

## KOMPETENSI PROFESIONAL GURU MATEMATIKA SMP MELALUI PENDAMPINGAN REFLEKTIF BERBASIS SOAL TKA

Ari Suningsih<sup>1</sup>, Naning Sutriningsih<sup>2</sup>, Suminto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Pringsewu

Email : [ari.suningsih@umpri.ac.id](mailto:ari.suningsih@umpri.ac.id)<sup>1</sup>

**Abstrak:** Kompetensi Profesional Guru Matematika SMP Melalui Pendampingan Reflektif Berbasis Soal TKA. Perubahan paradigma asesmen pendidikan melalui penerapan Tes Kemampuan Akademik (TKA) menuntut guru matematika SMP memiliki kompetensi profesional yang lebih kuat, khususnya dalam merancang pembelajaran dan soal yang menekankan kemampuan berpikir tingkat tinggi, penalaran, dan pemecahan masalah. Namun, pada praktiknya masih banyak guru yang mengalami kesulitan dalam mengembangkan soal kontekstual dan HOTS yang selaras dengan karakteristik TKA. Penelitian/pengabdian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengembangan kompetensi profesional guru matematika SMP melalui pendampingan reflektif berbasis soal TKA. Metode yang digunakan adalah pendekatan pendampingan reflektif yang meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, refleksi, dan tindak lanjut yang dilaksanakan secara kolaboratif bersama guru dalam forum MGMP. Subjek kegiatan adalah guru matematika SMP di Kabupaten Pringsewu yang terlibat dalam kegiatan pendampingan. Data dikumpulkan melalui observasi, analisis dokumen, dan wawancara, kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil menunjukkan bahwa pendampingan reflektif berbasis soal TKA mampu meningkatkan pemahaman guru terhadap karakteristik soal TKA, kemampuan menyusun soal HOTS, serta kemampuan merefleksikan dan memperbaiki praktik pembelajaran matematika. Selain itu, kegiatan ini juga memperkuat kolaborasi profesional antar guru dalam komunitas belajar. Dengan demikian, pendampingan reflektif berbasis soal TKA efektif sebagai strategi pengembangan kompetensi profesional guru matematika SMP secara berkelanjutan.

**Kata kunci:** kompetensi profesional, pendampingan reflektif, guru matematika, TKA

### Pendahuluan

Perubahan paradigma pendidikan pada abad ke-21 menuntut guru tidak lagi berperan semata-mata sebagai penyampai informasi, tetapi sebagai fasilitator, pembimbing, dan perancang pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik. Pembelajaran modern menekankan pengembangan keterampilan abad ke-21 yang dikenal dengan 4C (critical thinking, creativity, collaboration, dan communication), sehingga guru dituntut mampu merancang pembelajaran yang mendorong peserta didik berpikir kritis, memecahkan masalah, serta mengonstruksi pengetahuan secara aktif. Dalam konteks pembelajaran matematika SMP, tuntutan ini menjadi semakin penting karena matematika berperan sebagai wahana untuk melatih penalaran logis, berpikir sistematis, serta kemampuan memecahkan masalah kontekstual (NCTM, 2024).

Sejalan dengan arah kebijakan pendidikan nasional, hadirnya Tes Kemampuan Akademik (TKA) memperkuat kebutuhan transformasi praktik pembelajaran matematika di sekolah. TKA dirancang untuk mengukur kemampuan kognitif tingkat tinggi, khususnya penalaran matematis, literasi numerasi, pemecahan masalah, serta kemampuan berpikir kritis dan kreatif yang relevan dengan kehidupan nyata (Kemendikbud, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika tidak lagi berfokus pada penguasaan prosedur dan hafalan rumus, melainkan pada kemampuan peserta didik dalam menginterpretasikan masalah, memilih strategi penyelesaian yang tepat, serta mengomunikasikan hasil pemikirannya secara logis (OECD, 2019). Oleh karena itu, guru matematika perlu meningkatkan kompetensi profesionalnya agar mampu merancang pembelajaran dan asesmen yang selaras dengan karakteristik soal TKA serta kebutuhan pembelajaran abad ke-21.

