
Pelatihan *Zotero* untuk meningkatkan keterampilan sitasi dan manajemen referensi mahasiswa pendidikan Biologi

Tien Aminatun¹, Muallimin², Wenny Pinta Litna Tarigan², Nilahazra Khoirunnisa¹, Rahmania Pamungkas²

¹Program Studi Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

Penulis korespondensi : Tien Aminatun

E-mail : tien_aminatun@uny.ac.id

Diterima: 21 Maret 2025 | Direvisi: 27 April 2025 | Disetujui: 28 April 2025 | Online: 06 Mei 2025

© Penulis 2025

Abstrak

Penggunaan referensi yang baik dan benar merupakan salah satu keterampilan penting bagi mahasiswa dalam menyusun karya ilmiah. Namun, masih banyak mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam mengelola referensi secara sistematis. Untuk mengatasi hal tersebut, pelatihan *Zotero* diselenggarakan secara daring oleh Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Yogyakarta pada bulan Februari 2025. Pelatihan ini diikuti oleh 75 mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi dari Universitas Tidar dan bertujuan untuk membekali mereka dengan keterampilan manajemen referensi yang lebih efisien. Aspek yang diukur dalam pelatihan ini meliputi pemahaman tentang manajemen referensi, kemampuan mengoperasikan *Zotero*, dan ketepatan dalam menyusun sitasi. Evaluasi program dilakukan dengan memberikan *pre-test* dan *post-test* guna mengukur efektivitas pelatihan. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan yang signifikan sebesar 19,6% dalam pemahaman dan keterampilan mahasiswa setelah mengikuti pelatihan.

Kata kunci: mahasiswa; manajemen referensi; sitasi; *zotero*

Abstract

The proper use of references is one of the essential skills for students in writing academic papers. However, many students still face difficulties in managing references systematically. To address this issue, an online *Zotero* training was organized by the Biology Education Study Program, Universitas Negeri Yogyakarta, in February 2025. The training was attended by 75 students from the Biology Education Study Program at Universitas Tidar and aimed to equip them with more efficient reference management skills. The aspects assessed during the training included understanding of reference management, proficiency in using *Zotero*, and accuracy in formatting citations. Program evaluation was conducted by administering a pre-test and post-test to measure the effectiveness of the training. The results showed a significant improvement of 19.6% in students' understanding and skills after participating in the training.

Keywords: citation; reference management; students; *zotero*

PENDAHULUAN

Keterampilan dalam menulis dan mengelola referensi ilmiah menjadi salah satu kompetensi utama yang harus dimiliki mahasiswa, khususnya di bidang Pendidikan Biologi. Mahasiswa sering kali menghadapi kendala dalam mencantumkan sitasi secara konsisten sesuai dengan gaya yang berlaku, seperti APA, MLA, atau Chicago (Pears & Shields, 2019). Kesalahan dalam pengutipan dapat

menyebabkan ketidaksesuaian dengan standar akademik, bahkan berisiko dianggap sebagai plagiarisme (Walker & Taylor, 2019).

Dalam dunia akademik, manajemen referensi menjadi aspek krusial dalam penyusunan karya ilmiah. Dengan semakin meningkatnya jumlah literatur yang tersedia, mahasiswa memerlukan alat yang dapat membantu dalam mengatur dan mengelola referensi dengan lebih efisien (Armann-Keown & Patterson, 2020; Gilmour & Cobus-Kuo, 2011). Perangkat lunak manajemen referensi seperti *Zotero* telah banyak digunakan untuk mengurangi beban kerja dalam pengelolaan referensi dan memastikan akurasi dalam penulisan daftar pustaka (Fernandez, 2011).

Zotero adalah salah satu perangkat lunak manajemen referensi berbasis open-source yang dikembangkan oleh *Center for History and New Media* di *George Mason University*. Perangkat ini dapat digunakan untuk mengumpulkan, mengorganisir, mengutip, dan berbagi referensi dengan lebih mudah (Roy, 2020). *Zotero* memiliki berbagai fitur yang memungkinkan pengguna untuk mengimpor referensi langsung dari berbagai sumber, menyimpannya dalam koleksi, serta mengintegrasikannya dengan aplikasi pengolah kata seperti Microsoft Word dan Google Docs (Courraud, 2014).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pelatihan penggunaan perangkat lunak manajemen referensi dapat meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam sitasi dan pengelolaan daftar pustaka. Misalnya, studi yang dilakukan oleh Wang *et al.* (2019) menemukan bahwa mahasiswa yang mengikuti pelatihan *Zotero* mengalami peningkatan dalam akurasi penulisan referensi hingga 85%. Selain itu, penelitian lain oleh Mueen Ahmed & Dhubaib (2011) menunjukkan bahwa penggunaan *Zotero* secara signifikan mengurangi waktu yang diperlukan dalam pengelolaan referensi dan meningkatkan konsistensi dalam sitasi.

