BHINNEKA PUBLISHING

JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT BHINNEKA
Volume 5, No. 2, Tahun 2026
https://bhinnekapublishing.com/ojsbp/index.php/Jpmb

***e-ISSN** : 2963-3753*

Pemberdayaan Guru Fisika MGMP Boyolali melalui Pelatihan Bibliometrik Berjenjang dan Pengimbasan Sejawat

Dewanto Harjunowibowo[1], Anif Jamaluddin[2], Sri Budiawanti[3], Lita Rahmasari[4], Dwi Teguh Rahardjo[5], Yulianto Agung Rezeki[6]
[1,2,3,4,5,6] *Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Indonesia*

Received: 05 November 2026, Revised: 15 November 2026, Published: 20 November 2026

Corresponding Author
Nama Penulis : Dewanto Harjunowibowo
E-mail: dewanto_h@staff.uns.ac.id

Abstrak

Kesulitan menelusuri tren riset dan keterbatasan waktu di tengah tugas mengajar menghambat pengembangan publikasi ilmiah guru. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memperkuat literasi publikasi guru fisika melalui pemberdayaan berjenjang bersama MGMP Fisika Boyolali. Berdasarkan analisis kebutuhan mitra, program dilaksanakan melalui pelatihan guru inti, praktik bibliometrik menggunakan VOSviewer, pengelolaan referensi dengan Mendeley, pengenalan PRISMA, pemanfaatan AI secara bertanggung jawab, dan pendampingan penulisan hingga teknik pengiriman artikel melalui OJS. Tercatat tujuh guru inti mengikuti delapan pertemuan, masing-masing dua jam, secara luring dan daring, dengan luaran tujuh draf kajian literatur. Lima guru ditugaskan sebagai pengimbas dalam kegiatan diseminasi. Evaluasi pelatihan lanjutan memuat 31 respons lengkap, terdiri dari 15 soal pilihan ganda dan 15 pasangan penilaian diri retrospektif. Rerata penilaian diri meningkat dari 2,43 menjadi 3,69. Rerata jawaban benar pascapelatihan mencapai 73,33%, sedangkan 26,67% pasangan respons menunjukkan penilaian diri yang tinggi disertai jawaban objektif yang keliru. Hasil ini menunjukkan peningkatan pemahaman yang dirasakan, tetapi masih ada materi yang perlu diperkuat. Hasil ini juga menunjukkan perlunya memperkuat interpretasi temuan bibliometrik, pendampingan produk, praktik dan penulisan artikel untuk memperkuat keberlanjutan pengimbasan.
***Kata kunci -** bibliometrik, guru fisika, MGMP Boyolali, pemberdayaan, VOSviewer*

Abstract

Physics teachers need practical skills to search scientific literature and identify research topics. This community service program aimed to strengthen publication literacy in the Boyolali Physics Teachers Association through tiered bibliometric training and peer dissemination. Activities included needs assessment, core-teacher training, VOSviewer practice, manuscript mentoring, and dissemination. Supporting materials covered Mendeley, PRISMA, responsible AI use, and OJS submission procedures. The progress report documents that seven core teachers attended eight two-hour sessions and produced seven bibliometric maps and seven literature review drafts. Five teachers were designated as peer trainers. The subsequent evaluation recorded 31 responses to 15 paired retrospective self-rating items and 15 multiple-choice questions. Mean self-ratings changed from 2.426 to 3.697 on a four-point scale. Correct answers accounted for 73.33% of post-training item responses, while 26.67% combined high self-ratings with incorrect answers. These results describe recorded self-perceptions and knowledge responses, not directly measured improvement in practical skills. Further mentoring should emphasize map interpretation and manuscript revision.
***Keywords -** bibliometrics, Boyolali teachers association, empowerment, physics teachers, VOSviewer*

***How To Cite :** Harjunowibowo, D., Jamaluddin, A., Budiawanti, S., Rahmasari, L., Rahardjo, D. T., & Rezeki, Y. A. (2026). Pemberdayaan Guru Fisika MGMP Boyolali melalui Pelatihan Bibliometrik Berjenjang dan Pengimbasan Sejawat. Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka, 5(2), 1782 - 1792. https://doi.org/10.58266/jpmb.v5i2.1963*
***Copyright** ©2026 Dewanto Harjunowibowo, Anif Jamaluddin, Sri Budiawanti, Lita Rahmasari, Dwi Teguh Rahardjo, Yulianto Agung Rezeki*

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

PENDAHULUAN

Pengembangan profesional guru mencakup kemampuan untuk memanfaatkan hasil penelitian guna meningkatkan pembelajaran. Guru juga perlu menuliskan dan memublikasikan hasil penelitiannya. Namun, keterbatasan waktu, pengalaman menelusuri artikel, dan keterampilan menulis dapat menjadi hambatan (Azizah et al., 2024). Akibatnya, pemilihan topik dan penyusunan tinjauan pustaka sering kali memerlukan pendampingan.

Analisis bibliometrik dapat membantu guru melihat keterkaitan antara kata kunci, penulis, dan publikasi dalam suatu bidang. VOSviewer menampilkan hubungan tersebut dalam bentuk peta jaringan (van Eck & Waltman, 2010). Peta ini dapat digunakan untuk memilih literatur yang perlu dibaca lebih lanjut, tetapi tidak menggantikan telaah isi artikel. Dalam penggunaannya, mutu peta dipengaruhi oleh pemilihan sumber data, pembersihan kata kunci, dan jenis hubungan yang dianalisis (Aria & Cuccurullo, 2017; Donthu et al., 2021; Passas, 2024).

