainnya.			
Analisis dan sintesis (<i>analyse & synthesise</i>)	Mahasiswa menggunakan beberapa bukti tandingan atau penafsiran alternative terhadap bukti yang dapat digunakan untuk menyangkal atau melemahkan. Penyajian analisis kreatif dan mengalir	Mahasiswa mengakui beberapa bukti tandingan atau penafsiran alternative, mencantumkan secara lengkap, dan memberikan penjelasan yang efektif dan terperinci. tetapi, penyajian analisis kurang kreatif dan mengalir	Mahasiswa mengakui adanya bukti tandingan dan interpretasi alternative yang memberikan penjelasan yang memadai sebagai tanggapan terhadapnya.	Mahasiswa tidak ada pengakuan atas bukti tandingan atau interpretasi alternative..
komunikasi dan menerapkan (<i>communicate & apply</i>).	Laporan atau bentuk komunikasi lainnya telah diperiksa ejaannya dan tidak mengandung kesalahan. Semua kalimat secara tata bahasa benar dan ditulis dengan jelas.	Laporan atau bentuk komunikasi lainnya telah diperiksa ejaannya dan mengandung tidak lebih dari beberapa kesalahan kecil yang tidak berdampak buruk pada kemampuan pembaca untuk memahami laporan.	Laporan atau bentuk komunikasi lainnya telah diperiksa ejaannya namun mengandung beberapa kesalahan yang tidak mempengaruhi keterbacaan.	Laporan atau bentuk komunikasi lainnya mengandung banyak kesalahan tata bahasa dan penulisan yang buruk beberapa kata disalahgunakan.

Modifikasi dari Anderson (2015)

Penggunaan kombinasi angket keterampilan penelitian dan rubrik penilaian laporan penelitian memungkinkan penilaian dilakukan secara komprehensif, mencakup aspek proses maupun produk penelitian mahasiswa. Angket keterampilan penelitian memberikan gambaran tingkat penguasaan keterampilan mahasiswa berdasarkan persepsi diri (*self-assessment*), sementara rubrik penilaian laporan penelitian mengukur kualitas hasil kerja secara objektif melalui penilaian eksternal oleh guru atau dosen. Penilaian yang menggabungkan *self-assessment* dan *performance assessment* terbukti dapat meningkatkan kesadaran metakognitif mahasiswa, memperkuat refleksi, dan mendorong peningkatan kualitas karya ilmiah (Boud & Soler, 2016; Carless & Boud, 2018; Dawson, 2017). Penerapan kerangka RSD dalam instrumen penilaian juga memastikan keterampilan penelitian yang dinilai mencakup seluruh tahapan proses penelitian, mulai dari merumuskan masalah hingga mengomunikasikan hasil (Willison & Pijlman, 2016).

Penggunaan RSD sebagai acuan penilaian memberikan kerangka yang sistematis dan dapat diterapkan lintas disiplin untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan sintesis informasi (Brew & Saunders, 2020; Torres, 2018; Willison & Pijlman, 2016). Rubrik penilaian yang jelas dan terstruktur, seperti yang diadaptasi dari RSD, membantu meningkatkan konsistensi penilaian, memperjelas ekspektasi, dan memberikan umpan balik yang bermakna bagi mahasiswa (Bukhari et al., 2021). Penggunaan rubrik secara formatif dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan

mahasiswa, karena mereka lebih mampu memantau kemajuan belajar dan menyesuaikan strategi pembelajaran sesuai kebutuhan (Dawson, 2017).

Keterampilan penelitian tidak hanya berfungsi sebagai bekal akademik, tetapi juga menjadi kompetensi inti yang harus dimiliki mahasiswa agar mampu menghadapi kompleksitas tantangan di era global (Castillo-Martínez & Ramírez-Montoya, 2021). Keterampilan penelitian perlu dibelajarkan secara sistematis melalui kurikulum dan praktik pembelajaran yang relevan, karena tidak mungkin tumbuh secara instan tanpa proses pelatihan dan pendampingan (Alkhaledi et al., 2024; Lee et al., 2020; Matos et al., 2023; Zahro' et al., 2025). Mahasiswa yang menguasai keterampilan penelitian akan lebih siap untuk berkontribusi sebagai *knowledge producer*, mampu memecahkan masalah nyata berbasis bukti, serta berperan aktif dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan inovasi (Cotton et al., 2024; Heikkilä et al., 2023). Dengan demikian, penguasaan keterampilan penelitian menjadi tujuan akhir yang tidak hanya penting untuk capaian pembelajaran, tetapi juga sebagai fondasi membentuk lulusan yang kritis, reflektif, kolaboratif, serta kompetitif di dunia kerja dan kehidupan bermasyarakat (Aripin et al., 2021; Casanova Zamora et al., 2024; Zamora et al., 2025).