Namun, meskipun perangkat lunak manajemen referensi telah banyak tersedia, masih banyak mahasiswa yang belum memanfaatkannya secara optimal (Bosman & Kramer, 2018; Motlhake & Bopape, 2021). Beberapa kendala yang sering ditemukan antara lain kurangnya pemahaman tentang cara penggunaan perangkat lunak, keterbatasan akses terhadap sumber daya pelatihan, serta kesulitan dalam mengintegrasikan perangkat lunak ini dengan sistem kerja mereka (Zhu *et al.*, 2018). Oleh karena itu, diperlukan program pelatihan yang komprehensif untuk membantu mahasiswa dalam menguasai keterampilan ini dan meningkatkan kualitas penulisan akademik mahasiswa (Brown, 2018). Tujuan dari program pengabdian masyarakat ini adalah: 1). membekali mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Tidar dengan keterampilan dasar dalam menggunakan *Zotero*; 2). mengurangi kesalahan dalam penulisan daftar pustaka dan sitasi; dan 3). mengevaluasi efektivitas pelatihan melalui pretest dan *post-test*.

METODE

Metode pengabdian masyarakat yang digunakan dalam kegiatan ini mengacu pada pendekatan *Participatory Action Learning System* (PALS) yang menekankan pada keterlibatan aktif peserta dalam proses pembelajaran dan praktik langsung (Kemmis & McTaggart, 1988). Pendekatan ini relevan diterapkan dalam pelatihan berbasis keterampilan seperti penggunaan perangkat lunak manajemen referensi, di mana keberhasilan peserta sangat ditentukan oleh pengalaman langsung dan refleksi terhadap proses belajar (Mandailina *et al.*, 2023). Model pelatihan dirancang dalam bentuk lokakarya daring yang menggabungkan materi teori dan praktik, sesuai dengan prinsip *blended learning* yang terbukti meningkatkan pemahaman dan keterlibatan peserta (Garrison & Vaughan, 2008).

Lokakarya daring juga memberikan fleksibilitas partisipasi tanpa batasan ruang dan waktu (Allen & Seaman, 2017). Untuk mengevaluasi efektivitas pelatihan, digunakan metode *pre-test* dan *post-test* yang mengacu pada model evaluasi pembelajaran dari Kirkpatrick & Kirkpatrick (2006), guna mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui tiga tahapan, yaitu:

Tahap Persiapan

Tim pengabdian menyusun perencanaan kegiatan pelatihan *Zotero* yang dilaksanakan dalam bentuk lokakarya daring. Tahapan ini mencakup penyusunan materi teori dan modul praktik,

Pelatihan *Zotero* untuk meningkatkan keterampilan sitasi dan manajemen referensi mahasiswa pendidikan Biologi

pembuatan instrumen evaluasi (*pre-test* dan *post-test*), serta desain media publikasi seperti *flyer* kegiatan (Gambar 1). Tim juga melakukan koordinasi dengan Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Tidar untuk menentukan peserta.

Tahap Pelaksanaan

Pelatihan diselenggarakan secara daring dengan dua sesi utama yaitu sesi teori dan praktik. Pada sesi teori, mahasiswa mendapatkan pengenalan mengenai prinsip dasar manajemen referensi dan pentingnya penggunaan perangkat lunak pendukung. Tahap pelaksanaan dilakukan dengan memberikan *pre-test*. Sesi praktik berfokus pada penggunaan *Zotero* secara langsung, termasuk cara memasukkan referensi, mengelola pustaka, serta menyisipkan kutipan dan daftar pustaka ke dalam dokumen penulisan ilmiah. Mahasiswa juga diarahkan untuk langsung menerapkan *Zotero* dalam penulisan skripsi dan artikel ilmiah mereka.

Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan memberikan *post-test* setelah pelatihan selesai. Instrumen ini digunakan untuk mengukur pemahaman mahasiswa mengenai manajemen referensi, kemampuan dalam mengoperasikan *Zotero*, serta ketepatan dalam menyusun kutipan dan daftar pustaka. Data hasil evaluasi dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk melihat peningkatan pemahaman dan keterampilan mahasiswa secara kuantitatif.

a) Desain Pelatihan

Pelatihan ini dilaksanakan dalam bentuk lokakarya yang mencakup materi teori dan praktik. Mahasiswa mendapatkan pengenalan tentang prinsip manajemen referensi serta tutorial penggunaan *Zotero* secara *online*. Sesi praktik dilakukan dengan latihan memasukkan referensi, mengelola pustaka, dan menyisipkan kutipan ke dalam dokumen. Mahasiswa menerima pelatihan *Zotero* dan menerapkan penggunaan *Zotero* dalam penulisan skripsi dan artikel.



Gambar 1. Flyer kegiatan pelatihan

b) Peserta

Peserta dalam kegiatan ini adalah 75 mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Tidar semester 4 dan 6 yang akan menyusun tugas akhir.

d) Instrumen Pengukuran

Evaluasi efektivitas pelatihan dilakukan dengan menggunakan *pre-test* dan *post-test* yang mengukur pemahaman tentang pentingnya manajemen referensi, kemampuan dalam mengoperasikan *Zotero* serta ketepatan dalam menyusun sitasi dan daftar pustaka.

e) Analisis Data

Hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis dengan metode statistik deskriptif untuk melihat peningkatan pemahaman dan keterampilan mahasiswa setelah pelatihan.

Pelatihan *Zotero* untuk meningkatkan keterampilan sitasi dan manajemen referensi mahasiswa pendidikan Biologi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Persiapan

Kegiatan diawali dengan observasi lokasi pengabdian yang dalam hal ini dilaksanakan melalui koordinasi daring dengan Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Tidar. Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta kegiatan akan terdiri dari 75 mahasiswa semester 4 dan 6 yang sedang mempersiapkan tugas akhir, sehingga diperlukan pendekatan pelatihan yang aplikatif dan relevan dengan kebutuhan mereka. Selanjutnya, tim menyusun rencana dan materi kegiatan yang akan diberikan dalam bentuk lokakarya daring. Materi disusun mencakup dua komponen utama, yaitu teori tentang prinsip dasar manajemen referensi dan modul praktik penggunaan *Zotero* serta menyiapkan instrumen evaluasi berupa pre-test dan post-test untuk mengukur efektivitas pelatihan.

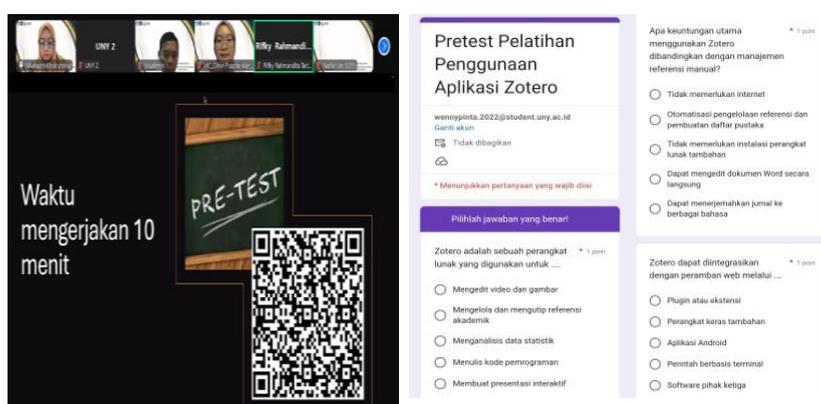
Untuk mendukung penyebaran informasi kegiatan, tim merancang media publikasi berupa *flyer* (Gambar 1), yang berisi informasi waktu pelaksanaan, tujuan kegiatan, serta tautan pendaftaran. Di samping itu, alat dan bahan pelatihan seperti modul panduan penggunaan *Zotero*, akun *Zoom Meeting*, dan perangkat uji coba instalasi perangkat lunak juga disiapkan secara matang.