Chen (2017) menjelaskan bahwa pemetaan ilmiah membantu peneliti memahami perkembangan dan hubungan antartopik. Dalam bidang pendidikan, Wijayanti et al. (2025) menggunakan metode bibliometrik untuk memetakan penelitian tentang keterampilan abad ke-21, sedangkan Putri et al. (2026) mengkaji penelitian tentang engineering design thinking. Contoh tersebut menunjukkan bahwa bibliometrik dapat mendukung penelusuran tema, tetapi kesimpulan tentang kesenjangan penelitian tetap perlu diverifikasi melalui sumber aslinya. Jenis data dan teknik analisis harus disesuaikan dengan pertanyaan kajian, bukan hanya dengan pilihan visualisasi yang tersedia pada perangkat lunak (Öztürk et al., 2024; Zupic & Čater, 2015).

Pelatihan VOSviewer telah digunakan dalam kegiatan pengabdian sebelumnya. Samhati et al. (2022) mengadakan pelatihan bagi guru SMA, sementara Blegur et al. (2023) melaporkan bahwa peserta masih memerlukan penguatan dalam menafsirkan hasil pemetaan. Adinugraha et al. (2025) juga memadukan pelatihan dan praktik menggunakan VOSviewer. Pengalaman tersebut mendukung pemilihan metode praktik terbimbing untuk kegiatan ini. Penelitian tentang komunitas belajar dan pendampingan guru juga menunjukkan pentingnya praktik bersama dan dukungan lanjutan, meskipun dampak setiap program tetap harus dinilai berdasarkan data dari program tersebut (Kraft et al., 2018; Vescio et al., 2008).

Berdasarkan analisis situasi dan diskusi dengan pengurus MGMP Fisika Boyolali, kesulitan yang menjadi perhatian meliputi pencarian tren penelitian, identifikasi topik yang masih perlu dikaji, pengelolaan sumber pustaka, dan penulisan artikel. Tim pengabdian menyiapkan pelatihan bertahap agar guru memiliki kesempatan untuk mempraktikkan perangkat yang telah dipelajari. Pelatihan tidak hanya diarahkan pada pengenalan aplikasi, tetapi juga pada pembuatan peta bibliometrik dan draf artikel.

Pelatihan berjenjang digunakan agar guru yang lebih dulu dilatih dapat membantu rekan sejawat dalam MGMP. Pendekatan pengembangan profesional berbasis kegiatan bersama sejalan dengan ulasan Avalos (2011). Pemanfaatan AI dikenalkan sebagai bantuan untuk menelusuri dan menyusun bahan kajian, tetapi semua informasi, sitasi, dan referensi tetap harus diperiksa pada sumber aslinya (Dwivedi et al., 2023). Desimone (2009) menekankan perlunya kesesuaian antara tujuan pengembangan profesional guru, kegiatan yang diberikan, dan indikator hasil yang digunakan.

Tujuan kegiatan ini adalah (1) melatih guru inti menyusun peta bibliometrik dan draf kajian literatur, (2) menyiapkan guru pengimbas untuk berbagi materi dengan anggota MGMP lainnya, dan (3) mendeskripsikan penilaian diri serta hasil tes pengetahuan peserta pada evaluasi lanjutan. Ketiga tujuan tersebut dinilai menggunakan dokumentasi pelatihan, luaran praktik guru inti, dan respons evaluasi pascapelatihan. Keberhasilan publikasi jurnal dan keterampilan praktik mandiri seluruh peserta bukan merupakan indikator yang diukur dalam evaluasi ini.

METODE

Pendekatan Pengabdian

Kegiatan menggunakan pendekatan pelatihan partisipatif secara berjenjang. Tim dan pengurus MGMP membahas kebutuhan, menyiapkan materi, melaksanakan pelatihan, serta merencanakan pengimbasan. Pelatihan berjenjang berarti guru inti mendapat pendampingan terlebih dahulu, kemudian sejumlah guru berperan sebagai pengimbas bagi anggota MGMP lainnya. Pendekatan ini mengutamakan praktik dan diskusi; kegiatan tidak dilaporkan sebagai penelitian tindakan partisipatif (PAR) dengan siklus penelitian formal (Afandi et al., 2022).

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

Materi utama adalah pencarian metadata artikel dan pembuatan peta VOSviewer, terutama hubungan kemunculan bersama kata kunci (*co-occurrence*), *node, link, cluster*, serta visualisasi *overlay*. Materi pendukung meliputi pengelolaan referensi dan sitasi melalui *Mendeley*, pengenalan alur PRISMA, penggunaan kecerdasan buatan (AI) untuk membantu eksplorasi literatur secara bertanggung jawab, serta pengenalan prosedur pengiriman artikel melalui OJS. Tim menyiapkan modul untuk mendukung praktik. Materi PRISMA dikenalkan sebagai pedoman untuk melaporkan proses pemilihan artikel dalam tinjauan sistematis dan mendokumentasikan strategi pencarian, bukan sebagai pengganti analisis bibliometrik (Page et al., 2021; Rethlefsen et al., 2021).

Tempat, Waktu, dan Mitra Kegiatan

Mitra kegiatan adalah MGMP Fisika Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah. Tercatat tujuh guru inti mengikuti delapan pertemuan, masing-masing selama dua jam, melalui kegiatan luring dan daring (total 16 jam). Lima guru ditetapkan sebagai guru pengimbas. Manuskrip mencatat kegiatan diseminasi daring pada 20 Oktober 2026 dengan durasi 8 jam pelajaran (JP). Berkas respons evaluasi yang tersedia memuat 31 isian bertanggal 30 Oktober 2026. Jumlah respons tidak digunakan sebagai bukti kehadiran atau keterlibatan seluruh anggota MGMP.

Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan dibagi menjadi lima tahap, mulai dari identifikasi kebutuhan hingga evaluasi. Tahap yang telah dilakukan dibedakan dari rencana pendampingan artikel setelah kegiatan (Gambar 1).

Tahap 1. Analisis kebutuhan. Tim berdiskusi dengan pengurus MGMP mengenai kesulitan dalam pencarian literatur, pemetaan tren penelitian, dan penulisan artikel. Temuan tersebut digunakan untuk menyusun modul dan memilih materi pelatihan.