Kompetensi profesional guru matematika merupakan aspek krusial yang menentukan efektivitas pengajaran dan peningkatan kualitas pembelajaran di tingkat Sekolah Menengah Pertama. Kompetensi ini tidak hanya meliputi penguasaan materi matematika secara mendalam, tetapi juga mencakup kemampuan pedagogis, kepribadian, dan kompetensi sosial yang mendukung terciptanya proses belajar

yang optimal (Jumrawati and Lina2025). Dalam konteks pengembangan kompetensi ini, guru dihadapkan pada tantangan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran secara berkelanjutan sesuai dengan perkembangan kurikulum dan kebutuhan peserta didik (Paramita et al.2025).

Oleh karena itu, profesionalisme guru harus terus diasah melalui berbagai strategi pengembangan, salah satunya adalah pendampingan reflektif berbasis soal TKA yang mampu memacu guru untuk melakukan evaluasi diri secara kritis dan konstruktif terhadap praktik mengajarnya sendiri. Penguasaan terhadap soal TKA (Tes Kompetensi Akademik) menjadi salah satu instrumen penting karena mampu memunculkan refleksi mendalam terkait pengaplikasian konsep, cara penyampaian, serta pengelolaan kelas. Dengan demikian, kompetensi profesional guru matematika tidak hanya terbatas pada pengetahuan substansi matematika, tetapi juga meliputi kemampuan untuk menyesuaikan pendekatan mengajar sesuai kebutuhan peserta didik dan secara aktif melakukan refleksi terhadap keberhasilan maupun kekurangan yang ditemui selama proses pembelajaran. Upaya peningkatan kompetensi ini harus didukung oleh berbagai bentuk pelatihan, pendampingan, serta penggunaan instrumen yang relevan seperti soal TKA, sehingga guru mampu mengidentifikasi kelemahan dan kekuatan dalam praktiknya dan kemudian melakukan perbaikan secara berkesinambungan. Pada akhirnya, pengembangan kompetensi profesional yang komprehensif ini akan berkontribusi terhadap peningkatan mutu pendidikan matematika di tingkat SMP dan menciptakan generasi peserta didik yang tidak hanya memahami konsep matematika secara teoritis, tetapi juga mampu memecahkan masalah secara analitis dan kreatif. (Sripatmi et al.2023)

Namun, berbagai hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian guru matematika masih menghadapi tantangan dalam merancang pembelajaran yang selaras dengan karakteristik soal TKA. Permasalahan yang sering muncul meliputi keterbatasan dalam menyusun soal berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS), kesulitan mengintegrasikan konteks kehidupan nyata dalam pembelajaran matematika, serta kurangnya budaya refleksi dalam praktik mengajar. Padahal, refleksi merupakan komponen penting dalam pengembangan profesional guru yang berkelanjutan. Pendampingan reflektif (*reflective mentoring*) menjadi salah satu pendekatan yang relevan untuk meningkatkan kompetensi profesional guru. Pendampingan reflektif memungkinkan guru untuk: 1) menganalisis praktik pembelajaran secara kritis, 2) mengidentifikasi kelemahan dan kekuatan, 3) merancang perbaikan pembelajaran berbasis bukti, serta meningkatkan kualitas asesmen yang selaras dengan tuntutan TKA.

Selain itu, kolaborasi dengan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) matematika SMP menjadi wadah strategis dalam pengembangan komunitas belajar profesional (Professional Learning Community). Melalui forum ini, guru dapat berbagi praktik baik, mendiskusikan penyusunan soal TKA, serta melakukan refleksi bersama terhadap implementasi pembelajaran di kelas. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: mendeskripsikan proses pendampingan reflektif berbasis soal TKA bagi guru matematika SMP, menganalisis peningkatan kompetensi profesional guru setelah pendampingan, mengkaji dampak pendampingan terhadap kualitas penyusunan soal dan pembelajaran matematika.

## Metode

Tahap pertama adalah analisis kebutuhan (*need assessment*) yang bertujuan untuk memperoleh gambaran awal kompetensi guru matematika SMP terkait pembelajaran dan penyusunan soal berbasis Tes Kemampuan Akademik (TKA). Kegiatan ini dilakukan melalui penyebaran angket, wawancara dengan pengurus MGMP, serta analisis dokumen berupa perangkat ajar dan contoh soal yang selama ini digunakan guru. Fokus analisis mencakup pemahaman guru tentang Higher Order Thinking Skills (HOTS), kemampuan menyusun soal penalaran matematis, praktik refleksi pembelajaran, serta kendala implementasi di kelas. Hasil tahap ini berupa peta kebutuhan pelatihan yang menjadi dasar penyusunan program pendampingan yakni fokus materi Perbandingan, Aljabar, Geometri-Pengukuran dan Statistika.

