



Pelatihan dan Pendampingan Guru dalam Pendesainan Soal PISA dan TKA Menggunakan Konteks Kearifan Lokal

Zulkardi, Ratu Ilma Indra Putri, Novita Sari, *Rahma Siska Utari

Universitas Sriwijaya, Indralaya, Indonesia



DOI: <https://doi.org/10.53621/jippmas.v5i2.661>

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima: 22 November 2025

Revisi Akhir: 5 Desember 2025

Disetujui: 6 Desember 2025

Terbit: 20 Desember 2025

Kata Kunci:

Kearifan lokal;

Literasi matematika;

Pelatihan guru;

PISA;

TKA.



ABSTRAK

Rendahnya capaian literasi matematika siswa Indonesia pada asesmen nasional maupun internasional menunjukkan perlunya peningkatan kompetensi guru dalam menyusun soal yang menuntut penalaran tingkat tinggi dan berbasis konteks nyata. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan guru matematika SMP di Desa Meranjat dalam mengembangkan soal tipe PISA dan Tes Kompetensi Akademik (TKA) berbasis kearifan lokal. Metode pengabdian ini dirancang berdasarkan pendekatan kegiatan PkM berbasis pelatihan dan pendampingan (*training and mentoring model*), yang menekankan alur sistematis mulai dari sosialisasi, pelatihan, produksi, digitalisasi, hingga implementasi untuk memastikan terbangunnya kompetensi guru secara berkelanjutan. Sebanyak 33 guru mengikuti kegiatan, dengan analisis *pre-test* dan *post-test* digunakan untuk mengukur peningkatan kompetensi. Hasil menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada pemahaman guru, dengan kenaikan rata-rata nilai dari 71,62 menjadi 91,17. Selain itu, guru mampu menghasilkan draf soal yang lebih berkualitas, memanfaatkan konteks budaya lokal seperti songket, pertanian, dan kuliner Meranjat, serta mempublikasikannya melalui platform digital, yakni Instagram. Temuan ini menegaskan bahwa pelatihan terarah dan pendampingan berkelanjutan efektif meningkatkan kapasitas guru dalam menyusun asesmen kontekstual, sekaligus mendukung penguatan literasi numerasi siswa di wilayah perdesaan.

PENDAHULUAN

Rendahnya kualitas literasi matematika siswa Indonesia masih menjadi permasalahan mendasar dalam dunia pendidikan. Hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2022 menunjukkan bahwa Indonesia memperoleh skor rata-rata literasi matematika 379, jauh tertinggal dari rata-rata global 472 (OECD, 2023). Data Rapor Pendidikan Kemendikbud Ristek juga mengonfirmasi bahwa banyak sekolah di wilayah pedesaan, termasuk Desa Meranjat di Kabupaten Ogan Ilir, berada pada kategori capaian literasi numerasi rendah (rapor merah) (Kemendikdasmen, 2025). Kondisi ini mencerminkan bahwa siswa belum terbiasa dengan soal-soal yang menuntut penalaran tingkat tinggi, interpretasi data, serta penerapan matematika dalam situasi nyata (Aini et al., 2022; Fahlevi, 2021; Vera et al., 2024).

Pada saat yang sama, sekolah di berbagai daerah di Indonesia mulai menerapkan Tes Kompetensi Akademik (TKA) untuk siswa sebagai instrumen seleksi maupun asesmen diagnostik (Kemendikdasmen, 2025b). TKA ini umumnya memuat soal-soal numerasi, literasi, penalaran, dan pemecahan masalah berbasis konteks, sehingga menuntut kemampuan yang sangat mirip dengan standar PISA dan (Kemendikdasmen, 2025a). Tren ini membuat sekolah dituntut meningkatkan kualitas asesmen yang mempersiapkan siswa menghadapi TKA sebagai bagian dari penguatan mutu pendidikan (Kemendikbud, 2022; Puspemendik, 2022). Problematika muncul ketika banyak guru belum memiliki

kompetensi untuk menyusun soal numerasi berbasis konteks yang selaras dengan karakteristik TKA modern.