Tahap 2. Pelatihan guru inti. Tujuh guru mengikuti delapan pertemuan, baik luring maupun daring, masing-masing selama 2 jam per pertemuan. Mereka mempelajari pengumpulan metadata artikel, pembuatan peta VOSviewer, pengelolaan referensi, dan penyusunan kajian literatur.

Tahap 3. Pembuatan luaran praktik. Guru inti membuat peta bibliometrik dan menyusun draf artikel. Tercatat tujuh draf kajian literatur. Luaran ini merupakan produk tahap pelatihan, bukan bukti artikel telah dikirim atau diterima jurnal.

Tahap 4. Pengimbasan. Lima guru ditetapkan sebagai pengimbas untuk mendukung berbagi materi kepada anggota MGMP. Diseminasi daring tercatat pada 20 Oktober 2026. Pemantauan kegiatan setiap pengimbas dan keluaran praktik peserta lanjutan masih memerlukan dokumentasi tersendiri.

Tahap 5. Evaluasi. Data pascapelatihan dikumpulkan satu kali melalui Google Forms. Isian mencakup penilaian diri retrospektif sebelum dan sesudah serta tes pilihan ganda. Respons yang tersedia bertanggal 30 Oktober 2026. Hasil ringkasan digunakan untuk menentukan materi yang perlu diperkuat. Klinik revisi draf dan pendampingan pengiriman artikel melalui OJS merupakan rencana tindak lanjut.



Gambar 1. Alur pelatihan berjenjang, luaran guru inti, pengimbasan, dan evaluasi.

Instrumen Pengumpulan Data

Evaluasi menggunakan 15 soal pilihan ganda dan 15 pasangan penilaian diri retrospektif, yang diisi satu kali setelah kegiatan. Materi terdiri atas Mendeley (3 indikator), VOSviewer (8 indikator), PRISMA (2 indikator), dan OJS (2 indikator). Skor setiap soal pilihan ganda adalah 1 untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban salah. Penilaian diri menggunakan skala 1 sampai 4, di mana angka 4 menunjukkan kategori "Sangat Tahu". Peserta menilai keadaan sebelum pelatihan berdasarkan ingatan mereka saat mengisi formulir pascapelatihan (Allen & Nimon, 2007; Davis, 2003). Penilaian diri

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

retrospektif praktis digunakan setelah pelatihan, tetapi dapat dipengaruhi oleh ingatan dan kecenderungan peserta untuk memberikan jawaban yang dianggap baik (Hill & Betz, 2005).

Penilaian diri menggambarkan tingkat pemahaman yang dirasakan, bukan hasil tes awal yang diukur pada saat itu. Tes pilihan ganda mengukur ketepatan jawaban pengetahuan pascapelatihan tentang konsep dan prosedur, bukan keterampilan membuat peta bibliometrik secara mandiri. Tidak ada tes objektif sebelum pelatihan.

Analisis Data

Persentase jawaban benar dihitung dengan rumus P = (B / N) × 100%, dengan B sebagai jumlah jawaban benar dan N sebagai jumlah soal yang dinilai. Hasil dihitung untuk seluruh 15 soal, setiap bidang, dan setiap butir. Untuk 31 respons, jumlah pasangan jawaban pada 15 indikator adalah 31 × 15 = 465.

Penilaian diri sebelum dan sesudah dirangkum menggunakan rerata pada skala 1–4 serta selisih skor. Perubahan tersebut dilaporkan sebagai perubahan persepsi retrospektif, bukan kenaikan skor tes objektif. N-Gain tidak digunakan untuk menilai peningkatan kemampuan karena tidak ada tes pengetahuan awal dan penilaian diri menggunakan skala ordinal. Konsistensi internal 15 soal pilihan ganda diperiksa menggunakan KR-20 sebagai pemeriksaan tambahan untuk menilai kelayakan interpretasi skor total. Koefisien konsistensi internal juga perlu ditafsirkan bersama karakteristik butir soal, bukan digunakan sendiri untuk menyatakan bahwa instrumen bermutu (Taber, 2018).

Konfirmasi silang dilakukan dengan memasangkan penilaian diri setelah pelatihan dengan jawaban pilihan ganda pada indikator yang sama. Pasangan dinyatakan tidak selaras jika penilaian diri bernilai 3 atau 4, tetapi jawaban pilihan ganda salah. Data ini dianalisis secara deskriptif pada tingkat pasangan respons-butir, bukan untuk menentukan persentase guru yang tidak mampu.

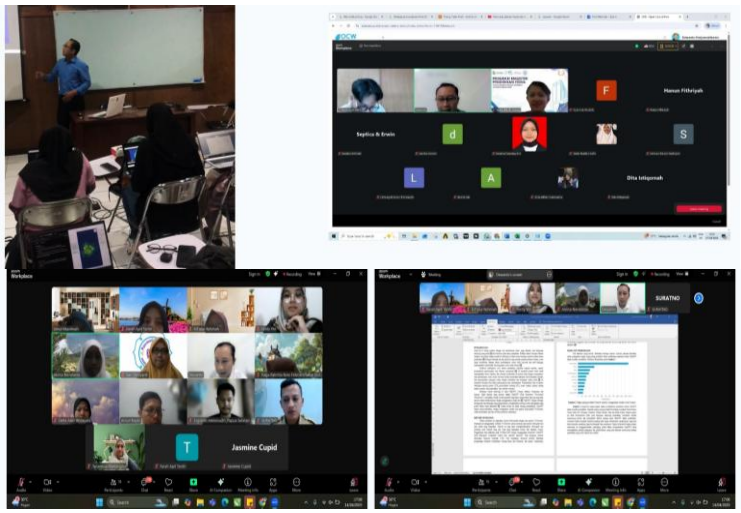
HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterlaksanaan Program dan Partisipasi Mitra

Kegiatan diawali dengan pembahasan kebutuhan bersama pengurus MGMP dan penyusunan modul. Kegiatan pelatihan luring dan daring dilakukan untuk tujuh guru inti selama delapan pertemuan. Peserta berlatih menyiapkan metadata, menggunakan VOSviewer, mengelola sitasi, dan menyusun kajian literatur. Dokumentasi pelatihan ditampilkan pada Gambar 2.