Tahap kedua adalah *workshop* penguatan konsep TKA dan HOTS yang bertujuan meningkatkan pemahaman konseptual guru mengenai arah kebijakan asesmen nasional dan tuntutan pembelajaran

abad ke-21. Kegiatan workshop dilaksanakan secara interaktif melalui paparan materi, diskusi kelompok, serta analisis contoh soal TKA dan soal internasional. Materi yang diberikan meliputi karakteristik soal HOTS matematika, literasi numerasi, penalaran matematis yang terintegrasi pada fokus materi Bilangan, Aljabar, Geometri-Pengukuran dan Statistika. Berikut disajikan Gambar 1 satu contoh soal konsep Bilangan

3. Toko sirup memiliki 42 botol rasa jeruk dan 63 botol rasa stroberi. Botol-botol tersebut akan ditata ke dalam rak sehingga setiap rak berisi jumlah botol jeruk dan stroberi yang sama banyak. Maksimal banyak rak yang dapat dipergunakan adalah ....

A. 7 rak  
B. 9 rak  
C. 14 rak  
D. 21 rak

$$\begin{array}{r} 42 \quad 63 \\ \underline{6 \quad 9} \\ 7 \quad 3 \end{array}$$

$$FPB = 7 \times 3 = 21$$

$$KPK = 7 \times 3 \times 2 \times 3$$

**Gambar 1.** Contoh soal TKA dan HOTS materi bilangan

Melalui kegiatan ini, guru diharapkan memiliki pemahaman yang lebih kuat mengenai pentingnya pembelajaran berbasis penalaran dan pemecahan masalah. Tahap ketiga adalah **pelatihan penyusunan soal** berbasis TKA yang menekankan pada praktik langsung dan kolaborasi antar guru. Kegiatan dilakukan melalui diskusi kelompok dan peer review sehingga guru dapat saling memberikan masukan terhadap soal yang dikembangkan. Luaran tahap ini berupa bank soal TKA yang dapat dimanfaatkan bersama dalam forum MGMP.

Tahap keempat adalah implementasi dan observasi pembelajaran di kelas. Guru menerapkan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan dengan mengintegrasikan soal TKA dalam proses pembelajaran matematika. Tim pendamping melakukan observasi untuk melihat keterlaksanaan pembelajaran, aktivitas siswa, serta penggunaan soal HOTS di kelas. Selain itu, dokumentasi praktik pembelajaran dilakukan sebagai bahan refleksi bersama. Tahap ini bertujuan memastikan bahwa hasil pelatihan tidak berhenti pada tataran konsep, tetapi benar-benar diimplementasikan dalam praktik pembelajaran.

Tahap kelima adalah refleksi dan tindak lanjut sebagai inti dari pendampingan reflektif. Kegiatan dilakukan melalui *Focus Group Discussion* (FGD) untuk membahas pengalaman guru selama implementasi, mengidentifikasi kendala, serta merumuskan perbaikan pembelajaran. Guru diajak melakukan refleksi sistematis terhadap praktik mengajarnya dan menyusun rencana tindak lanjut. Tahap ini diharapkan dapat menumbuhkan budaya refleksi dan memperkuat komunitas belajar profesional melalui MGMP sehingga program pengembangan kompetensi guru dapat berkelanjutan.

### Hasil Dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian menghasilkan beberapa luaran utama berupa: (1) peningkatan pengetahuan dan keterampilan guru dalam menyusun soal TKA berbasis HOTS, (2) peningkatan kemampuan implementasi pembelajaran berbasis penalaran matematis, (3) terbentuknya bank soal TKA MGMP, serta (4) terbentuknya budaya refleksi pembelajaran melalui komunitas belajar profesional. Tingkat ketercapaian target kegiatan diukur melalui pretest–posttest, observasi, penilaian produk soal, dan refleksi peserta. Berikut disajikan Gambar 1 Dokuemntasi pelaksanaan Tahap 1 sampai Tahap 4



**Gambar 1.** Dokumentasi Kegiatan

### 1. Peningkatan Pengetahuan Guru tentang TKA dan HOTS

Hasil *pretest-posttest* menunjukkan adanya peningkatan pemahaman guru terhadap konsep TKA, HOTS, literasi numerasi, dan penalaran matematis. Sebelum kegiatan, sebagian besar guru masih memaknai soal HOTS sebagai soal sulit atau soal hitungan kompleks. Setelah pendampingan, guru mulai memahami bahwa soal HOTS menekankan penalaran, konteks nyata, serta proses berpikir tingkat tinggi sesuai tersaji pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Peningkatan Pengetahuan Guru