Situasi di Desa Meranjat menunjukkan kondisi serupa. Meskipun para guru matematika tergabung dalam MGMP Matematika Kabupaten Ogan Ilir dan menunjukkan komitmen tinggi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, hasil observasi awal dan wawancara analisis kebutuhan menunjukkan bahwa guru belum memiliki kemampuan memadai dalam menyusun soal matematika tipe PISA atau soal numerasi berbasis konteks lokal.

Pembelajaran masih dominan pada penyelesaian prosedural, bukan pada proses bernalar, memaknai data, atau menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan nyata. Padahal, kearifan lokal Desa Meranjat, seperti kerajinan songket, kegiatan pertanian, pasar tradisional, budaya gotong royong, hingga aktivitas ekonomi masyarakat, merupakan sumber konteks yang sangat kaya untuk dikembangkan menjadi stimulus soal yang bermakna dan realistis bagi siswa. Sayangnya, potensi lokal tersebut belum digunakan secara sistematis dalam desain asesmen pembelajaran. Selain itu, keterbatasan fasilitas teknologi, akses internet yang belum merata, dan minimnya pelatihan profesional berkelanjutan menjadi hambatan tambahan bagi guru dalam mengembangkan asesmen berkualitas. Hal ini menyebabkan siswa tidak mendapatkan paparan memadai terhadap soal numerasi kontekstual, sehingga berdampak pada rendahnya kesiapan mereka menghadapi asesmen seperti PISA, AKM, dan TKA siswa.

Berdasarkan permasalahan tersebut, program Pelatihan dan Pendampingan Pengembangan Soal Matematika Tipe PISA dan TKA Berbasis Kearifan Lokal menjadi sangat relevan. Seperti dalam banyak studi yang dilakukan oleh Zulkardi (Putra et al., 2023; Putri & Zulkardi, 2020; Utari, Putri, Zulkardi, et al., 2024) yang telah banyak meneliti terkait dengan asesmen PISA, pendesainan soal PISA berbasis konteks lokal dapat mendukung kemampuan literasi matematika siswa. Dalam hal ini, soal tipe PISA berfokus pada pengukuran literasi matematika dalam situasi dunia nyata, sedangkan TKA menekankan penguasaan kompetensi akademik yang lebih terstruktur sesuai tuntutan kurikulum. Program pelatihan dan pendampingan ini tidak hanya bertujuan meningkatkan keterampilan guru dalam membuat soal penalaran tingkat tinggi, tetapi juga mendorong integrasi budaya lokal sebagai konteks asesmen.

Program PkM yang digunakan dalam kegiatan ini merujuk pada pendekatan *training and mentoring*, yaitu pendekatan pengembangan profesional guru yang menggabungkan pelatihan terarah dengan pendampingan berkelanjutan agar terjadi transfer pengetahuan dan keterampilan secara lebih mendalam (Martin et al., 2024). Secara teoritis, pendekatan ini dipandang efektif karena pelatihan saja tidak cukup untuk menghasilkan perubahan praktik, sehingga diperlukan pendampingan yang memberikan kesempatan guru untuk mempraktikkan, merefleksikan, dan mendapatkan umpan balik langsung dalam proses penyusunan soal kontekstual (Hiltrimartin et al., 2024; Upa' et al., 2022). Pemilihan Desa Meranjat sebagai lokasi PkM didasarkan pada prinsip *contextualized learning*, yaitu bahwa pembelajaran dan asesmen menjadi lebih bermakna ketika dikaitkan dengan konteks lokal yang dekat dengan kehidupan siswa. Karena sekolah-sekolah di wilayah ini menunjukkan capaian literasi numerasi rendah dan potensi kearifan lokal yang belum dimanfaatkan dalam asesmen (Kemendikdasmen, 2025), maka PkM berbasis pelatihan dan pendampingan sangat diperlukan untuk memperkuat kemampuan guru dalam mengembangkan soal tipe PISA dan TKA berbasis konteks Meranjat secara sistematis.