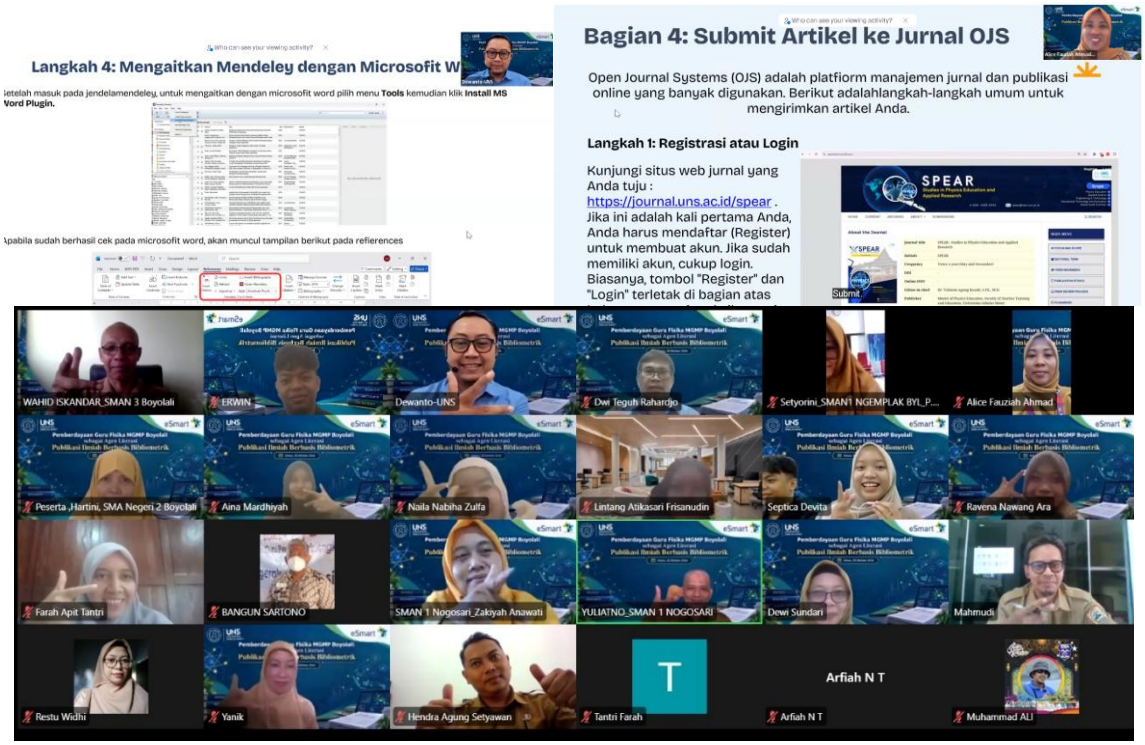
Dari kegiatan pertama tersebut, diperoleh tujuh draf kajian literatur bibliometrik sebagai luaran pelatihan. Lima guru ditetapkan sebagai pengimbas untuk berbagi pengetahuan dengan guru lain. Dokumentasi sesi daring dan pendampingan ditunjukkan pada Gambar 3.

Berkas evaluasi yang tersedia mencakup 31 respons dengan isian lengkap untuk 15 indikator penilaian diri dan 15 soal pilihan ganda. Angka 31 merupakan jumlah respons yang dianalisis, bukan dasar untuk menyatakan tingkat kehadiran atau keberhasilan pengimbasan seluruh peserta. Hasil evaluasi dijelaskan melalui jumlah jawaban benar, perubahan penilaian diri retrospektif, dan kesesuaian keduanya.



Gambar 2. Dokumentasi pelatihan guru inti secara luring dan daring

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license



Gambar 3. Pertemuan daring dan penelaahan draf artikel dalam kegiatan pendampingan

Hasil Tes Pengetahuan Objektif Pascapelatihan

Tes pilihan ganda diberikan setelah pelatihan. Dari 15 soal, rerata jawaban benar peserta yang tercatat adalah 11 soal atau 73,33%, dengan rentang skor individu 10–12 jawaban benar (Tabel 1). Karena tidak ada tes objektif sebelum pelatihan, persentase ini hanya menggambarkan jawaban pascapelatihan dan tidak dapat digunakan untuk menghitung peningkatan pengetahuan.

Tabel 1. Ringkasan tes pengetahuan objektif

Indikator	Hasil
Respons lengkap	31
Butir tes pilihan ganda	15
Rerata pretest objektif	Tidak tersedia
Rerata posttest objektif	73,33% (11/15 soal)
Rentang skor objektif	10–12 benar
Pengukuran tes objektif sebelum pelatihan	Tidak dilakukan

Hasil tes pascapelatihan disajikan sebagai persentase jawaban benar, tanpa membandingkannya dengan skor tes awal karena skor tes awal tidak tersedia.

