

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS RISET DALAM PENGEMBANGAN KETERAMPILAN MENULIS ILMIAH MAHASISWA: STUDI KOMPARATIF MAHASISWA TAHUN PERTAMA DAN MAHASISWA TAHUN KETIGA

Muhammad Syazali^{1*}, Muhammad Erfan¹, Nova Fitriani Wahdah²

¹Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas Mataram, Indonesia

²Madrasah Aliyah Rahmatullah Al Hasan NW Kekait, Indonesia

*Corresponding author: m.syazali@unram.ac.id

Abstrak: Keterampilan menulis ilmiah merupakan kompetensi esensial bagi mahasiswa di perguruan tinggi, namun pengembangannya sering kali terhambat oleh keterbatasan dalam metode pengajaran yang ada. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan keterampilan menulis ilmiah antara mahasiswa tahun pertama dan tahun ketiga, serta mengevaluasi efektivitas kurikulum dalam mengembangkan keterampilan tersebut. Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimental dengan pendekatan komparatif, melibatkan 60 mahasiswa program studi pendidikan di sebuah universitas negeri di Indonesia. Data dikumpulkan melalui tes keterampilan menulis ilmiah dan dianalisis menggunakan uji ANOVA untuk menentukan perbedaan signifikan antara kelompok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun mahasiswa tahun ketiga memiliki nilai rata-rata keterampilan menulis yang sedikit lebih tinggi dibandingkan mahasiswa tahun pertama (78.33 vs. 76.21), perbedaan ini tidak signifikan secara statistik ($p > 0.05$), dan keduanya berada pada grade yang sama, yaitu grade B dengan kategori "baik." Selain itu, sebaran nilai mahasiswa tahun ketiga lebih homogen, yang mengindikasikan adanya konsistensi dalam perkembangan keterampilan menulis. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa pengalaman akademik selama tiga tahun tidak cukup untuk menghasilkan peningkatan signifikan dalam keterampilan menulis ilmiah, sehingga perlu adanya peninjauan kembali terhadap metode pengajaran dan kurikulum yang digunakan. Implikasi praktis dari temuan ini mencakup rekomendasi untuk pengembangan strategi pembelajaran yang lebih adaptif dan penelitian lanjutan untuk mengeksplorasi faktor-faktor lain yang mempengaruhi keterampilan menulis ilmiah mahasiswa.

Kata Kunci: Keterampilan menulis ilmiah, mahasiswa tahun pertama, mahasiswa tahun ketiga, pembelajaran berbasis riset

Abstract: Scientific writing skills are an essential competency for students in higher education, but their development is often hampered by limitations in existing teaching methods. This research aims to compare scientific writing skills between first year and third year students, as well as evaluate the effectiveness of the curriculum in developing these skills. This research used a quasi-experimental design with a comparative approach, involving 60 students from an education study program at a state university in Indonesia. Data was collected through a scientific writing skills test and analyzed using the ANOVA test to determine significant differences between groups. The results showed that although third-year students had a slightly higher average writing skills score than first-year students (78.33 vs. 76.21), this difference was not statistically significant ($p > 0.05$), and both were at the same grade, namely grade B with the "good" category. In addition, the distribution of third year students' scores is more homogeneous, which indicates consistency in the development of writing skills. The conclusion of this research is that three years of academic experience is not enough to produce significant improvements in scientific writing skills, so there is a need to review the teaching methods and curriculum used. Practical implications of these findings include recommendations for the development of more adaptive learning strategies and further research to explore other factors that influence students' scientific writing skills.

Keywords: *Scientific writing skills, first year students, third year students, research-based learning*

PENDAHULUAN

Keterampilan menulis ilmiah merupakan salah satu kompetensi esensial yang harus dimiliki oleh mahasiswa di perguruan tinggi, terutama dalam konteks pendidikan tinggi yang semakin berorientasi pada riset (Pramudiyanti, 2018; Syazali, Erfan, & Rahmatih, 2023). Kemampuan ini tidak hanya penting untuk menyelesaikan tugas akademik dan publikasi ilmiah, tetapi juga menjadi penentu keberhasilan karier akademis di masa depan (Miri et al., 2007; Prahmana, 2017). Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa banyak mahasiswa masih menghadapi kesulitan dalam menghasilkan tulisan ilmiah yang berkualitas (Widodo et al., 2020; Zain et al., 2021). Model pembelajaran berbasis riset, yang mengintegrasikan pengalaman riset langsung dalam proses pembelajaran, semakin diakui sebagai pendekatan yang efektif untuk mengembangkan keterampilan ini (Healey & Roberts, 2004b; Ikhsan et al., 2018). Meskipun demikian, model pembelajaran konvensional yang lebih banyak diterapkan masih menjadi standar di banyak institusi pendidikan tinggi, meskipun efektivitasnya dalam meningkatkan keterampilan menulis ilmiah sering kali dipertanyakan (Fridaram et al., 2020; McLure, 2023). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan membandingkan efektivitas kedua model pembelajaran tersebut dalam upaya meningkatkan keterampilan menulis ilmiah mahasiswa, dengan harapan dapat memberikan panduan bagi pengembangan kurikulum yang lebih adaptif dan efektif di masa mendatang (Brew & Jewell, 2012; Syazali et al., 2022).

Meski keterampilan menulis ilmiah diakui sebagai komponen kunci dalam kesuksesan akademik, banyak mahasiswa perguruan tinggi menghadapi tantangan signifikan dalam mengembangkan kemampuan ini (Gilbert & Graham, 2010). Keterbatasan dalam pendekatan pembelajaran konvensional sering kali menjadi penyebab utama, di mana metode pengajaran yang berfokus pada transfer pengetahuan secara pasif tidak cukup memberikan pengalaman praktis yang diperlukan untuk mengasah kemampuan menulis ilmiah secara efektif (Fridaram et al., 2020; Street & Stang, 2008). Selain itu, kurangnya pemahaman dan pengalaman langsung dalam proses penelitian sering kali mengakibatkan rendahnya kualitas tulisan ilmiah yang dihasilkan oleh mahasiswa (Rahayu, 2020; Syazali, Erfan, Niswatul Khair, et al., 2023). Hingga saat ini, meskipun model pembelajaran berbasis riset telah diusulkan sebagai alternatif yang potensial untuk mengatasi masalah ini, bukti empiris yang komprehensif terkait efektivitasnya masih terbatas (Aprilisa, 2020; Sota & Peltzer, 2017). Kondisi ini menuntut adanya penelitian lebih lanjut untuk mengevaluasi dan membandingkan efektivitas dari kedua pendekatan pembelajaran ini, guna mengidentifikasi strategi yang lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan menulis ilmiah mahasiswa di perguruan tinggi (Fakhriddinovna, 2023).