Pendekatan ini berpotensi memberikan dampak terkait dengan meningkatkan kualitas pembelajaran matematika sekaligus mempersiapkan siswa menghadapi TKA dan asesmen kompetensi berbasis konteks yang kini menjadi standar baru di sekolah-sekolah Indonesia. Dengan demikian, penguatan kompetensi guru dalam mengembangkan soal matematika tipe PISA berbasis kearifan lokal merupakan langkah strategis untuk menjawab tantangan literasi numerasi nasional, meningkatkan kualitas asesmen sekolah, serta mendukung agenda pendidikan yang lebih kontekstual, relevan, dan berorientasi pada peningkatan kompetensi abad ke-21.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini menggunakan pendekatan pelatihan dan pendampingan yang dilaksanakan secara tatap muka (Hiltrimartin et al., 2024; Putri et al., 2015). Pendekatan ini dipilih untuk memastikan adanya interaksi langsung, praktik terarah, serta umpan balik berkelanjutan sehingga guru dapat menguasai proses penyusunan soal matematika tipe PISA dan TKA berbasis kearifan lokal dengan lebih optimal. Seluruh rangkaian kegiatan dilaksanakan bersama guru-guru matematika SMP yang tergabung dalam MGMP Matematika Kabupaten Ogan Ilir, khususnya guru dari empat sekolah di Desa Meranjat. Sebanyak 33 guru matematika SMP bergabung pada kegiatan ini. Pemilihan peserta tersebut didasarkan pada kebutuhan peningkatan kompetensi penyusunan soal kontekstual yang relevan dengan pembelajaran matematika di wilayah pedesaan. Kegiatan ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Indralaya Selatan, Desa Meranjat, Kabupaten Ogan Ilir.

Secara umum, pelaksanaan kegiatan terdiri atas lima tahap yang saling berkesinambungan. Gambar 1 berikut ini merupakan flowchart atau diagram alir pelaksanaan kegiatan pengabdian.



Gambar 1. Diagram alir kegiatan PkM

Gambar 1 menunjukkan alur pelaksanaan kegiatan pengabdian yang terdiri dari lima tahapan utama. Tahap pertama adalah sosialisasi dan persiapan yang meliputi koordinasi dengan MGMP Kabupaten Ogan Ilir, pengurusan perizinan, pembentukan kelompok guru, serta pengambilan data awal melalui *pre-test*, survey kebutuhan, dan inventarisasi kearifan lokal yang relevan untuk konteks soal. Tahap kedua adalah

pelatihan teknis yang mencakup pemahaman framework PISA dan TKA, lokakarya penyusunan stimulus soal berbasis budaya lokal, dan sesi micro teaching serta peer review untuk menghasilkan draf awal soal matematika tipe PISA. Pada tahap ketiga, kegiatan difokuskan pada digitalisasi produk melalui pembuatan soal menggunakan canva, unggah di sosial media instagram, penataan bank soal, serta pelatihan pengelolaan konten digital sehingga produk dapat disebarluaskan dengan lebih efektif.

Tahap keempat berisi pendampingan implementasi dan evaluasi, di mana guru menguji coba soal yang telah dikembangkan dalam pembelajaran, sementara tim melakukan observasi dan Forum Group Discussion (FGD) untuk merevisi dalam rangka menyempurnakan kualitas soal. Tahap kelima menekankan publikasi dan keberlanjutan program melalui pembentukan komunitas praktisi, pengelolaan bank soal secara mandiri, serta diseminasi melalui media digital dan penyusunan luaran seperti kompilasi soal dan artikel pengabdian. Keseluruhan tahapan ini memastikan bahwa peningkatan kompetensi guru berlangsung secara sistematis, terstruktur, dan berkelanjutan.

Instrumen yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi soal-soal *pre-test* dan *post-test* kompetensi guru, lembar observasi implementasi, kuesioner kebutuhan, serta dokumentasi foto dan video. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk melihat peningkatan skor kompetensi guru melalui perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test*, sedangkan analisis kualitatif digunakan untuk mengevaluasi kualitas soal yang dihasilkan, respons guru, respons siswa, serta catatan observasi selama implementasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tahap 1. Sosialisasi dan Persiapan

Tahap awal kegiatan menunjukkan bahwa guru matematika SMP di Desa Meranjat memiliki antusiasme tinggi terhadap pelatihan penyusunan soal PISA dan TKA berbasis kearifan lokal. Sebanyak 33 guru dari empat sekolah hadir pada sosialisasi yang dilaksanakan di SMP Negeri 1 Indralaya Selatan. Pada tahap ini berhasil dilakukan koordinasi dengan MGMP Matematika Kabupaten Ogan Ilir, pengumpulan data kebutuhan melalui survei, serta pelaksanaan *pre-test* untuk memetakan kemampuan awal guru dalam memahami karakteristik soal PISA dan TKA. Gambar 2 berikut ini adalah tahap sosialisasi dan persiapan pelaksanaan PkM, dimana pada saat sosialisasi dihadiri oleh tim pengabdian, kepala diknas kabupaten Ogan Ilir, ketua MGMP SMP Kabupaten Ogan Ilir, serta bapak/ibu guru peserta pelatihan dan pendampingan.