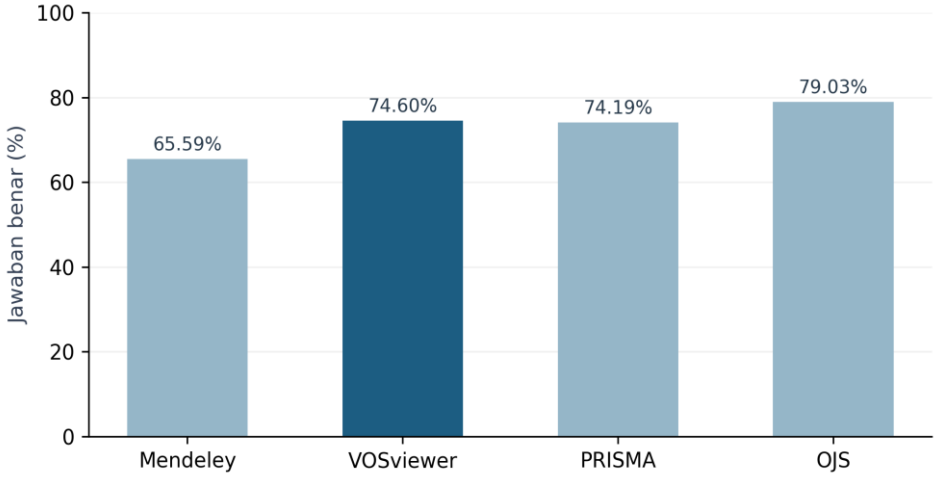
Capaian Objektif Menurut Bidang dan Indikator VOSviewer

Persentase jawaban benar berbeda-beda tergantung pada materi (Tabel 2 dan Gambar 4). OJS menunjukkan nilai tertinggi (79,03%), sedangkan Mendeley menunjukkan nilai terendah (65,59%). Perbandingan antarmateri bersifat deskriptif karena jumlah soal dan cakupan setiap materi tidak sama.

Tabel 2. Capaian tes objektif menurut materi

Materi	Jumlah soal	Benar / total	Jawaban benar (%)
Mendeley	3	61/93	65,59
VOSviewer	8	185/248	74,60
PRISMA	2	46/62	74,19
OJS	2	49/62	79,03
Keseluruhan	15	341/465	73,33

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

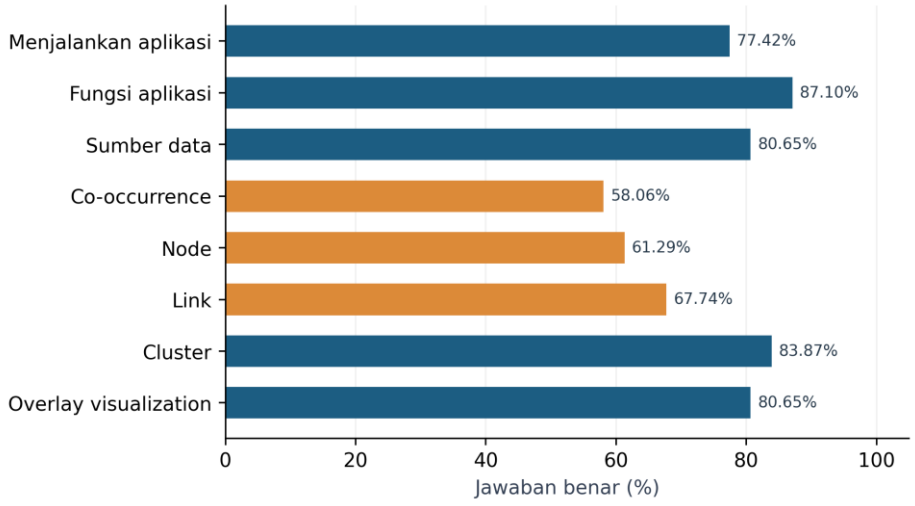


Gambar 4. Persentase jawaban benar berdasarkan bidang materi (tes objektif pascapelatihan).

Pada delapan soal VOSviewer (Tabel 3 dan Gambar 5), butir tentang fungsi aplikasi paling banyak dijawab dengan benar (87,10%). Butir tentang *co-occurrence* (58,06%), *node* (61,29%), dan *link* (67,74%) memiliki persentase jawaban benar yang lebih rendah. Data ini menunjukkan bahwa materi interpretasi jaringan merupakan bagian yang perlu diperkuat.

Tabel 3. Capaian delapan indikator VOSviewer

Indikator VOSviewer	**Jawaban benar (%)**
Menjalankan aplikasi	77.42
Fungsi aplikasi	87.10
Sumber data	80.65
Co-occurrence	58.06
Node	61.29
Link	67.74
Cluster	83.87
Overlay visualization	80.65



Gambar 5. Jawaban benar per indikator VOSviewer. Nilai di bawah 70% ditandai secara berbeda untuk memudahkan pembacaan.

Blegur et al. (2023) juga menemukan bahwa peserta pelatihan bibliometrik masih memerlukan pendampingan untuk menafsirkan hasil pemetaan. Kesamaan kebutuhan tersebut mendukung penambahan latihan membaca peta dan pembahasan artikel sumber, bukan sekadar mengajarkan cara menggunakan aplikasi. Selain kemampuan menggunakan aplikasi, mutu interpretasi peta juga

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

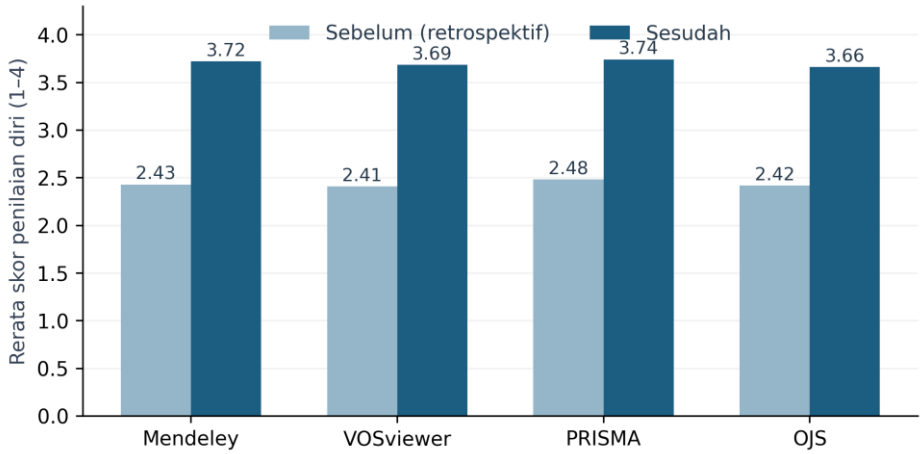
dipengaruhi oleh kecocokan data, pengolahan metadata, dan keterbukaan prosedur analisis (Hoang, 2025).