Keterampilan penelitian merupakan kompetensi inti yang harus dimiliki mahasiswa agar mampu menjadi lulusan yang relevan dengan tuntutan abad ke-21 (Abbott, 2019; Heikkilä et al., 2023; Hughes, 2019). Oleh karena itu, penguatan keterampilan penelitian perlu dilakukan melalui strategi yang komprehensif dan berkelanjutan. Pertama, keterampilan penelitian harus diintegrasikan secara eksplisit dalam kurikulum agar mahasiswa memperoleh pengalaman belajar riset yang konsisten sejak awal hingga akhir studi. Kedua, penggunaan kerangka *Research Skills Development (RSD)* perlu dijadikan acuan karena mampu memberikan panduan sistematis bagi pendidik dalam mengembangkan keterampilan penelitian sesuai dengan karakteristik disiplin ilmu (Ain et al., 2019; Gyuris, 2018; Willison & Pijlman, 2016). Ketiga, peran dosen perlu diperkuat sebagai fasilitator pembelajaran riset, yang tidak hanya berfungsi menyampaikan materi, tetapi juga membimbing mahasiswa dalam proses ilmiah melalui arahan, refleksi, dan evaluasi (Bueno, 2017; Perez et al., 2017; Rodríguez et al., 2019).

KESIMPULAN

Keterampilan penelitian merupakan kompetensi esensial yang harus dimiliki mahasiswa di abad ke-21 karena berperan sebagai fondasi dalam membangun kemampuan berpikir kritis, analitis, reflektif, serta keterampilan pemecahan masalah dan inovasi. Penguasaan keterampilan ini tidak hanya penting dalam konteks akademik, tetapi juga sangat relevan untuk meningkatkan kesiapan profesional, daya saing global, dan kontribusi mahasiswa sebagai *knowledge producer* dalam menciptakan pengetahuan baru yang berbasis bukti. Keterampilan penelitian meliputi serangkaian proses sistematis mulai dari mengidentifikasi masalah, merumuskan pertanyaan penelitian, mengumpulkan dan menganalisis data, mengevaluasi kredibilitas sumber, hingga mengomunikasikan dan menerapkan hasil penelitian.

Penguatan keterampilan penelitian perlu dilaksanakan secara berkelanjutan melalui strategi pembelajaran yang kontekstual dan autentik, salah satunya dengan mengintegrasikan *Research-Based Learning (RBL)*, *Research Team-Based Learning (RTBL)*, serta kerangka *Research Skills Development (RSD)* dalam kurikulum. Strategi ini memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk terlibat aktif dalam pengalaman riset, berkolaborasi, serta merefleksikan proses ilmiah secara mendalam, sehingga menghasilkan pembelajaran yang lebih bermakna. Keterampilan penelitian perlu dinilai secara komprehensif dengan memadukan instrumen angket keterampilan penelitian dan rubrik penilaian laporan penelitian. Kombinasi keduanya memungkinkan pengukuran yang utuh terhadap proses maupun produk penelitian, serta mendorong mahasiswa untuk lebih sadar akan perkembangan metakognitif, kualitas karya ilmiah, dan tanggung jawab akademik. Keterampilan penelitian bukanlah keterampilan opsional, melainkan inti dari pendidikan tinggi yang harus dimiliki setiap lulusan. Pembelajaran yang berorientasi pada riset, penilaian yang terukur, serta peran dosen sebagai fasilitator menjadi elemen kunci dalam membentuk lulusan yang tidak hanya unggul dalam capaian akademik, tetapi juga kritis, reflektif, kolaboratif, adaptif, dan mampu berkontribusi dalam memecahkan permasalahan nyata di masyarakat serta mendukung pembangunan berkelanjutan.

Artikel ini memberikan kontribusi konseptual dengan menyatukan empat dimensi utama definisi, urgensi, strategi pembelajaran, dan penilaian keterampilan penelitian ke dalam satu kerangka naratif

yang komprehensif. Hal ini membedakan artikel ini dari kajian terdahulu yang umumnya hanya menyoroti salah satu aspek secara terpisah. Dengan demikian, kajian ini memperkuat landasan teoritis mengenai pentingnya keterampilan penelitian sebagai kompetensi inti pendidikan tinggi.