Gambar 2. Sosialisasi dan persiapan PkM

Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa sebagian besar guru belum terbiasa menyusun soal berbasis konteks dan penalaran tingkat tinggi seperti soal PISA dan TKA, khususnya soal yang menggunakan stimulus budaya lokal. Analisis *pre-test* dilakukan berdasarkan data 21 guru yang mengisi instrumen secara lengkap, dari total 33 guru peserta pelatihan. Terdapat 15 soal dengan 5 opsi jawaban yang diberikan kepada guru terkait dengan PISA dan TKA. Tabel 1 berikut ini adalah hasil pretest guru.

| Tabel 1. Analisis Pretest Guru | |
|--------------------------------|-------|
| Statistik | Nilai |
| Rata-rata (mean) | 71,62 |
| Median | 73,33 |
| Minimum | 62,67 |
| Maksimum | 78,67 |
| SD (Standar Deviasi) | 4,32 |
| Jumlah Peserta | 21 |

Tabel 1 menunjukkan rata-rata nilai sebesar 71,62 menunjukkan kemampuan awal peserta berada pada kategori cukup baik, dengan sebaran nilai yang relatif homogen ($SD = 4,32$). Nilai minimum 62,67 dan maksimum 78,67 menunjukkan bahwa seluruh peserta berada dalam rentang nilai sedang-baik tanpa nilai yang sangat rendah. Kondisi ini menggambarkan bahwa kemampuan awal guru relatif seragam sebelum mengikuti pelatihan.

Tahap 2. Pelatihan dan Pendampingan

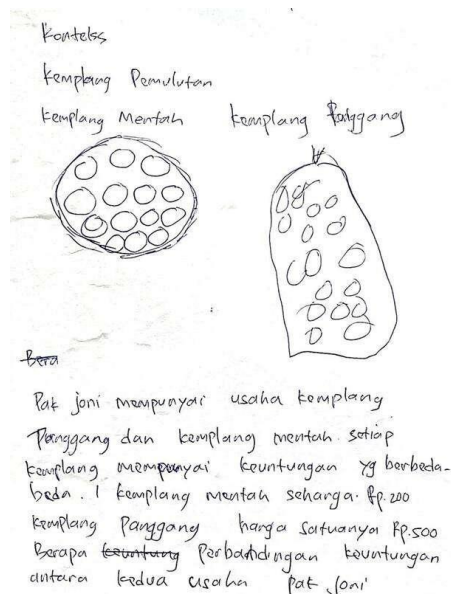
Tahap pelatihan dan pendampingan merupakan inti dari kegiatan pengabdian ini. Pada tahap ini, Prof. Zulkardi, Prof. Ratu Ilma Indra Putri, dan tim memberikan materi komprehensif mengenai konsep dasar PISA dan TKA, termasuk struktur soal, kategori proses kognitif, karakteristik stimulus, serta prinsip penyusunan soal berbasis konteks. Pemaparan materi ini bertujuan memperkuat pemahaman guru mengenai pentingnya penalaran, interpretasi data, dan penggunaan konteks berbasis kearifan lokal dalam asesmen matematika. Gambar 3 berikut ini adalah sesi pelatihan yang diberikan oleh Narasumber Prof. Zulkardi, dan Prof. Ratu Ilma Indra Putri.



Gambar 3. Sesi pelatihan dan pendampingan oleh Narasumber

Setelah sesi materi, guru-guru mengikuti lokakarya praktik penyusunan soal. Dalam kegiatan ini, mereka dibimbing untuk mengidentifikasi komponen konten, proses, dan

konteks yang sesuai, serta mengembangkan stimulus berbasis kearifan lokal Meranjat seperti kerajinan songket, pertanian, dan aktivitas keseharian Masyarakat desa Meranjat. Guru kemudian menyusun draf awal soal PISA dan TKA menggunakan konteks kearifan lokal, dalam hal ini kuliner khas Meranjat, yakni kemplang Meranjat Gambar 4 berikut ini Adalah draft awal soal PISA dan TKA yang dibuat oleh guru.