Perubahan Penilaian Diri Retrospektif

Sebanyak 31 respons mencatat perubahan rerata penilaian diri dari 2,43 sebelum menjadi 3,69 sesudah pelatihan, dengan selisih 1,271 poin pada skala 1–4 (Tabel 4 dan Gambar 6). Semua responden melaporkan kenaikan rata-rata pada penilaian diri. Hasil tersebut menunjukkan perubahan persepsi pemahaman berdasarkan ingatan peserta, tetapi belum membuktikan adanya peningkatan keterampilan praktik secara mandiri.

Tabel 4. Rerata penilaian diri retrospektif pada empat materi (skala 1–4)

Materi	Sebelum	Sesudah	Perubahan
Mendeley	2.430	3.720	+1.290
VOSviewer	2.411	3.685	+1.274
PRISMA	2.484	3.742	+1.258
OJS	2.419	3.661	+1.242
Keseluruhan	2.426	3.697	+1.271



Gambar 6. Rerata penilaian diri retrospektif sebelum dan sesudah pelatihan.

Konfirmasi Silang Penilaian Diri dan Jawaban Objektif

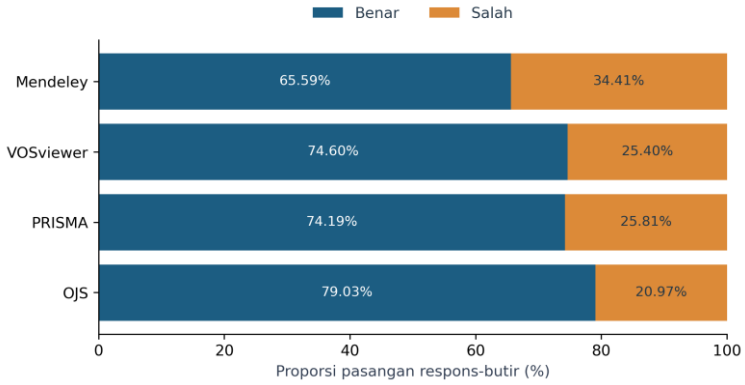
Konfirmasi silang menggunakan 465 pasangan respons-butir dari 31 respons dan 15 indikator. Semua penilaian diri setelah pelatihan bernilai 3 atau 4, tetapi hanya 341 pasangan (73,33%) yang disertai jawaban yang benar. Sebanyak 124 pasangan (26,67%) menunjukkan penilaian diri yang tinggi dan memberikan jawaban yang salah (Tabel 5 dan Gambar 7). Persentase ketidaksesuaian tertinggi terdapat pada Mendeley (34,41%) dan terendah pada OJS (20,97%).

Hal ini bermakna bahwa peserta pengimbasan merasa sudah memahami materi tidak selalu diikuti jawaban tes yang benar. Namun begitu, satu jawaban yang salah tidak membuktikan bahwa seorang guru tidak mampu menggunakan aplikasi. Persentase 26,67% adalah proporsi pasangan jawaban, bukan proporsi jumlah guru. Data ini digunakan untuk menentukan prioritas latihan lanjutan, terutama pada materi yang sering dijawab salah.

Tabel 5. Kesesuaian penilaian diri pascapelatihan dan jawaban soal

Materi	Skor tinggi + benar	Skor tinggi + salah
Mendeley	61 (65.59%)	32 (34.41%)
VOSviewer	185 (74.60%)	63 (25.40%)
PRISMA	46 (74.19%)	16 (25.81%)
OJS	49 (79.03%)	13 (20.97%)
Keseluruhan	341 (73,33%)	124 (26,67%)

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license



Gambar 7. Proporsi pasangan penilaian diri dan ketepatan jawaban pascapelatihan.

Pembahasan dan Implikasi Pemberdayaan

Hasil pelatihan inti dan pengimbasan perlu dibaca secara terpisah. Pada kegiatan lanjutan, lima guru ditetapkan sebagai pengimbas dan terdapat 31 respons evaluasi. Hasil tes memberikan gambaran tentang bagian materi yang telah dipahami melalui jawaban pada soal dan bagian yang perlu ditinjau ulang. Kegiatan ini belum menyediakan penilaian praktik mandiri bagi semua peserta. Samhati et al. (2022) dan Adinugraha et al. (2025) menunjukkan bahwa pengenalan VOSviewer dapat dikombinasikan dengan praktik dan pendampingan. Hasil kegiatan di Boyolali juga menegaskan pentingnya latihan interpretasi peta. Pemahaman istilah *co-occurrence, node*, dan *link* sebaiknya diperiksa melalui contoh peta dan artikel yang menjadi sumber data.

Pemetaan bibliometrik bermanfaat untuk memilih bahan kajian, sebagaimana dicontohkan oleh Chen (2017), Wijayanti et al. (2025), dan Putri et al. (2026). Namun, peta jaringan tidak dapat berdiri sendiri sebagai bukti adanya topik yang benar-benar baru. Guru tetap perlu membaca artikel utama serta membandingkan fokus, metode, dan hasil penelitian sebelum merumuskan masalah penelitian. Pemilihan basis data dan pencatatan strategi pencarian yang jelas diperlukan agar literatur yang dianalisis sesuai dengan tujuan kajian (Gusenbauer & Haddaway, 2020; Snyder, 2019).

Pada pengelolaan sitasi, hasil tes menunjukkan bahwa materi Mendeley masih perlu diperkuat. Kegiatan pengabdian oleh Rotni et al. (2024) dan Fitriyani et al. (2025) memberikan contoh latihan pengelolaan referensi dan pendampingan penulisan sitasi. Latihan lanjutan dapat menggunakan tugas memasukkan referensi, menyisipkan sitasi, dan membuat daftar pustaka secara langsung.