Kajian literatur yang ada menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis riset telah mendapatkan perhatian luas dalam konteks pendidikan tinggi, terutama dalam pengembangan keterampilan kritis seperti menulis ilmiah (Nuchwana, 2012). Penelitian sebelumnya mengindikasikan bahwa keterlibatan mahasiswa dalam proses riset aktif dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan kemampuan berpikir analitis, yang keduanya merupakan elemen penting dalam penulisan ilmiah (Morreale et al., 2015). Namun, studi yang secara langsung membandingkan efektivitas model pembelajaran berbasis riset dengan model pembelajaran konvensional dalam konteks peningkatan keterampilan menulis ilmiah masih terbatas (Fakhriddinovna, 2023; Owen et al., 2023). Sebagian besar penelitian yang ada cenderung berfokus pada satu pendekatan tanpa melakukan komparasi langsung, sehingga meninggalkan celah dalam literatur yang membutuhkan eksplorasi lebih lanjut (Brew & Jewell, 2012; McLure, 2023). Penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah tersebut dengan memberikan evaluasi empiris yang lebih mendalam mengenai efektivitas kedua model pembelajaran ini, sekaligus menawarkan kontribusi signifikan bagi literatur akademik di bidang pendidikan tinggi (Prahmana, 2017; Sota & Peltzer, 2017).

Penelitian ini menekankan pada aspek kebaruan dan pentingnya studi komparatif dalam konteks pengembangan keterampilan menulis ilmiah mahasiswa melalui model pembelajaran berbasis riset. Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji manfaat pembelajaran berbasis riset secara umum, penelitian yang secara khusus menguji efektivitasnya dalam meningkatkan keterampilan menulis ilmiah dibandingkan dengan pendekatan konvensional masih sangat terbatas (Cetin, 2017; Healey & Roberts, 2004b). Novelty dari penelitian ini terletak pada pendekatan komparatif yang diterapkan, yang tidak hanya mengevaluasi efektivitas kedua model pembelajaran tersebut tetapi juga memberikan justifikasi empiris yang dapat menjadi dasar pengembangan kurikulum di perguruan tinggi (Afridona et al., 2019; Haryono & Adam, 2021a). Selain itu, penelitian ini penting karena hasilnya diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam merumuskan strategi pengajaran yang lebih efektif dan relevan, terutama dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan tinggi di era globalisasi yang semakin menuntut kompetensi akademik yang lebih tinggi (Aprilisa, 2020; Rahimi & Tafazoli, 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk secara komprehensif membandingkan efektivitas model pembelajaran berbasis riset dalam meningkatkan keterampilan menulis ilmiah mahasiswa tahun pertama dan mahasiswa tahun ketiga. Secara khusus, penelitian ini dirancang untuk mengevaluasi sejauh mana pendekatan berbasis riset dapat memberikan keunggulan dalam pengembangan keterampilan menulis ilmiah. Diharapkan bahwa hasil penelitian ini tidak hanya akan memberikan wawasan empiris mengenai efektivitas dari model pembelajarannya riset pada mahasiswa dengan angkatan berbeda, tetapi juga menawarkan rekomendasi yang dapat diimplementasikan dalam kurikulum pendidikan tinggi guna meningkatkan kualitas pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini berpotensi untuk berkontribusi pada pengembangan strategi pengajaran yang lebih inovatif dan responsif terhadap kebutuhan akademik mahasiswa di era yang semakin kompetitif ini.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimental dengan pendekatan komparatif untuk mengevaluasi efektivitas model pembelajaran berbasis riset terhadap dua angkatan mahasiswa berbeda yaitu mahasiswa tahun pertama dan mahasiswa tahun ketiga, dalam meningkatkan keterampilan menulis ilmiah. Desain ini dipilih karena memungkinkan adanya perbandingan langsung antara dua kelompok yang diberikan perlakuan berbeda, namun dalam kondisi yang serupa. Setiap kelompok akan diukur keterampilan menulis ilmiahnya setelah penerapan model pembelajaran berbasis riset selama satu semester.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa program studi pendidikan guru sekolah dasar di Universitas Mataram yang sedang menempuh mata kuliah ilmalamiah dasar. Sampel penelitian diambil secara purposive, dengan mempertimbangkan kesamaan latar belakang akademik dan karakteristik mahasiswa untuk meminimalkan bias. Dua kelas yang terdiri dari 64 mahasiswa dipilih sebagai subjek penelitian, di mana pada kedua kelas difasilitasi dengan model pembelajaran berbasis riset, baik pada mahasiswa tahun pertama maupun mahasiswa tahun ketiga.

Teknik Pengumpulan Data dan Pengembangan Instrumen

Data dikumpulkan menggunakan teknik dokumentasi. Adapun instrumen yang digunakan untuk mengukur keterampilan menulis ilmiah adalah dokumen makalah ilmiah hasil penelitian sains yang ditulis oleh masing-masing mahasiswa. Makalah ilmiah yang ditulis oleh mahasiswa tersebut dinilai menggunakan rubrik penilaian yang dikembangkan oleh (Syazali & Erfan, 2022). Total ada 7 aspek yang dinilai dari makalah mahasiswa. Aspek-aspek tersebut adalah bagian awal, pendahuluan, metode, hasil penelitian, pembahasan, penutup dan daftar pustaka. Bagian awal

mencakup halaman sampul, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel/daftar gambar dan abstrak. Bagian penutup sendiri mencakup kesimpulan dan saran.