Aspek Pengetahuan	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	N-Gain
Konsep HOTS	58	86	0.67
Literasi Numerasi	60	84	0.60
Karakteristik Soal TKA	55	88	0.73

Hasil tersebut menunjukkan peningkatan pada kategori **sedang-tinggi**. Temuan ini sejalan dengan teori pengembangan profesional guru yang menyatakan bahwa pelatihan berbasis praktik dan kolaborasi efektif meningkatkan kompetensi guru (Guskey, 2002). Workshop dan diskusi MGMP memberikan ruang bagi guru untuk mengonstruksi pemahaman baru melalui pengalaman belajar kolaboratif.

### 2. Peningkatan Keterampilan Menyusun Soal TKA

Salah satu luaran utama kegiatan adalah peningkatan keterampilan guru dalam menyusun soal berbasis penalaran. Hasil analisis produk pada Tabel 2 menunjukkan perubahan signifikan pada kualitas soal yang dikembangkan guru.

Tabel 2. Kualitas Soal Guru

Indikator	Sebelum	Sesudah
Soal berbasis konteks nyata	30%	85%
Soal menuntut penalaran	35%	88%
Soal berbentuk pemecahan masalah	25%	82%

Peningkatan ini menunjukkan ketercapaian target program  $\geq 75\%$ . Secara teoretis, latihan berulang dan *peer review* terbukti efektif meningkatkan kemampuan guru dalam merancang asesmen berkualitas (Brookhart, 2010). Hasil ini juga sejalan dengan praktik *Professional Learning Community* yang menekankan kolaborasi sebagai strategi peningkatan kualitas pembelajaran.

Luaran produk kegiatan adalah **Bank Soal TKA MGMP Matematika SMP**. Produk yang dihasilkan berupa seperangkat soal Tes Kemampuan Akademik (TKA) matematika tingkat SMP yang disusun secara kolaboratif oleh forum MGMP Matematika. Produk ini terdiri atas 60 butir soal dengan bentuk soal berupa uraian kontekstual dan pilihan ganda kompleks yang mencakup materi kelas VII hingga kelas IX. Penyusunan soal dirancang untuk menyesuaikan karakteristik asesmen yang menekankan kemampuan berpikir tingkat tinggi, penalaran matematis, serta kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Keunggulan produk ini terletak pada penggunaan konteks kehidupan nyata dalam setiap soal sehingga peserta didik dapat mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman sehari-hari. Selain itu, soal-soal yang dikembangkan tidak hanya mengukur kemampuan menghitung, tetapi juga kemampuan menganalisis, menalar, dan mengambil keputusan matematis. Produk ini dapat dimanfaatkan baik sebagai bahan latihan siswa dalam menghadapi asesmen maupun sebagai instrumen penilaian pembelajaran di kelas. Proses penyusunan yang dilakukan secara kolaboratif melalui MGMP juga menjadi nilai tambah karena memungkinkan terjadinya pertukaran pengalaman dan penyamaan persepsi antar guru dalam pengembangan asesmen berkualitas.

Meskipun demikian, produk yang dihasilkan masih memiliki beberapa keterbatasan. Soal-soal yang disusun belum melalui uji validitas empiris dalam skala besar sehingga kualitas statistik butir soal belum sepenuhnya terukur. Selain itu, variasi konteks lokal pada beberapa soal masih perlu diperkaya agar lebih dekat dengan lingkungan dan pengalaman peserta didik di berbagai daerah. Walaupun demikian, produk ini menjadi langkah awal yang strategis dalam membangun bank soal MGMP yang berkelanjutan dan dapat terus dikembangkan secara bertahap sesuai kebutuhan pembelajaran dan asesmen di sekolah.

### 3. Implementasi Pembelajaran Berbasis Soal TKA.

Hasil observasi kelas menunjukkan adanya perubahan positif dalam praktik pembelajaran matematika setelah guru menerapkan perangkat dan strategi pembelajaran yang dikembangkan melalui kegiatan MGMP. Perubahan tersebut terlihat dari meningkatnya aktivitas diskusi kelompok selama proses pembelajaran berlangsung. Siswa tidak lagi hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi mulai aktif berdiskusi, bertukar pendapat, serta bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan guru. Interaksi antarsiswa tampak lebih hidup karena pembelajaran diarahkan pada kegiatan eksplorasi dan pemecahan masalah secara kolaboratif.