Rezeki et al. (2023) dan Suharno et al. (2025) melaporkan kegiatan pelatihan teknologi dengan modul dan praktik terpandu. Pengalaman tersebut dapat menjadi acuan teknis dalam penyelenggaraan kegiatan, tetapi tidak membuktikan efektivitas pelatihan bibliometrik. Dalam kegiatan ini, kemajuan pengimbasan perlu diperiksa melalui dokumentasi sesi, produk praktik, dan revisi draf.

Menurut Kirkpatrick dan Kirkpatrick (2006), tes pengetahuan memberikan informasi tentang hasil belajar, sedangkan penilaian diri menunjukkan persepsi peserta. Evaluasi ini belum mengukur penerapan keterampilan dalam pekerjaan maupun dampaknya terhadap publikasi anggota MGMP. Oleh karena itu, keberhasilan program lanjutan sebaiknya dinilai melalui peta VOSviewer yang dibuat sendiri, draf yang telah diperbaiki, dan artikel yang benar-benar telah dikirim melalui OJS.

Penggunaan AI perlu dilakukan dengan hati-hati. Dwivedi et al. (2023) mengingatkan tentang manfaat dan risiko penggunaan AI generatif. Dalam pelatihan ini, pemanfaatan AI diperkenalkan sebagai pendukung pencarian dan penyusunan literatur, tetapi kontribusinya tidak dievaluasi secara terpisah. Guru tetap perlu memeriksa kebenaran sumber dan sitasi yang digunakan.

KESIMPULAN

Kegiatan pemberdayaan MGMP Fisika Boyolali melalui pelatihan bibliometrik berjenjang telah menghasilkan tujuh draf kajian literatur dan tujuh peta bibliometrik yang disusun oleh tujuh guru inti. Sebanyak lima guru kemudian ditetapkan sebagai pengimbas untuk membantu menyampaikan pengetahuan dan pengalaman pelatihan kepada anggota MGMP lainnya. Pendekatan ini memberikan kesempatan bagi guru untuk belajar dan berbagi pengalaman dengan rekan sejawat, sehingga berpotensi mendukung keberlanjutan pengembangan kompetensi guru. Selain itu, kegiatan pengimbasan ini meningkatkan rasa percaya diri, terutama bagi para guru pengimbas. Hal ini ditunjukkan oleh tujuh draf kajian literatur berbasis bibliometrik dari pelatihan tujuh guru pengimbas.

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

Evaluasi terhadap 31 respons menunjukkan bahwa rerata penilaian diri retrospektif meningkat dari 2,43 menjadi 3,69, sedangkan persentase jawaban benar pascapelatihan mencapai 73,33%. Sebanyak 26,67% pasangan respons menunjukkan penilaian diri yang tinggi, tetapi disertai jawaban objektif yang keliru. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman yang dirasakan oleh peserta, meskipun penguasaan pengetahuan pada beberapa materi masih perlu diperkuat. Evaluasi tersebut belum mengukur peningkatan keterampilan praktik secara langsung. Kegiatan selanjutnya perlu difokuskan pada latihan interpretasi peta bibliometrik, pengelolaan sitasi, dan pendampingan perbaikan draf hingga pengiriman artikel melalui OJS. Keberlanjutan pengimbasan juga perlu dievaluasi melalui hasil praktik dan kegiatan berbagi pengetahuan yang dilakukan oleh guru secara mandiri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian menyampaikan terima kasih kepada pengurus dan anggota MGMP Fisika Kabupaten Boyolali atas dukungan dalam koordinasi, pelatihan, dan diseminasi. Terima kasih juga disampaikan kepada guru inti, guru pengimbas, serta mahasiswa S2 Pendidikan Fisika yang telah membantu pelaksanaan kegiatan ini. Kegiatan ini didukung oleh Hibah Grup Riset Universitas Sebelas Maret melalui kontrak pengabdian nomor 463/UN27.22/PM.01.03/2026.

DAFTAR PUSTAKA

Adinugraha, H. H., Fikri, M. K., Shulthoni, M., & Surur, A. T. (2025). Pelatihan penyusunan karya tulis ilmiah bibliometrik bertema "Manajemen Pariwisata Syariah" menggunakan VOSviewer bagi mahasiswa. *DEDIKASI SAINTEK Jurnal Pengabdian Masyarakat, 4*(1), 13–23. https://doi.org/10.58545/djpm.v4i1.488

Afandi, A., Laily, N., Wahyudi, N., Umam, M. H., Kambau, R. A., Rahman, S. A., Sudirman, M., Jamilah, Kadir, N. A., Junaid, S., Nur, S., Parmitasari, R. D. A., Nurdiyanah, Wahyudi, J., & Wahid, M. (2022). *Metodologi pengabdian masyarakat*. Direktorat Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam, Direktorat Jenderal Pendidikan Islam, Kementerian Agama RI.

Allen, J. M., & Nimon, K. (2007). Retrospective pretest: A practical technique for professional development evaluation. *Journal of Industrial Teacher Education, 44*(3), 27–42. https://eric.ed.gov/?id=EJ830483

Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics, 11*(4), 959–975. https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007

Avalos, B. (2011). Teacher professional development in teaching and teacher education over ten years. *Teaching and Teacher Education, 27*(1), 10–20. https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.08.007

Azizah, A., Ansas, V. N., Widyana, A., Khaliya, M., Ibrahim, I., & Mushonif, M. (2024). Penguatan kompetensi menulis artikel ilmiah berbasis hasil PTK untuk guru bahasa di SMA Kabupaten Bandung dan sekitarnya. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat, 13*(3), 268–276. https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v13i3.51303

Blegur, J., Tlonaen, Z. A., & Rosari, R. (2023). Pelatihan analisis bibliometrik menggunakan aplikasi Publish or Perish dan VOSviewer untuk publikasi ilmiah. *Jurnal Abdimas Prakasa Dakara, 3*(2), 83–101. https://doi.org/10.37640/japd.v3i2.1843

Chen, C. (2017). Science mapping: A systematic review of the literature. *Journal of Data and Information Science, 2*(2), 1–40. https://doi.org/10.1515/jdis-2017-0006