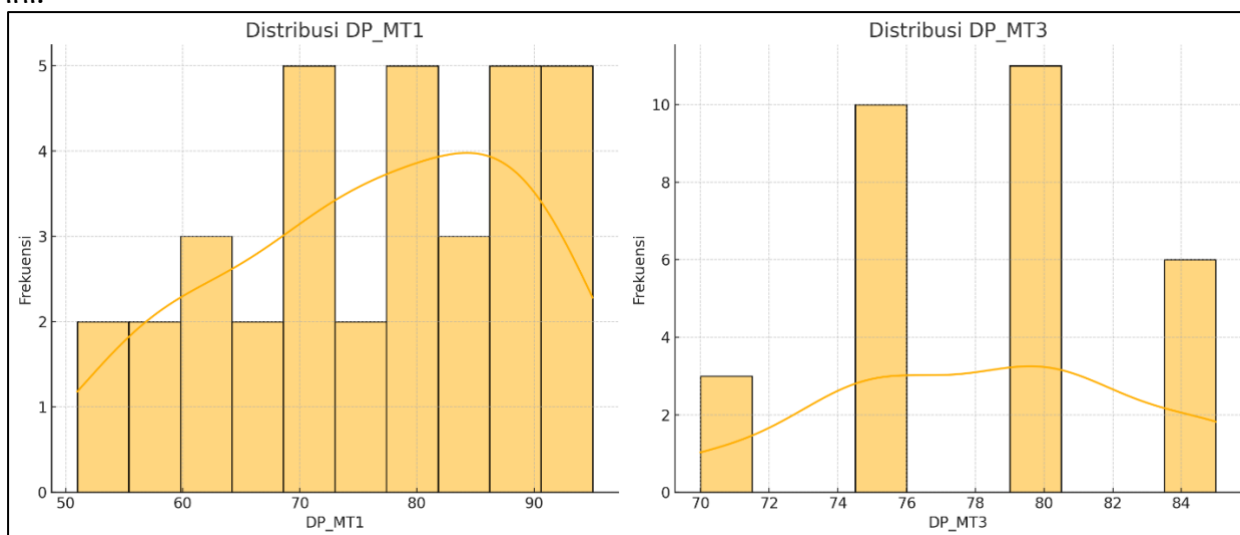
Teknik Analisis Data

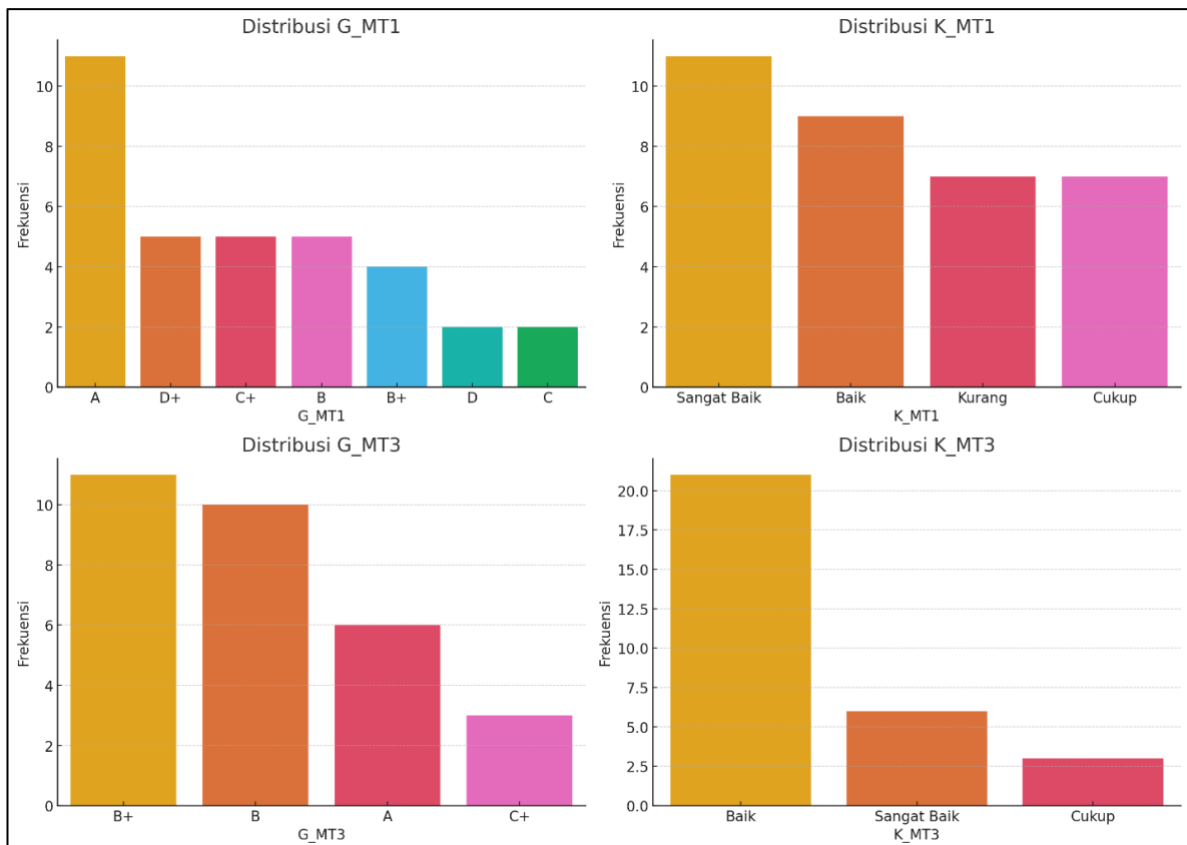
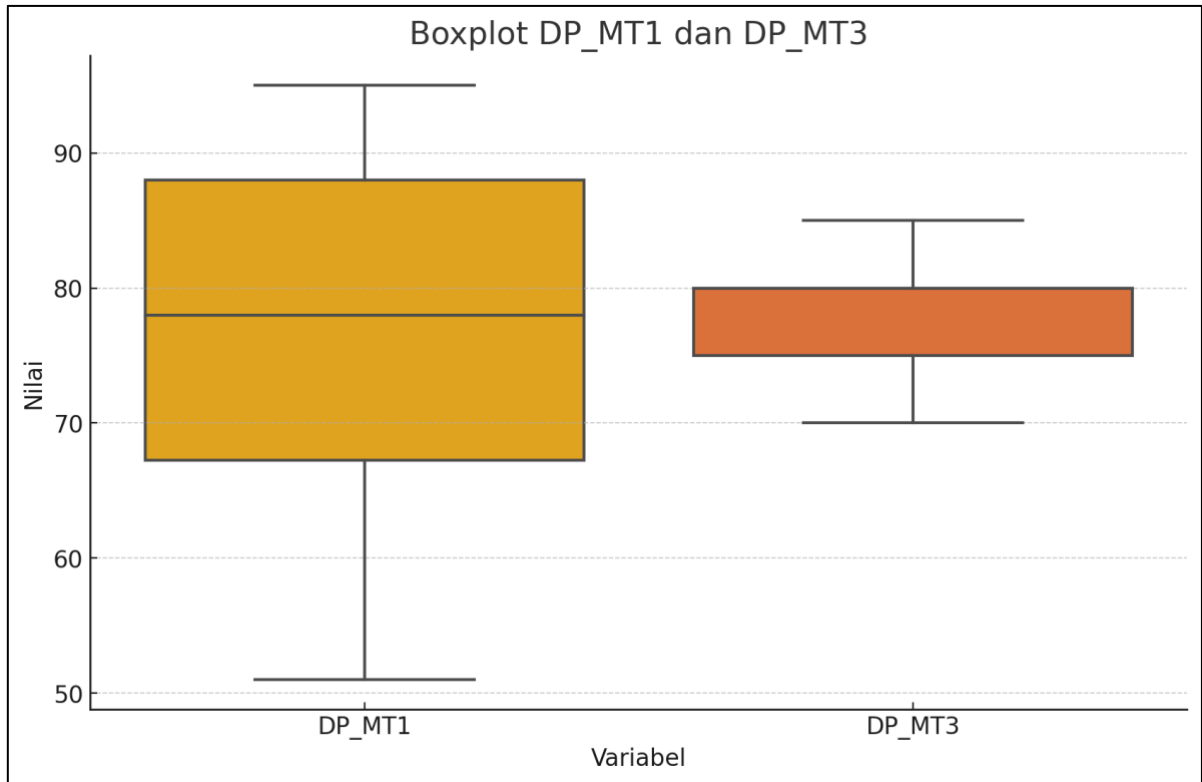
Data skor yang diperoleh melalui penilaian makalah masing-masing mahasiswa menggunakan rubrik penilaian dianalisis secara deskriptif untuk menentukan derajat penguasaan. Rentang nilai dari derajat penguasaan ini adalah 0 sampai dengan 100. Nilai ini kemudian dikonversi menjadi grade A, grade B+, grade B, grade C+, grade C, grade D+, grade D sampai dengan grade E, dan ditentukan kategorinya mengacu pada Pedoman Akademik Universitas Mataram (Tim Penyusun, 2022). Untuk mengetahui keterampilan menulis ilmiah mahasiswa secara klasikal, dilakukan analisis rata-rata, proporsi, standar deviasi, nilai minimum dan nilai maksimum. Data yang diperoleh dari analisis ini divisualisasi dalam bentuk diagram dan boxplot. Analisis lain yang digunakan adalah uji komparasi menggunakan uji t. ini dilakukan untuk menguji hipotesis yang berbunyi “ada perbedaan yang signifikan pada keterampilan menulis ilmiah antara mahasiswa tahun pertama dan mahasiswa tahun ketiga