Keterbatasan artikel ini adalah sifatnya yang berbasis kajian pustaka naratif, sehingga belum menyajikan data empiris mengenai efektivitas strategi atau instrumen penilaian yang diuraikan. Oleh karena itu, penelitian lanjutan disarankan untuk menguji implementasi model pembelajaran maupun kerangka penilaian yang direkomendasikan dalam berbagai konteks pendidikan tinggi, khususnya di Indonesia, agar diperoleh bukti empiris yang lebih kuat.

REKOMENDASI

1. Integrasi keterampilan penelitian dalam kurikulum: Lembaga pendidikan disarankan untuk mengintegrasikan pengembangan keterampilan penelitian secara eksplisit ke dalam kurikulum.
2. Penerapan kerangka RSD secara luas: Pendidik dan institusi pendidikan perlu mengadopsi dan menyesuaikan kerangka *Research Skills Development (RSD)* dalam proses pembelajaran untuk memastikan bahwa seluruh aspek keterampilan penelitian dikembangkan secara sistematis, bertahap, dan kontekstual sesuai bidang keilmuan masing-masing.
3. Penguatan peran pendidik sebagai fasilitator: Diperlukan pelatihan dan pendampingan bagi pendidik agar mampu menjalankan peran sebagai fasilitator dalam membimbing mahasiswa mengembangkan keterampilan penelitian melalui bimbingan, refleksi, dan evaluasi berkelanjutan.
4. Pengembangan kebijakan institusional pendidikan tinggi: Perguruan tinggi perlu merumuskan kebijakan yang mendukung penguatan riset mahasiswa secara institusional, misalnya melalui pendanaan penelitian mahasiswa, insentif publikasi, serta penyediaan wadah penelitian kolaboratif lintas disiplin. Kebijakan ini akan memperkuat ekosistem riset di kampus sekaligus memastikan keterampilan penelitian menjadi bagian integral dari budaya akademik.

KONTRIBUSI PENULIS

Konseptualisasi dan penulisan draft oleh FD; Review oleh SZ.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbott, D. (2019). Game-based Learning for Postgraduates: An Empirical Study of an Educational Game to Teach Research Skills. *Higher Education Pedagogies*, 4(1), 80–104. <https://doi.org/10.1080/23752696.2019.1629825>
- Afdal, H. W., & Spernes, K. (2018). Designing and Redesigning Research-based Teacher Education. *Teaching and Teacher Education*, 74, 215–228. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.05.011>
- Ain, C. T., Sabir, F., & Willison, J. (2019). Research Skills that Men and Women Developed at University and then Used in Workplaces. *Studies in Higher Education*, 44(12), 2346–2358. <https://doi.org/10.1080/03075079.2018.1496412>
- Alkhaleedi, N. G., Alabdahai, S. A., Awaji, N. Y., Baker, O. G., Alyasin, A. M., Al Hnaidi, B. J., Alayed, A. S., & Ashour, Y. O. (2024). Utilizing Competency-Based Education to Evaluate the Research Skills of Nursing Students: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cureus*, 16(6). <https://doi.org/10.7759/cureus.62549>
- Anderson, G. S. (2015). *JIBC Studenta ReSearch Skills Development Framework* (Issue April). New Westminster: Justice Institute of British Columbia. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.4370.1840>
- Aripin, I., Hidayat, T., Rustaman, N., & Riandi, R. (2021). The Effectiveness of Science Learning Research Skills: A Meta-Analysis Study. *Scientiae Educatia*, 10(1), 40. <https://doi.org/10.24235/sc.educatia.v10i1.8486>
- Bandaranaike, S. (2018). From Research Skill Development to Work Skill Development. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 15(4). <https://doi.org/10.53761/1.15.4.7>
- Böttcher-Oschmann, F., Groß Ophoff, J., & Thiel, F. (2021). Preparing Teacher Training Students for Evidence-Based Practice Promoting Students' Research Competencies in Research-Learning Projects. *Frontiers in Education*, 6. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.642107>
- Boud, D., & Soler, R. (2016). Sustainable assessment revisited. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 41(1), 1–14. <https://doi.org/10.1080/02603918.2015.1058888>
- Reflection Journal, Month Year Vol. X, No. X