Gambar 4. Draft awal soal PISA dan TKA

Gambar 4 menunjukkan draft awal soal kontekstual di awal pelatihan, dimana salah seorang guru menggunakan konteks kemplang, makanan khas Meranjat, untuk menggambarkan perbedaan jenis kemplang seperti kemplang pemulutan, kemplang mentah, dan kemplang panggang melalui ilustrasi sederhana. Soal tersebut menceritakan usaha Pak Joni yang menjual kemplang mentah dan kemplang panggang dengan keuntungan berbeda, di mana kemplang mentah memiliki keuntungan Rp200 per satuan, sementara informasi keuntungan kemplang panggang baru ditunjukkan melalui harga jual per satuan, sehingga siswa diminta menghitung dan membandingkan keuntungan kedua jenis kemplang tersebut.

Sebagai draft awal, soal ini masih memerlukan penyempurnaan terutama pada kelengkapan informasi dan ketepatan pernyataan numerik, namun sudah menunjukkan arah pengembangan bahan ajar berbasis konteks lokal untuk mendukung pemahaman matematis dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Karena soal pada Gambar 4 masih berupa draft kasar yang disusun pada tahap awal lokakarya, diperlukan pendampingan lanjutan oleh tim untuk membantu guru memperbaiki struktur soal, memperjelas konteks, serta melengkapi informasi numerik agar soal tersebut memenuhi karakteristik asesmen PISA dan TKA berbasis kearifan lokal. Dengan pendampingan tersebut, guru diharapkan dapat menghasilkan soal yang lebih terstruktur, valid, dan sesuai dengan prinsip penilaian berbasis konteks dalam program pengabdian kepada masyarakat ini.

Tahap 3. Penerapan Teknologi dan Digitalisasi Produk

Pada tahap ini, guru difasilitasi untuk mengubah draft soal menjadi produk digital yang menarik dan mudah disebarkan. Guru memanfaatkan platform Canva untuk membuat desain visual stimulus dan menyajikan data dalam format yang lebih komunikatif. Selain

itu, guru dilatih mengunggah hasil soal ke media sosial, khususnya Instagram MGMP dan akun sekolah, sehingga memperluas akses materi bagi guru lainnya.

Tim pendamping membantu guru menata bank soal digital secara lebih sistematis, termasuk pengelompokan berdasarkan konten dan proses, serta penyusunan metadata. Tahap ini berhasil menghasilkan galeri digital awal yang berisi soal PISA berbasis kearifan lokal, lengkap dengan desain visual dan tautan akses. Antusiasme guru terhadap penggunaan teknologi terlihat dari meningkatnya jumlah unggahan produk soal selama periode pelatihan. Gambar 5 berikut ini adalah desain soal PISA dan TKA terdiri dari soal dan kunci jawaban oleh guru dan berhasil diunggah di platform digital instagram.



Gambar 5. Penerapan teknologi dan digitalisasi soal-soal PISA menggunakan konteks lokal

Gambar 5 memperlihatkan proses penerapan teknologi dan digitalisasi soal-soal PISA berbasis kearifan lokal yang diunggah melalui media sosial Instagram salah satu guru. Unggahan tersebut merupakan hasil karya guru setelah mengikuti pelatihan dan pendampingan, di mana setiap soal disajikan dalam bentuk visual yang menarik dengan memanfaatkan platform desain seperti Canva. Konten digital yang ditampilkan mencerminkan integrasi stimulus berbasis budaya lokal Ogan Ilir, yakni kemplang Meranjat (kuliner meranjat), yang kemudian diterjemahkan ke dalam soal-soal matematika tipe PISA. Melalui publikasi ini, guru tidak hanya mendigitalisasi produk soal yang telah dikembangkan, tetapi juga turut menyebarkanluaskannya kepada komunitas pendidikan yang lebih luas melalui akun Instagram yang ditag ke sekolah atau MGMP.