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Keterampilan menulis ilmiah yang tereksprei dari nilai derajat penguasaan menunjukkan bahwa mahasiswa tahun ketiga memiliki capaian yang lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa tahun pertama. Secara berurutan, nilai derajat penguasaan kedua kelompok mahasiswa ini adalah 78.33 dan 76.21. Ini diperkuat oleh data standar deviasi yang lebih kecil. Standar deviasi dari nilai derajat penguasaan mahasiswa tahun ketiga adalah 4.61 sedangkan standar deviasi dari nilai derajat penguasaan mahasiswa tahun pertama adalah 12.59. Komparasi dari data standar deviasi tersebut menyiratkan bahwa sebaran nilai derajat penguasaan mahasiswa tahun ketiga lebih sempit dibandingkan dengan sebaran nilai derajat penguasaan mahasiswa tahun pertama. Secara lebih jelas, informasinya dapat diamati pada Gambar 1 berikut ini.





Di mana: DP_MT1 adalah derajat penguasaan mahasiswa tahun pertama; DP_MT3 adalah derajat penguasaan mahasiswa tahun ketiga; G_MT1 adalah grade mahasiswa tahun pertama; G_MT3 adalah grade mahasiswa tahun ketiga; K_MT1 adalah kategori mahasiswa tahun pertama; dan K_MT3 adalah kategori mahasiswa tahun ketiga.

Gambar 1. Visualisasi data hasil analisis deskriptif

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1, menunjukkan bahwa keterampilan menulis mahasiswa tahun ketiga lebih baik dibandingkan dengan mahasiswa tahun pertama. Namun, data tersebut tidak signifikan. Nilai derajat penguasaan 78.33 untuk mahasiswa tahun ketiga dan 76.21 untuk mahasiswa tahun pertama berada pada grade dan kategori yang sama. Gradenya adalah “B” dan kategorinya adalah “Baik”. Fakta ini didukung oleh hasil analisis komparasi menggunakan uji t. Nilai p pada signifikansi 5% adalah 0.061. Nilai ini lebih besar dari 0.05. Artinya bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dari keterampilan menulis ilmiah antara mahasiswa tahun pertama dan mahasiswa tahun ketiga.