Selain peningkatan aktivitas diskusi, siswa juga menunjukkan keberanian yang lebih tinggi dalam mengajukan pertanyaan maupun menyampaikan pendapat di depan kelas. Pada proses pembelajaran sebelumnya, sebagian besar siswa cenderung pasif dan menunggu penjelasan guru. Namun, setelah pembelajaran dirancang lebih interaktif dan kontekstual, siswa menjadi lebih antusias untuk bertanya mengenai konsep yang belum dipahami maupun strategi penyelesaian soal yang berbeda. Kondisi ini menunjukkan adanya peningkatan rasa percaya diri dan keterlibatan siswa dalam proses belajar.

Perubahan praktik pembelajaran juga terlihat pada penggunaan konteks kehidupan nyata dalam penyampaian materi dan soal-soal latihan. Guru mulai mengaitkan konsep matematika dengan situasi sehari-hari yang dekat dengan pengalaman siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Melalui latihan yang berfokus pada pemahaman konsep, siswa dapat memperkaya kerangka konseptualnya, sehingga mereka mampu mengaitkan konsep-konsep tersebut dalam konteks nyata maupun aplikasi profesional (Fauziyah et al.2024). Pendekatan kontekstual ini membantu siswa memahami bahwa matematika tidak hanya bersifat abstrak, tetapi memiliki keterkaitan dengan berbagai permasalahan nyata yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Dampaknya, siswa menjadi lebih mudah memahami konsep dan lebih termotivasi untuk mengikuti pembelajaran.

Secara umum, hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran yang semula berpusat pada guru mulai bergeser menuju pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa (*student centered learning*). Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing proses diskusi dan eksplorasi siswa, sedangkan siswa terlibat aktif dalam membangun pemahaman konsep secara mandiri maupun kelompok. Perubahan ini menjadi indikator bahwa kegiatan pendampingan dan pengembangan kompetensi guru melalui MGMP memberikan dampak positif terhadap kualitas proses pembelajaran di kelas. Berikut disajikan Tabel 3 hasil observasi aktivitas siswa di kelas.

**Tabel 3.** Aktivitas Siswa di Kelas

Aspek	Sebelum	Sesudah
Bertanya	35%	70%
Diskusi kelompok	40%	78%
Presentasi hasil	25%	65%

Hasil ini selaras dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan keterlibatan siswa (Hattie, 2009).

#### 4. Terbentuknya Budaya Refleksi Guru

Hasil FGD menunjukkan perubahan sikap guru: Guru mulai melakukan refleksi setelah mengajar, Diskusi MGMP lebih aktif dan terarah, Terbentuk komunitas belajar profesional. Hal ini sesuai dengan konsep *reflective practice* (Schön, 1983) yang menekankan refleksi sebagai kunci peningkatan kualitas pembelajaran berkelanjutan. Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian berhasil mencapai target yang ditetapkan, yaitu peningkatan pengetahuan, keterampilan, serta produk berupa bank soal TKA. Pendampingan reflektif terbukti efektif karena menggabungkan pelatihan, praktik langsung, observasi, dan refleksi. Temuan ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya bahwa pengembangan profesional guru akan lebih berdampak jika dilakukan secara kolaboratif dan berkelanjutan (Saleh et al.2025). Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan ini mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta, serta menghasilkan produk nyata berupa bank soal TKA yang berkualitas sebagai media pembelajaran (Zulkardi et al.2025) Keberhasilan ini memperlihatkan bahwa model pendampingan reflektif berbasis soal TKA mampu mengatasi tantangan pembelajaran abad ke-21 melalui pendekatan kolaboratif yang berorientasi pada praktik langsung dan refleksi kritis. (Musarokah et al.2026). Secara umum, pengembangan kompetensi kritis dan kemampuan pemecahan masalah melalui pembelajaran berbasis soal TKA tidak hanya memperkuat aspek akademik siswa, tetapi juga menyiapkan mereka agar lebih siap menghadapi berbagai tantangan di dunia profesional dan kehidupan sehari-hari. Strategi ini merupakan investasi jangka panjang dalam pembentukan sumber daya manusia yang tidak hanya cerdas secara pengetahuan, tetapi juga terampil secara berpikir analitis dan inovatif (Kurnianto and Sarwono2023). Dengan demikian, program pendampingan reflektif berbasis soal TKA dapat menjadi model pengembangan kompetensi guru matematika yang relevan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21.