Davis, G. A. (2003). Using a retrospective pre-post questionnaire to determine program impact. *Journal of Extension, 41*(4), Article 23. https://doi.org/10.66752/1077-5315.5037

Desimone, L. M. (2009). Improving impact studies of teachers' professional development: Toward better conceptualizations and measures. *Educational Researcher, 38*(3), 181–199. https://doi.org/10.3102/0013189X08331140

Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research, 133*, 285–296. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070

Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E. L., Jeyaraj, A., Kar, A. K., Baabdullah, A. M., Koohang, A., Raghavan, V., Ahuja, M., Albanna, H., Albashrawi, M. A., Al-Busaidi, A. S., Balakrishnan, J., Barlette, Y., Basu, S., Bose, I., Brooks, L., Buhalis, D., ... Wright, R. (2023). "So what if ChatGPT wrote it?" Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management, 71*, Article 102642. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

Fitriyani, B. Y., Mardi, & Imtihan, K. (2025). Pelatihan dan pendampingan penggunaan Mendeley sebagai reference manager untuk meningkatkan kualitas sitasi di kalangan akademisi. *Jurnal Pekayunan, 1*(3), 22–33. https://doi.org/10.36595/b1dkkb84

Gusenbauer, M., & Haddaway, N. R. (2020). Which academic search systems are suitable for systematic reviews or meta-analyses? Evaluating retrieval qualities of Google Scholar, PubMed, and 26 other resources. *Research Synthesis Methods, 11*(2), 181–217. https://doi.org/10.1002/jrsm.1378

Hill, L. G., & Betz, D. L. (2005). Revisiting the retrospective pretest. *American Journal of Evaluation, 26*(4), 501–517. https://doi.org/10.1177/1098214005281356

Hoang, A.-D. (2025). Evaluating bibliometrics reviews: A practical guide for peer review and critical reading. *Evaluation Review, 49*(6), 1074–1102. https://doi.org/10.1177/0193841X251336839

Kirkpatrick, D. L., & Kirkpatrick, J. D. (2006). *Evaluating training programs: The four levels.* (3rd ed.). Berrett-Koehler Publishers. https://bkconnection.com/products/9781576757963_evaluating-training-programs

Kraft, M. A., Blazar, D., & Hogan, D. (2018). The effect of teacher coaching on instruction and achievement: A meta-analysis of the causal evidence. *Review of Educational Research, 88*(4), 547–588. https://doi.org/10.3102/0034654318759268

Öztürk, O., Kocaman, R., & Kanbach, D. K. (2024). How to design bibliometric research: An overview and a framework proposal. *Review of Managerial Science, 18*(11), 3333–3361. https://doi.org/10.1007/s11846-024-00738-0

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., … Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ, 372*, Article n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Passas, I. (2024). Bibliometric analysis: The main steps. *Encyclopedia, 4*(2), 1014–1025. https://doi.org/10.3390/encyclopedia4020065

Publish or Perish dan VOSviewer untuk publikasi ilmiah. *Jurnal Abdimas Prakasa Dakara, 3*(2), 83–101. https://doi.org/10.37640/japd.v3i2.1843

Putri, E. R., Harjunowibowo, D., & Budiawanti, S. (2026). Mapping the evolution of engineering design thinking: A systematic review and bibliometric analysis of Scopus publications (2020–2025). *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Sains, 7*(1), 51–67. https://doi.org/10.51673/jips.v7i1.2787

Rethlefsen, M. L., Kirtley, S., Waffenschmidt, S., Ayala, A. P., Moher, D., Page, M. J., & Koffel, J. B. (2021). PRISMA-S: An extension to the PRISMA statement for reporting literature searches in systematic reviews. *Systematic Reviews, 10*, Article 39. https://doi.org/10.1186/s13643-020-01542-z

Rezeki, Y. A., Harjunowibowo, D., Budiawanti, S., Jamaluddin, A., Rahmasari, L., Rahardjo, D. T., Nugroho, L. A., Syamsuddin, F. I., Prasetyawati, F. Y., Arifa, A., Ulwan, R. F., & Nugroho, P. S. (2023). Pelatihan dasar-dasar otomatisasi berbasis Arduino menyambut revolusi industri 4.0 pada siswa MA Al Madinah Boyolali. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa, 1*(9), 1812–1816. https://doi.org/10.59837/jpmba.v1i9.430

Rotni, M., Abrar, M., Failasofah, F., Fajaryani, N., & Volya, D. (2024). Pelatihan menggunakan Mendeley dalam penulisan ilmiah bagi guru SMKN 04 Tanjabtim. *Jurnal JUPEMA, 3*(2), 95–104. https://doi.org/10.22437/jupema.v3i2.38803

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research, 104*, 333–339. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039

Suharno, Harjunowibowo, D., Rezeki, Y. A., Budiawanti, S., Raharjo, D. T., Jamaludin, A., & Rahmasari, L. (2025). Pelatihan pembuatan otomatisasi berbasis Arduino di MA Al Madinah Nogosari Boyolali. *Sarwahita: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 22*(1), 30–40. https://doi.org/10.21009/sarwahita.221.3

Taber, K. S. (2018). The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research in Science Education, 48*, 1273–1296. https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2

van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics, 84*(2), 523–538. https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

Vescio, V., Ross, D., & Adams, A. (2008). A review of research on the impact of professional learning communities on teaching practice and student learning. *Teaching and Teacher Education, 24*(1), 80–91. https://doi.org/10.1016/j.tate.2007.01.004

Wijayanti, F. D., Sarwanto, & Harjunowibowo, D. (2025). A bibliometric study of models fostering critical thinking, communication, creativity, and collaboration skills. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Sains, 6*(1), 67–79. https://doi.org/10.51673/jips.v6i1.2454

Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational Research Methods, 18*(3), 429–472. https://doi.org/10.1177/1094428114562629

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license