Pembahasan

Meskipun terdapat perbedaan dalam nilai rata-rata keterampilan menulis antara mahasiswa tahun ketiga dan mahasiswa tahun pertama, dengan nilai rata-rata mahasiswa tahun ketiga yang sedikit lebih tinggi (78.33) dibandingkan dengan mahasiswa tahun pertama (76.21), keduanya tetap berada dalam kategori yang sama, yaitu grade B dengan klasifikasi “baik.” Hal ini menunjukkan bahwa meskipun ada peningkatan dalam keterampilan menulis seiring dengan bertambahnya tahun akademik, peningkatan tersebut tidak cukup signifikan untuk mengangkat mahasiswa tahun ketiga ke kategori yang lebih tinggi. Ini juga memiliki makna bahwa model pembelajaran berbasis riset yang diimplementasikan menunjukkan efektivitas yang sama, baik untuk mahasiswa tahun pertama maupun mahasiswa tahun ketiga. Fenomena ini dapat mencerminkan bahwa kurikulum dan metode pengajaran yang digunakan memberikan dasar yang kuat dalam pengembangan keterampilan menulis ilmiah di tahun pertama, namun tidak memberikan dorongan tambahan yang cukup signifikan di tahun-tahun berikutnya untuk mencapai level keterampilan yang lebih tinggi (Gilbert & Graham, 2010; Prahmana, 2017).

Sebaran nilai yang lebih homogen di kalangan mahasiswa tahun ketiga dibandingkan dengan mahasiswa tahun pertama mengindikasikan bahwa mahasiswa pada tingkat akhir telah mencapai tingkat keterampilan menulis yang lebih seragam (McLure, 2023; Zain et al., 2021). Homogenitas ini dapat dijelaskan oleh proses pembelajaran yang lebih konsisten dan terstruktur, serta pengalaman akademik yang lebih matang di tahun-tahun sebelumnya (Healey & Roberts, 2004b; Street & Stang, 2008). Sebaliknya, sebaran nilai yang lebih bervariasi pada mahasiswa tahun pertama menunjukkan adanya perbedaan dalam adaptasi mahasiswa terhadap tuntutan akademik di perguruan tinggi, di mana beberapa mahasiswa mungkin lebih cepat beradaptasi dibandingkan yang lain (Brew & Jewell, 2012; Syazali & Umar, 2022). Konsistensi keterampilan di tahun ketiga menunjukkan keberhasilan kurikulum dalam menstandarkan kemampuan menulis ilmiah mahasiswa pada tahap ini, meskipun peningkatan signifikan dalam kualitas mungkin terbatas (Afridona et al., 2019; Fakhridinovna, 2023).

Hasil uji ANOVA yang menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan antara keterampilan menulis mahasiswa tahun pertama dan ketiga ($p > 0.05$) menimbulkan implikasi penting bagi pengembangan kurikulum. Ketidaksignifikanan ini menandakan bahwa peningkatan dalam pengalaman akademik selama tiga tahun tidak memberikan dampak yang berarti terhadap peningkatan keterampilan menulis ilmiah (Haryono & Adam, 2021b). Ini dapat mengindikasikan bahwa faktor-faktor lain, seperti metode pengajaran, motivasi mahasiswa, atau intensitas bimbingan akademik, mungkin lebih berpengaruh dalam mengembangkan keterampilan menulis ilmiah (Owen et al., 2023; Pramudiyanti, 2018). Dengan demikian, hasil ini mendorong adanya evaluasi lebih lanjut terhadap strategi pengajaran yang digunakan di berbagai tingkat tahun akademik, untuk memastikan bahwa setiap tahap pendidikan memberikan kontribusi signifikan terhadap perkembangan keterampilan menulis mahasiswa (Afridona et al., 2019; Rahimi & Tafazoli, 2022).

Penelitian sebelumnya secara konsisten menunjukkan bahwa ada peningkatan signifikan dalam keterampilan menulis ilmiah mahasiswa seiring dengan bertambahnya tahun akademik. Misalnya, studi sebelumnya menemukan bahwa mahasiswa tahun ketiga cenderung memiliki keterampilan menulis yang lebih baik dibandingkan dengan mahasiswa tahun pertama, dengan peningkatan yang signifikan dalam hal struktur penulisan, analisis kritis, dan penggunaan referensi

ilmiah (Gilbert & Graham, 2010; Morreale et al., 2015). Namun, temuan penelitian ini berbeda, karena tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam keterampilan menulis antara mahasiswa tahun pertama dan tahun ketiga (McLure, 2023). Perbedaan ini dapat disebabkan oleh variasi dalam pendekatan pengajaran, intensitas bimbingan akademik, atau perbedaan dalam populasi yang diteliti (Fakhriddinovna, 2023; Healey & Roberts, 2004b). Hasil ini mengindikasikan bahwa peningkatan tahun akademik saja mungkin tidak selalu menjadi faktor penentu utama dalam perkembangan keterampilan menulis ilmiah (Brew & Jewell, 2012; Sota & Peltzer, 2017).

Penelitian lain yang sejalan dengan temuan ini adalah studi oleh Hamzah et al. (2021), yang menemukan bahwa homogenitas keterampilan menulis lebih sering terjadi pada mahasiswa di tahun-tahun akhir studi mereka. Hamzah menemukan bahwa setelah melalui beberapa tahun pendidikan tinggi, mahasiswa cenderung mencapai tingkat kematangan akademik yang serupa, yang tercermin dalam kemampuan menulis ilmiah mereka yang lebih konsisten (McLure, 2023). Temuan ini mendukung hasil penelitian yang menunjukkan sebaran nilai yang lebih homogen di kalangan mahasiswa tahun ketiga, yang mengindikasikan bahwa pengaruh dari pengalaman belajar yang konsisten selama beberapa tahun telah menyamakan tingkat keterampilan di antara (Rahimi & Tafazoli, 2022; Zain et al., 2021). Homogenitas ini dapat dilihat sebagai tanda bahwa kurikulum dan metode pengajaran berhasil menstandarkan keterampilan menulis ilmiah di antara mahasiswa, meskipun tanpa perbedaan signifikan dalam kualitas penulisan (Fakhriddinovna, 2023; Owen et al., 2023).