Tahap Pelaksanaan

Kegiatan pelatihan *Zotero* dilaksanakan secara daring dan diikuti oleh 75 mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Tidar. Pelatihan ini dirancang untuk membekali mahasiswa dengan keterampilan dalam mengelola referensi secara sistematis menggunakan perangkat lunak *Zotero* seperti yang disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pelatihan *Zotero* Secara Daring



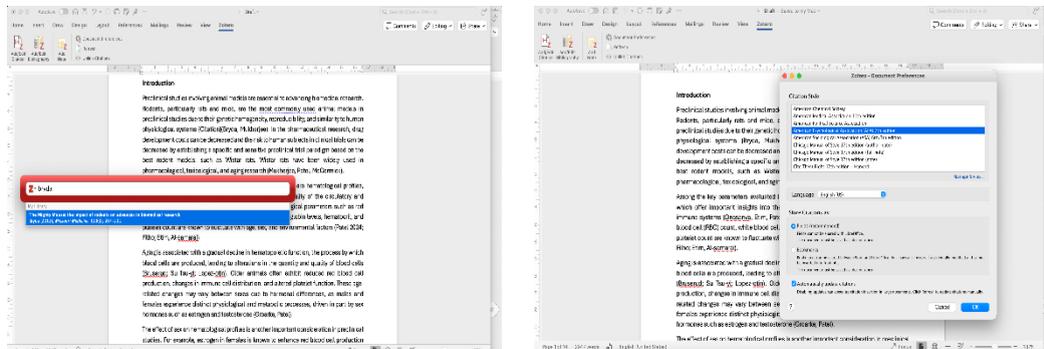
Gambar 3. Pelaksanaan *Pre-Test*

Pelatihan diawali dengan pemberian *pre-test* (Gambar 3) untuk mengetahui tingkat pemahaman awal mahasiswa terhadap manajemen referensi. Setelah itu, mahasiswa mengikuti sesi materi yang disampaikan secara online melalui platform *Zoom Meeting* oleh tim pengabdian kepada

Pelatihan *Zotero* untuk meningkatkan keterampilan sitasi dan manajemen referensi mahasiswa pendidikan Biologi

masyarakat dari Universitas Negeri Yogyakarta. Materi yang disampaikan mencakup prinsip-prinsip dasar manajemen referensi serta manfaat penggunaan *Zotero* dalam penulisan karya ilmiah.

Setelah sesi teori, kegiatan dilanjutkan dengan sesi praktik yang membimbing mahasiswa secara langsung dalam menggunakan *Zotero*. Dalam sesi ini, peserta berlatih memasukkan referensi dari berbagai sumber, mengelola pustaka digital, serta menyisipkan kutipan dan daftar pustaka ke dalam dokumen penulisan ilmiah seperti yang disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Sesi Praktik Penggunaan *Zotero*

Tahap Evaluasi

Pelatihan ditutup dengan pemberian *post-test* untuk mengukur peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta setelah mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Dokumentasi kegiatan pelatihan *Zotero* ditampilkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Pelaksanaan *Post-test*

Hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis untuk menilai efektivitas pelatihan *Zotero* dalam meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam manajemen referensi. Berikut adalah ringkasan hasil pengukuran sebelum dan sesudah pelatihan (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil *Pre-test* dan *Post-Test* Berdasarkan Aspek Penilaian

Aspek	<i>Pre-test</i> (%)	<i>Post-test</i> (%)
Pemahaman Manajemen Referensi	30	85
Kemampuan Mengoperasikan <i>Zotero</i>	25	80
Ketepatan Menyusun Sitasi	20	75
	70,27	89,87

Pelatihan *Zotero* yang diikuti oleh 75 mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Tidar memberikan hasil yang menunjukkan peningkatan kemampuan peserta pada ketiga aspek yang disajikan pada Tabel 1. Pada aspek pemahaman manajemen referensi, rata-rata skor *pre-test* yang diperoleh peserta adalah sebesar 30%, sementara rata-rata skor *post-test* meningkat menjadi 85%, dengan skor tertinggi mencapai 89,87%. Kemampuan dalam mengoperasikan *Zotero* juga mengalami

Pelatihan *Zotero* untuk meningkatkan keterampilan sitasi dan manajemen referensi mahasiswa pendidikan Biologi

peningkatan, dari nilai rata-rata 25% pada pre-test menjadi 80% pada post-test. Peningkatan serupa juga terlihat pada aspek ketepatan menyusun sitasi, di mana skor rata-rata peserta meningkat dari 20% sebelum pelatihan menjadi 75% setelah pelatihan. Hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan yang dilakukan secara daring pada bulan Februari 2025 berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan mahasiswa dalam mengelola referensi menggunakan perangkat lunak Zotero.