- Education*, 41(3), 400–413. <https://doi.org/10.1080/02602938.2015.1018133>
- Brew, A., & Saunders, C. (2020). Making Sense of Research-Based Learning In Teacher Education. *Teaching and Teacher Education*, 87, 102935. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.102935>
- Bueno, D. (2017). Research Skills of the Professorial Lecturers: Input to Capability Building. *JPAIR Institutional Research*, 9(9), 1–17. <https://doi.org/10.7719/irj.v9i9.489>
- Bukhari, N., Jamal, J., Ismail, A., & Shamsuddin, J. (2021). ASSESSMENT RUBRIC FOR RESEARCH REPORT WRITING : A TOOL FOR SUPERVISION Nurliyana Bukhari , 2 Jamilah Jamal , 3 Adibah Ismail School of Education School of Multimedia , Technology , and Communication School of Business Management Universiti Utara Malaysia. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 18(2), 1–43.
- Carberry, C., McCombe, G., Tobin, H., Stokes, D., Last, J., Bury, G., & Cullen, W. (2021). Curriculum Initiatives to Enhance Research Skills Acquisition by Medical Students: A Scoping Review. *BMC Medical Education*, 21(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02754-0>
- Carless, D., & Boud, D. (2018). The development of student feedback literacy: enabling uptake of feedback. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 43(8), 1315–1325. <https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1463354>
- Casanova Zamora, T. A., Maldonado Nuñez, A. I., Romero Oviedo, J. E., & De La Cruz-Fernández, G. M. (2024). Model of Activities for the Mastery of Research Skills in Higher Education in Ecuador. *Journal of Educational and Social Research*, 14(4), 454–467. <https://doi.org/10.36941/jesr-2024-0115>
- Castillo-Martínez, I. M., & Ramírez-Montoya, M. S. (2021). Research Competencies to Develop Academic Reading and Writing: A Systematic Literature Review. *Frontiers in Education*, 5(January), 1–12. <https://doi.org/10.3389/educ.2020.576961>
- Cotton, D. R. E., Bloxham, S., Cooper, S., Downey, J., & Fornasiero, M. (2024). Breaking boundaries: a model of student-led knowledge exchange for higher education. *Journal of Further and Higher Education*, 48(2), 168–181. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2023.2300384>
- Daryanes, F., Zubaidah, S., Mahanal, S., & Sulisetijono. (2025). Building Students' Research Skills in Environmental Science Courses with Research Team-based Learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 21(1), em2567–em2567. <https://doi.org/10.29333/ejmste/15893>
- Daryanes, F., Zubaidah, S., Mahanal, S., & Sulisetijono, S. (2024). Research Team-Based Learning : A New Model for Empowering Students ' Research Skills. *Research and Development in Education (RaDEn)*, 4(2), 1252–1270.
- Dawson, P. (2017). Assessment rubrics: towards clearer and more replicable design, research and practice. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 42(3), 347–360. <https://doi.org/10.1080/02602938.2015.1111294>
- Demartini, C., & Benussi, L. (2017). Do Web 4.0 and Industry 4.0 Imply Education X.0? *IT Professional*, 19(3), 4–7. <https://doi.org/10.1109/MITP.2017.47>
- Doolittle, P., Wojdak, K., & Walters, A. (2023). Defining Active Learning: A Restricted Systematic Review. *Teaching and Learning Inquiry*, 11. <https://doi.org/10.20343/teachlearninqu.11.25>
- Fosnot, C. T. (2019). *Constructivism in Practice: The Case for Meaning-making in the Mathematics Classroom*. New York and London: Teacher College.
- Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: An analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information and Libraries Journal*, 26(2), 91–108. <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>
- Gyuris, E. (2018). Evaluating the effectiveness of postgraduate research skills training and its alignment with the research skill development framework. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 15(4). <https://doi.org/10.53761/1.15.4.5>
- Hauke, E. (2019). Understanding the World Today: The Roles of Knowledge and Knowing in Higher Education. *Teaching in Higher Education*, 24(3), 378–393. <https://doi.org/10.1080/13562517.2018.1544122>
- Heikkilä, M., Hermansen, H., Iiskala, T., Mikkilä-Erdmann, M., & Warinowski, A. (2023). Epistemic