Ketidaksignifikanan perbedaan keterampilan menulis ilmiah antara mahasiswa tahun pertama dan ketiga dapat dijelaskan melalui lensa teori pembelajaran konstruktivis. Teori ini menyatakan bahwa pembelajaran merupakan proses yang sangat personal, di mana individu membangun pemahaman mereka sendiri berdasarkan pengalaman dan interaksi mereka dengan lingkungan (Brew & Jewell, 2012; Healey & Roberts, 2004b). Dalam konteks pendidikan tinggi, meskipun mahasiswa tahun ketiga memiliki lebih banyak pengalaman akademik, hasil ini menunjukkan bahwa pengalaman tersebut mungkin belum cukup diperkaya atau dibimbing secara efektif untuk menghasilkan perbedaan yang signifikan dalam keterampilan menulis ilmiah dibandingkan dengan mahasiswa tahun pertama (Afridona et al., 2019). Ini bisa jadi disebabkan oleh keterbatasan dalam kesempatan untuk terlibat secara mendalam dalam praktik penulisan ilmiah atau kurangnya bimbingan yang disesuaikan dengan kebutuhan individu di sepanjang tahun akademik (Prahmana, 2017; Street & Stang, 2008).

Sebaran nilai yang lebih homogen pada mahasiswa tahun ketiga dibandingkan dengan mahasiswa tahun pertama dapat dijelaskan melalui teori perkembangan keterampilan, yang menyatakan bahwa keterampilan tertentu akan menjadi lebih seragam setelah melalui periode latihan dan pengajaran yang konsisten (Chu et al., 2017; Simpson et al., 2021). Selama tiga tahun studi, mahasiswa memiliki kesempatan yang lebih banyak untuk menginternalisasi standar penulisan ilmiah yang diterapkan oleh institusi pendidikan tinggi, yang pada akhirnya menghasilkan tingkat kemampuan yang lebih seragam di antara mereka (Fakhriddinovna, 2023; Owen et al., 2023). Konsistensi dalam kurikulum dan metode pengajaran yang diterapkan sepanjang waktu memungkinkan mahasiswa untuk mencapai level kompetensi yang hampir sama, mengurangi variasi yang mungkin lebih terlihat pada mahasiswa tahun pertama yang baru memulai perjalanan akademik mereka (Brew & Jewell, 2012; Healey & Roberts, 2004a). Homogenitas ini juga dapat menunjukkan bahwa pendekatan pengajaran yang diterapkan berhasil dalam menstandarkan keterampilan menulis di kalangan mahasiswa, meskipun mungkin tidak cukup untuk meningkatkan keterampilan mereka ke tingkat yang lebih tinggi secara signifikan (Afridona et al., 2019; Pramudiyanti, 2018).

Hasil penelitian ini dapat diintegrasikan ke dalam teori perkembangan keterampilan menulis akademik, yang mengusulkan bahwa pengembangan keterampilan menulis ilmiah merupakan proses bertahap yang membutuhkan waktu dan praktik yang berkelanjutan (Wang, 2022). Menurut teori ini, mahasiswa pada awal studi mereka mungkin lebih fokus pada aspek-aspek teknis dasar penulisan, seperti struktur kalimat dan tata bahasa, sementara mahasiswa di

tahun-tahun selanjutnya seharusnya mulai mengembangkan kemampuan analisis yang lebih kompleks dan berpikir kritis (Gilbert & Graham, 2010; Morreale et al., 2015) Namun, hasil penelitian yang menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan antara mahasiswa tahun pertama dan ketiga dalam keterampilan menulis ilmiah mengindikasikan bahwa perkembangan ini mungkin tidak terjadi sebagaimana yang diprediksi oleh teori (Haryono & Adam, 2021b). Hal ini bisa jadi disebabkan oleh kurangnya intervensi yang terstruktur dan spesifik pada setiap tahap perkembangan keterampilan menulis, atau karena kurikulum yang kurang mendukung transisi dari pengetahuan dasar ke analisis yang lebih mendalam dan kritis (Brew & Jewell, 2012; Healey & Roberts, 2004a).

Temuan penelitian ini juga dapat dihubungkan dengan model pembelajaran yang ada dalam pendidikan tinggi, khususnya model pembelajaran berbasis kompetensi dan pendekatan scaffolding. Model pembelajaran berbasis kompetensi menekankan pentingnya penguasaan keterampilan yang spesifik sebelum mahasiswa dapat melanjutkan ke tingkat yang lebih tinggi, sementara pendekatan scaffolding mengedepankan bimbingan yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan mahasiswa untuk membantu mereka mencapai potensi maksimal mereka (Dedovic & Music, 2017; Henri et al., 2017; van Nooijen et al., 2024). Namun, hasil yang menunjukkan homogenitas keterampilan di tahun ketiga dan tidak adanya perbedaan signifikan dengan mahasiswa tahun pertama mungkin mengindikasikan bahwa model pembelajaran yang diterapkan tidak sepenuhnya mendukung perkembangan bertahap yang diharapkan (Paul et al., 2021). Ini menyoroti perlunya pengembangan strategi pembelajaran yang lebih adaptif dan responsif terhadap kebutuhan individu mahasiswa di berbagai tahapan pendidikan mereka, serta pentingnya evaluasi berkelanjutan terhadap efektivitas model pembelajaran yang digunakan (Kaaba & Hida, 2022).

Temuan penelitian yang menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan dalam keterampilan menulis ilmiah antara mahasiswa tahun pertama dan tahun ketiga memiliki implikasi praktis yang penting bagi desain kurikulum dan metode pembelajaran di pendidikan tinggi. Salah satu implikasinya adalah perlunya evaluasi dan revisi kurikulum untuk memastikan bahwa setiap tahapan dalam pendidikan tinggi benar-benar memberikan kontribusi signifikan terhadap perkembangan keterampilan menulis mahasiswa (Saliu, 2020). Ini mungkin melibatkan penambahan intervensi yang lebih spesifik dan berjenjang yang dirancang untuk mengatasi kebutuhan unik di setiap tingkat akademik, seperti tugas penulisan yang semakin kompleks, bimbingan menulis yang lebih intensif, dan peningkatan fokus pada analisis kritis dan (Gilbert & Graham, 2010; Haryono & Adam, 2021b). Dengan demikian, kurikulum yang lebih responsif dan adaptif dapat dikembangkan untuk memastikan bahwa keterampilan menulis mahasiswa terus berkembang sepanjang pendidikan mereka, bukan hanya stabil pada tingkat yang sudah ada (Afridona et al., 2019; Healey & Roberts, 2004a).