Pelatihan penggunaan Zotero berkontribusi dalam meningkatkan efisiensi dan ketepatan penulisan akademik mahasiswa. Sebelum pelatihan, mahasiswa umumnya masih mengelola referensi secara manual, yang menyebabkan ketidakkonsistenan dalam pencantuman sitasi dan penyusunan daftar pustaka. Melalui kegiatan ini, mahasiswa memperoleh keterampilan dalam menggunakan Zotero sebagai perangkat bantu untuk manajemen referensi, sehingga proses penyusunan daftar pustaka dapat dilakukan dengan lebih cepat, akurat, dan konsisten. Pelatihan ini juga meningkatkan pemahaman mahasiswa mengenai pentingnya pengelolaan referensi yang sistematis sebagai bagian dari penerapan etika penulisan ilmiah, serta mendukung upaya pencegahan terhadap plagiarisme. Berdasarkan hasil evaluasi melalui pre-test dan post-test, terjadi peningkatan pada aspek pemahaman konsep manajemen referensi dan keterampilan teknis penggunaan perangkat lunak. Dengan mempertimbangkan hasil tersebut, disarankan agar pelatihan serupa dilaksanakan secara berkelanjutan dan diintegrasikan dalam kurikulum, sehingga seluruh mahasiswa memiliki kompetensi yang memadai dalam penulisan karya ilmiah yang sesuai dengan kaidah akademik.

SIMPULAN DAN SARAN

Pelatihan Zotero bagi mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Tidar telah memberikan dampak positif dalam meningkatkan keterampilan mereka dalam mengelola referensi ilmiah. Hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa mahasiswa mengalami peningkatan pemahaman dan keterampilan setelah mengikuti pelatihan.

Sebagai tindak lanjut, diharapkan pelatihan semacam ini dapat dilakukan secara rutin dan diintegrasikan ke dalam mata kuliah yang berkaitan dengan metodologi penelitian atau penulisan akademik. Selain itu, pengembangan materi pelatihan berbasis daring dapat menjadi solusi untuk memperluas jangkauan pelatihan ini.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Tidar yang telah memfasilitasi pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Armman-Keown, V., & Patterson, L. (2020). Content analysis in library and information research: An analysis of trends. *Library & Information Science Research*, 42(4), 101048. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2020.101048>
- Bosman, J., & Kramer, B. (2018). *Open access levels: a quantitative exploration using Web of Science and oaDOI data*. <https://doi.org/10.7287/peerj.preprints.3520v1>
- Brown, D. (2018). The effectiveness of Mendeley in managing academic references. *Library & Information Science Research*, 40(1), 45–52.
- Courraud, J. (2014). Zotero: A free and open-source reference manager. *Medical Writing*, 23(1), 46–48. <https://doi.org/10.1179/2047480614Z.000000000190>
- Fernandez, P. (2011). Zotero: information management software 2.0. *Library Hi Tech News*, 28(4), 5–7. <https://doi.org/10.1108/07419051111154758>
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines*. Jossey-Bass.
- Gilmour, R., & Cobus-Kuo, L. (2011). Reference Management Software: a Comparative Analysis of Four Products. *Issues in Science and Technology Librarianship*, 66. <https://doi.org/10.29173/istl1521>
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The action research planner*. Deakin University Press.

- Mandailina, V., Herianto, A., Muhardini, S., & Fitriani, E. (2023). Pelatihan Aplikasi Mendeley dalam Peningkatan Kualitas Artikel Ilmiah Bagi Mahasiswa. *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(4), 2844–2847.
- Motlhake, T. M. J., & Bopape, S. (2021). Factors That Influence Choice and Usage of Reference Management Software by Postgraduate Students at the University Of Limpopo, South Africa. *African Journals*, 39(2), 43–55.
- Mueen Ahmed, K. K., & Dhubaib, B. E. Al. (2011). Zotero: A bibliographic assistant to researcher. *Journal of Pharmacology and Pharmacotherapeutics*, 2(4), 304–305. <https://doi.org/10.4103/0976-500X.85940>
- Pears, R., & Shields, G. (2019). *Cite Them Right: The Essential Referencing Guide* (11th ed., Vol. 1). Red Globe Press.
- Roy, A. (2020). *Managing references with Zotero: A practical guide* (1st ed., Vol. 1). George Mason University.
- Wang, Y., Guo, H., & Zhao, X. (2019). Personalized Learning Using Machine Learning Algorithms. *Computers & Education*, 20(2), 12–22.
- Zhu, Q., Wu, Y., Li, Y., Han, J., & Zhou, X. (2018). Text mining based theme logic structure identification: application in library journals. *Library Hi Tech*, 36(3), 411–425. <https://doi.org/10.1108/LHT-10-2017-0211>