- Agency in Student Teachers' Engagement with Research Skills. *Teaching in Higher Education*, 28(3), 455–472. <https://doi.org/10.1080/13562517.2020.1821638>
- Hendriarto, P., Mursidi, A., Kalbuana, N., Aini, N., & Aslan, A. (2021). Understanding the Implications of Research Skills Development Framework for Indonesian Academic Outcomes Improvement. *Jurnal Iqra' : Kajian Ilmu Pendidikan*, 6(2), 51–60. <https://doi.org/10.25217/ji.v6i2.1405>
- Hoffmeister, T., Koch, H., & Tremp, P. (2020). *Forschendes Lernen als Studiengangsprofil*. Germany: Springer Vs.
- Hordern, J. (2019). Knowledge, Evidence, and The Configuration of Educational Practice. *Education Sciences*, 9(2). <https://doi.org/10.3390/educsci9020070>
- Hughes, G. (2019a). Developing student research capability for a 'post-truth' world: three challenges for integrating research across taught programmes. *Teaching in Higher Education*, 24(3), 394–411. <https://doi.org/10.1080/13562517.2018.1541173>
- Hughes, G. (2019b). Developing Student Research Capability for a 'Post-truth' World: Three Challenges for Integrating Research Across Taught Programmes. *Teaching in Higher Education*, 24(3), 394–411. <https://doi.org/10.1080/13562517.2018.1541173>
- Hughes, G. (2019c). Developing Student Research Capability for a 'Post-Truth' World: Three Challenges for Integrating Research Across Taught Programmes. *Teaching in Higher Education*, 24(3), 394–411. <https://doi.org/10.1080/13562517.2018.1541173>
- Ikram, M., Ma'rufi, M., & Ilyas, M. (2022). Analisis Kesulitan dan Respon Dosen terhadap Kerampilan Meneliti bagi Mahasiswa: Studi Pendahuluan untuk Merancang Hipotesis Lintasan Belajar Mahasiswa. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 198–214.
- Jesson, J., Matheson, L., & Lacey, F. M. (2011). *Doing Your Literature Review: Traditional and Systematic Techniques*. London: SAGE Publications.
- Kelly, S. L. (2019). Faculty Perceptions of Librarian Value: The Moderating Relationship Between Librarian Contact, Course Goals, and Students' Research Skills. *Journal of Academic Librarianship*, 45(3), 228–233. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2019.03.003>
- Khanijou, R., & Zakariah, A. (2023). Avoiding failure in academia: strategies from non-Western early career researchers in the UK. *Journal of Marketing Management*, 39(9–10), 782–806. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2023.2208597>
- Khumraksa, B., & Burachat, P. (2022). The Scientific Questioning and Experimental Skills of Elementary School Students: the Effects of Research-Based Learning. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(4), 588–599. <https://doi.org/10.15294/jpii.v11i4.36807>
- Lander, J., Seeho, S., & Foster, K. (2019). Learning Practical Research Skills Using An Academic Paper Framework – An Innovative, Integrated Approach. *Health Professions Education*, 5(2), 136–145. <https://doi.org/10.1016/j.hpe.2018.06.002>
- Lee, M. G. Y., Hu, W. C. Y., & Bilszta, J. L. C. (2020). Determining Expected Research Skills of Medical Students on Graduation: a Systematic Review. *Medical Science Educator*, 30(4), 1465–1479. <https://doi.org/10.1007/s40670-020-01059-z>
- Leupen, S. M., Kephart, K. L., & Hodges, L. C. (2020). Factors Influencing Quality of Team Discussion: Discourse Analysis in an Undergraduate Team-Based Learning Biology Course. *CBE Life Sciences Education*, 19(1). <https://doi.org/10.1187/cbe.19-06-0112>
- MacDonald, H., & Bézaire, V. (2024). Leveraging systematic review practice for research skill development in an undergraduate science course: a case study. *Advances in Physiology Education*, 48(3), 518–526. <https://doi.org/10.1152/ADVAN.00171.2023>
- Mataniari, R., Willison, J., Hasibuan, M. H. E., Sulistiyo, U., & Dewi, F. (2020). Portraying Students' Critical Thinking Skills through Research Skill Development (RSD) Framework: A Case of a Biology Course in an Indonesian University. *Journal of Turkish Science Education*, 17(2), 302–314. <https://doi.org/10.36681/tused.2020.28>
- Matos, J. F., Piedade, J., Freitas, A., Pedro, N., Dorotea, N., Pedro, A., & Galego, C. (2023). Teaching and Learning Research Methodologies in Education: A Systematic Literature Review. *Education Sciences*, 13(2). <https://doi.org/10.3390/educsci13020173>
- Meissner, D., & Shmatko, N. (2019). Integrating Professional and Academic Knowledge: The Link