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat perbedaan nilai rata-rata keterampilan menulis ilmiah antara mahasiswa tahun pertama dan tahun ketiga, perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik, dengan kedua kelompok berada pada kategori keterampilan yang sama, yaitu grade B. Selain itu, sebaran nilai yang lebih homogen di kalangan mahasiswa tahun ketiga mengindikasikan adanya standar keterampilan yang lebih seragam di tahap akhir studi, yang mungkin merupakan hasil dari konsistensi pengajaran dan pengalaman akademik yang lebih panjang. Namun, hasil uji ANOVA yang tidak menunjukkan perbedaan signifikan dalam keterampilan menulis antara kedua kelompok mahasiswa menyoroti bahwa pengalaman akademik selama tiga tahun tidak cukup untuk menghasilkan peningkatan yang berarti dalam keterampilan menulis ilmiah. Kesimpulan ini mengisyaratkan bahwa faktor-faktor lain, seperti metode pengajaran yang lebih adaptif, motivasi mahasiswa, dan kualitas bimbingan akademik, mungkin lebih berpengaruh dalam pengembangan keterampilan menulis ilmiah. Implikasi dari temuan ini mencakup perlunya evaluasi dan penyesuaian dalam desain kurikulum untuk memastikan bahwa setiap tahapan pendidikan memberikan kontribusi yang signifikan

terhadap perkembangan keterampilan menulis mahasiswa. Selain itu, diperlukan penelitian lanjutan yang lebih mendalam untuk mengidentifikasi dan mengeksplorasi faktor-faktor lain yang mungkin berperan dalam pengembangan keterampilan menulis ilmiah, sehingga dapat memberikan wawasan tambahan untuk meningkatkan efektivitas pendidikan tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afridona, S., Yulhendri, & Syofyan, E. (2019). Research Based Learning Model Implementation and Its Impact on Scientific Writing Ability (An Experiment to Economic Education Students). <https://doi.org/10.2991/piceeba-19.2019.28>
- Aprilisa, E. (2020). Realizing Society 5.0 to Face the Industrial Revolution 4.0 and Teacher Education Curriculum Readiness in Indonesia. *Proceeding International Conference on Science and Engineering*, 3, 543–548. <https://doi.org/10.14421/icse.v3.559>
- Brew, A., & Jewell, E. (2012). Enhancing quality learning through experiences of research-based learning: implications for academic development. *International Journal for Academic*, 17(1), 47–58. <https://doi.org/10.1080/1360144X.2011.586461>
- Cetin, P. S. (2017). Developing Students' Scientific Writing and Presentation Skills through Argument Driven Inquiry: An Exploratory Study. May. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.6b00915>
- Chu, S. K. W., Reynolds, R. B., Tavares, N. J., Notari, M., & Lee, C. W. Y. (2017). *21st Century Skills Development Through Inquiry-Based Learning*. Springer Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-2481-8>
- Dedovic, L., & Music, D. (2017). Competency-based learning model in practice. 2017 IEEE 15th International Symposium on Intelligent Systems and Informatics (SISY), 000039–000039. <https://doi.org/10.1109/SISY.2017.8080579>
- Fakhriddinovna, H. L. (2023). The role research-based learning to enhance research and academic writing skills and types of projects. *Academic Research Journal*, 1(1), 84–96.
- Fridaram, O., Isthari, E., Cicilia, P. G. C., Nuryani, A., & Wibowo, D. H. (2020). Meningkatkan konsentrasi belajar peserta didik dengan bimbingan klasikal metode cooperative learning tipe jigsaw. *Magistrorum et Scholarium: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 161–170. <https://doi.org/10.24246/jms.v1i22020p161-170>
- Gilbert, J., & Graham, S. (2010). Teaching writing to elementary students in grades 4–6: a national survey. *The Elementary School Journal*, 110(4), 494–518. <https://doi.org/10.1086/651193>
- Hamzah, H., Tambak, S., & Hayati, M. (2021). Pengembangan Keterampilan Menulis Akademik Mahasiswa: Pengaruh Jenjang Kelas dan Latar Belakang Orang Tua. *JKIP : Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan*, 2(1), 30–35. <https://doi.org/10.55583/jkip.v2i1.125>
- Haryono, A., & Adam, C. (2021a). The implementation of mini-research project to train undergraduate students' scientific writing and communication skills. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 7(2), 159–170. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v7i2.15838>
- Haryono, A., & Adam, C. (2021b). The Implementation of Mini-Research Project to Train Undergraduate Students' Scientific Writing and Communication Skills. *Journal of Biological Education Indonesia (Jurnal ...)* <https://eric.ed.gov/?id=EJ1308613>
- Healey, M., & Roberts, J. (2004a). Engaging students in active learning: Case studies in geography, environment, and related disciplines. *Geography Discipline Network and School of Environment*, University of Gloucestershire.
- Healey, M., & Roberts, J. (2004b). Engaging students in active learning: Case studies in geography, environment, and related disciplines. *Cheltenham: Geography Discipline Network and School of Environment*. University of Gloucestershire.
- Henri, M., Johnson, M. D., & Nepal, B. (2017). A Review of Competency-Based Learning: Tools, Assessments, and Recommendations. *Journal of Engineering Education*, 106(4), 607–638. <https://doi.org/10.1002/jee.20180>