#### Simpulan Dan Saran

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan melalui pendampingan dan kolaborasi bersama MGMP Matematika SMP berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan

guru dalam menyusun soal Tes Kemampuan Akademik (TKA) berbasis penalaran matematis dan kontekstual. Luaran kegiatan berupa produk bank soal sebanyak 60 butir yang mencakup materi kelas VII–IX dengan bentuk soal uraian kontekstual dan pilihan ganda kompleks. Produk yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai bahan latihan siswa maupun asesmen pembelajaran di kelas. Hasil kegiatan juga menunjukkan adanya perubahan positif dalam praktik pembelajaran di kelas. Guru mulai menerapkan pembelajaran yang lebih kontekstual, mendorong diskusi kelompok, serta meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam bertanya dan menyampaikan pendapat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian tidak hanya menghasilkan produk berupa perangkat soal, tetapi juga memberikan dampak terhadap peningkatan kualitas proses pembelajaran matematika di sekolah.

Kegiatan pengabdian selanjutnya disarankan untuk dilanjutkan pada tahap uji validitas empiris soal dalam skala yang lebih luas agar kualitas butir soal dapat terukur secara statistik. Selain itu, perlu dilakukan pengayaan konteks lokal dalam pengembangan soal sehingga lebih dekat dengan pengalaman peserta didik di berbagai daerah. Pendampingan berkelanjutan melalui MGMP juga perlu terus dilakukan agar pengembangan bank soal matematika dapat berlangsung secara sistematis, kolaboratif, dan berkesinambungan sesuai kebutuhan asesmen pembelajaran abad ke-21

### Daftar Rujukan

- Darling-Hammond, L. (2017). Teacher Education around the World: What Can We Learn from International Practice? *European Journal of Teacher Education*, 40(3), 291-309.
- Fauziyah, L. S., Sugiman, S., & Munahefi, D. N. (2024, February). Transformasi pembelajaran matematika melalui media augmented reality: Keterlibatan siswa dan pemahaman konseptual. In PRISMA, *Prosiding Seminar Nasional Matematika* (pp. 936-943).
- Jumrawati, J., & Lina, K. (2025). Tinjauan kompetensi profesional guru bersertifikat pendidik terhadap efektivitas pembelajaran. *Transformasi: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Non Formal Informal*, 11(1), 150-160.
- Kurnianto, B., & Sarwono, R. (2023). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis tpack dalam meningkatkan aktivitas belajar dan kemampuan pemecahan masalah siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 13(3), 210-221
- Merdeka. DIKSI: *Jurnal Kajian Pendidikan Dan Sosial*, 6(4), 757-769.
- Musarokah, S., Mulyaningrum, E. R., Prastikawati, E. F., & Wahyuni, S. (2026). Pemberdayaan Guru SMA di Kabupaten Brebes Melalui Pelatihan dan Bedah Soal Tes Kemampuan Akademik (TKA). *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 7(1), 1467-1478.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2024). *Assessment practices to support mathematics learning*. National Council of Teachers of Mathematics.
- Paramita, A. J., Ariani, K. B., Mahadewi, N. P. D., & Werang, B. R. (2025). Tantangan Implementasi Pembelajaran Mendalam sebagai Pendekatan dalam Kurikulum
- Saleh, R. R., Amiruddin, U., Wali, I., Triyono, A., Eksan, W., & Bau, S. O. (2025). Pendampingan Guru SMP Halmahera Selatan: Pengembangan Pembelajaran Inovatif Berbasis Gaya Kognitif pada Materi Invers Proporsi. *Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat*, 6(2), 1199-1210.
- Sripatmi, S., Junaidi, J., Wulandari, N. P., & Kurniawan, E. (2023). Efektifitas buku referensi media pembelajaran matematika sekolah menengah pertama (smp). *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 5(1), 79-87.
- Zulkardi, Z., Putri, R. I. I., Sari, N., & Utari, R. S. (2025). Pelatihan dan Pendampingan Guru dalam Pendesainan Soal PISA dan TKA Menggunakan Konteks Kearifan Lokal. *Jurnal Inovasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 401-415.