- Between Researchers Skills And Innovation Culture. *Journal of Technology Transfer*, 44(4), 1273–1289. <https://doi.org/10.1007/s10961-018-9662-8>
- Mu'minah, I. halimah, Aripin, I., & Vitta Yaumul Hikmawati. (2022). Pelatihan Keterampilan Riset dan Publikasi Ilmiah Pada Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 227–234. <https://doi.org/10.31949/jb.v3i2.2382>
- Musa, L. A. D., & Hardianto. (2020). Implementasi Pembelajaran Berbasis Riset untuk Meningkatkan Keterampilan Meneliti Mahasiswa. *TADRIB: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 6(1), 1–12.
- Noguez, J., & Neri, L. (2019). Research-based learning: a case study for engineering students. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing*, 13(4), 1283–1295. <https://doi.org/10.1007/s12008-019-00570-x>
- OECD. (2019). *OECD learning compass 2030*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/education/2030-project/>
- Perez, A., Rabionet, S., & Bleidt, B. (2017). Teaching Research Skills to Student Pharmacists in One Semester: An Applied Research Elective. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 81(1). <https://doi.org/10.5688/ajpe81116>
- Rodríguez, G., Pérez, N., Núñez, G., Baños, J. E., & Carrió, M. (2019). Developing Creative and Research Skills Through an Open and Interprofessional Inquiry-Based Learning Course. *BMC Medical Education*, 19(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1563-5>
- Salmento, H., Murtonen, M., & Kiley, M. (2021). Understanding Teacher Education Students' Research Competence Through Their Conceptions of Theory. *Frontiers in Education*, 6, 1–9. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-24215-2>
- Slameto, Wardani, N. S., & Kristin, F. (2016). Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Riset Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Aras Tinggi. *PROSIDING KONSER KARYA ILMIAH NASIONAL Vol.*, 2, 213–228.
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104(August), 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Torres, L. (2018). Research Skills in the First-Year Biology Practical - are They There? *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 15(4). <https://doi.org/10.53761/1.15.4.3>
- Trilling, B., & Fadel, C. (2021). *21st Century skills: Learning for Life in Our Times*. San Francisco: Jossey-Bass.
- van Laar, E., van Deursen, A. J. A. M., van Dijk, J. A. G. M., & de Haan, J. (2019). Determinants of 21st-century digital skills: A large-scale survey among working professionals. *Computers in Human Behavior*, 100(June), 93–104. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.06.017>
- Vieno, K., Rogers, K. A., & Campbell, N. (2022). Broadening the Definition of 'Research Skills' to Enhance Students' Competence across Undergraduate and Master's Programs. *Education Sciences*, 12(10). <https://doi.org/10.3390/educsci12100642>
- Willison, J., Peirce, E., & Ricci, M. (2009). *Handbook for Research Skill Development and Assessment in the Curriculum* (Issue Level 4). Australia: The University of Adelaide Australia.
- Willison, J., & Pijlman, F. B. (2016). PhD Prepared: Research Skill Development Across The Undergraduate Years. *International Journal for Researcher Development*, 7(1), 63–83. <https://doi.org/10.1108/ijrd-07-2015-0018>
- Xu, M., David, J. M., & Kim, S. H. (2018). The fourth industrial revolution: Opportunities and challenges. *International Journal of Financial Research*, 9(2), 90–95. <https://doi.org/10.5430/ijfr.v9n2p90>
- Zahro', A., Muzzazinah, & Ramli, M. (2025). Research skills training implementation and challenges in undergraduate students. *Journal of Education and Learning*, 19(2), 880–889. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v19i2.21326>
- Zamora, T. A. C., Casanova, A. G. V., Zamora, M. J. C., & Zavala, C. X. N. (2025). A System of Tasks to Train Research Skills and Information Management in University Students. *Journal of Educational and Social Research*, 15(1), 352–366. <https://doi.org/10.36941/jesr-2025-0027>
- Zapata, M. I., Quiñones, J. F., Palacios, J. B., Inca, W. A., Negrete, M. Q., & Zegarra, D. V. (2023). Research Skills for University Students' Thesis in E-Learning: Scale Development and Validation in Peru. *Heliyon*, 9(3). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13770>