- Ikhsan, F. A., Apriyanto, B., & Kurnianto, F. A. (2018). Applications research-based learning environment education course for writing scientific. *Jurnal Geosfera Indonesia*, 2(1), 67–74. <https://doi.org/10.19184/geosi.v2i1.7526>
- Kaaba, T. S., & Hida, Y. (2022). EVALUATION MANAGEMENT MODEL IN LEARNING. *Tadbir: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 10(2), 202–212. <https://doi.org/10.30603/tjmpi.v10i2.2911>
- McLure, F. (2023). The Thinking Frames Approach: Improving High School Students' Written Explanations of Phenomena in Science. *Research in Science Education*, 53(1), 173–191. <https://doi.org/10.1007/s11165-022-10052-y>
- Miri, B., David, B., & Uri, Z. (2007). Purposely teaching for the promotion of higher-order thinking skills: A case of critical thinking. *Research in Science Education*, 37(4), 353–369.
- Morreale, S., Staley, C., Stavrositu, C., & Krakowiak, M. (2015). First-Year College Students' Attitudes toward Communication Technologies and Their Perceptions of Communication Competence in the 21st Century. *Communication Education*, 64(1), 107–131. <https://doi.org/10.1080/03634523.2014.978799>
- Nuchwana, L. (2012). How to Link Teaching and Research to Enhance Students' Learning Outcomes: Thai University Experience. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 69, 213–219. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.11.401>
- Owen, G. R., Whalley, N., & Brenner, E. (2023). Lost in 'translation'? A set of writing workshops improves Molecular Medicine Honours students' perceptions of their scientific report writing skills. *Journal of Biological Education*, 57(3), 647–667. <https://doi.org/10.1080/00219266.2021.1941186>
- Paul, M., Männel, C., van der Kant, A., Mueller, J. L., Höhle, B., Wartenburger, I., & Friederici, A. D. (2021). Gradual development of non-adjacent dependency learning during early childhood. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 50, 100975. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2021.100975>
- Prahmana, R. C. I. (2017). The role research-based learning to enhance research and academic writing skills. *Journal of Education and Learning*, 11(3), 351–366.
- Pramudiyanti, P. (2018). Kemampuan mahasiswa Pendidikan Biologi menulis makalah: Sebuah refleksi diri. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 6(3), 1–8. <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JBT/article/viewFile/15538/pdf>
- Rahayu, R. (2020). Penerapan metode pembimbingan klasikal untuk meningkatkan kemampuan menyusun karya tulis ilmiah Guru di SD 2 Sumberagung. *Jurnal Fundadikdas (Fundamental Pendidikan Dasar)*, 3(1), 9–21. <https://doi.org/10.12928/fundadikdas.v3i1.1822>
- Rahimi, A. R., & Tafazoli, D. (2022). The role of university teachers' 21st-century digital competence in their attitudes toward ICT integration in higher education: Extending the theory of planned behavior. *JALT CALL Journal*, 18(2), 238–263. <https://doi.org/10.29140/jaltcall.v18n2.632>
- Saliu, A. D. (2020). Regular Evaluation Analysis: A Catalyst for Successful Implementation of the 21st Curriculum Programme. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 7(1), 430–437. <https://doi.org/10.14738/assrj.71.7548>
- Simpson, T., Ellison, P., Carnegie, E., & Marchant, D. (2021). A systematic review of motivational and attentional variables on children's fundamental movement skill development: the OPTIMAL theory. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 14(1), 312–358. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2020.1809007>
- Sota, C., & Peltzer, Karl. (2017). The Effectiveness of Research Based Learning among Master degree Student for Health Promotion and Preventable Disease, Faculty of Public Health, Khon Kaen University, Thailand. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 237, 1359–1365. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.226>
- Street, C., & Stang, K. (2008). Improving the Teaching of Writing across the Curriculum: A Model for Teaching In-Service Secondary Teachers to Write. *Action in Teacher Education*, 30(1), 37–49. <https://doi.org/10.1080/01626620.2008.10463480>

- Syazali, M., & Erfan, M. (2022). Keterampilan menulis mahasiswa PGSD melalui implementasi template makalah sebagai pedoman penyusunan. *Research and Development Journal Of Education* Vol., 8(1), 35–45. <https://doi.org/10.30998/rdje.v8i1.10255>
- Syazali, M., Erfan, M., Khair, B. N., Rahmatih, A. N., & Hasnawati, H. (2022). Kualitas Makalah Hasil Penelitian Sains Mahasiswa melalui Implementasi Template dan Contoh. In Laporan Akhir Penelitian Dosen Pemula.
- Syazali, M., Erfan, M., Niswatul Khair, B., Rahmatih, A. N., & Hasnawati, H. (2023). The effectiveness of template and example paper implementation in developing student writing skills in science courses. *Jurnal Pijar Mipa*, 18(3), 336–342. <https://doi.org/10.29303/jpm.v18i3.4661>
- Syazali, M., Erfan, M., & Rahmatih, A. N. (2023). Makalah hasil penelitian sains mahasiswa: bagaimana kualitasnya jika difasilitasi dengan contoh makalah? *BADA'A:JurnalIlmiahPendidikanDasar*, 5(1), 1–10. <https://doi.org/10.37216/badaa.v5i1.893>
- Syazali, M., & Umar, U. (2022). Implementasi template dan contoh makalah: upaya meningkatkan keterampilan menulis mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(5), 6039–6045.
- Tim Penyusun. (2022). *Pedoman Akademik Universitas Mataram*. Mataram: Mataram University Press.
- van Nooijen, C. C. A., de Koning, B. B., Bramer, W. M., Isahakyan, A., Asoodar, M., Kok, E., van Merriënboer, J. J. G., & Paas, F. (2024). A Cognitive Load Theory Approach to Understanding Expert Scaffolding of Visual Problem-Solving Tasks: A Scoping Review. *Educational Psychology Review*, 36(1), 12. <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09848-3>
- Wang, Y. (2022). Developing Advanced CFL Learners' Academic Writing Skills: Theory and Practice. In *The Palgrave Handbook of Chinese Language Studies* (pp. 775–812). Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-0924-4_57
- Widodo, A., Jailani, A. K., Novitasari, S., Sutisna, D., & Erfan, M. (2020). Analisis kemampuan menulis makalah mahasiswa baru PGSD Universitas Mataram. *Jurnal DIDIKA: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, VI(1), 77–91.
- Zain, M. I., Radiusman, R., Syazali, M., Hasnawati, H., & Amrullah, L. W. Z. (2021). Identifikasi kesulitan mahasiswa dalam penyusunan skripsi Prodi PGSD Universitas Mataram. *Tunjuk Ajar: Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 4(1), 73–85. <https://doi.org/10.31258/jta.v4i1.73-85>