Kegiatan unggah konten ini memperlihatkan bahwa guru mampu memanfaatkan teknologi untuk mengkomunikasikan dan mendiseminasikan praktik baik, sekaligus membangun bank soal digital yang mudah diakses dan digunakan kembali di lingkungan pembelajaran mereka. Publikasi digital tersebut menjadi indikator bahwa pelatihan tidak hanya meningkatkan kompetensi pedagogik guru, tetapi juga literasi digital mereka dalam konteks pengembangan asesmen.

Tahap 4. Pendampingan Implementasi dan Evaluasi

Tahap pendampingan menunjukkan bahwa sebagian besar guru mampu mengimplementasikan soal yang dikembangkan ke dalam pembelajaran di kelas. Observasi dilakukan menggunakan lembar penilaian untuk mencatat kesiapan guru,

serta efektivitas stimulus dalam memfasilitasi penalaran matematika. Implementasi soal yang sudah dibuat diberikan pada Forum Group Discussion (FGD) bersama guru-guru MGMP Matematika. Gambar 6 berikut ini adalah implementasi soal yang dipresentasikan oleh guru dan soal tersebut sudah diunggah di sosial media, dan guru mendapatkan umpan balik dari soal yang telah dibuat.



Gambar 6. Implementasi soal dalam FGD

Setelah kegiatan implementasi, dilakukan evaluasi untuk mengetahui peningkatan pemahaman guru terhadap penyusunan soal PISA dan TKA. Evaluasi dilaksanakan melalui *post-test* yang diberikan kepada seluruh peserta untuk menilai sejauh mana guru memahami konsep, mampu mengidentifikasi komponen penting dalam penyusunan soal, serta dapat menerapkannya secara konsisten dalam konteks pembelajaran. Hasil *post-test* ini menjadi dasar untuk menilai efektivitas pelatihan dan pendampingan yang telah dilaksanakan.

Hasil *post-test* menunjukkan adanya peningkatan kompetensi guru secara signifikan dibandingkan skor *pre-test*, terutama dalam aspek pemilihan konteks, perumusan pertanyaan penalaran, dan kesesuaian format soal dengan karakteristik PISA dan TKA. Tahap ini juga menghasilkan draf akhir soal yang telah melalui proses validasi internal. Hasil *post-test* dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

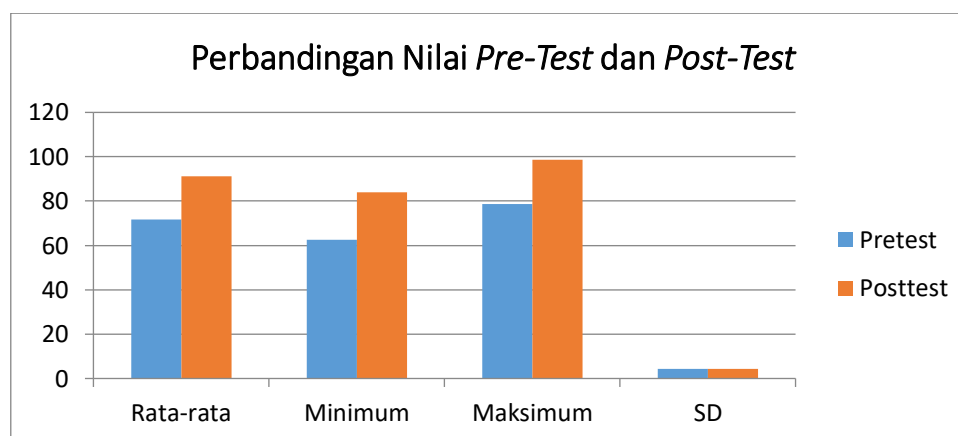
| Tabel 2. Analisis Post-Test Guru | |
|---|--------------|
| Statistik | Nilai |
| Rata-rata (mean) | 91,17 |
| Median | 92 |
| Minimum | 84 |
| Maksimum | 98,67 |
| SD (Standar Deviasi) | 4,29 |
| Jumlah Peserta | 21 |

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 2, terlihat bahwa nilai *post-test* guru menunjukkan pencapaian yang sangat baik, dengan rata-rata 91,17 dan sebaran nilai yang relatif homogen. Untuk melihat efektivitas keseluruhan program pelatihan dan pendampingan, diperlukan perbandingan langsung antara hasil *pre-test* dan *post-test*.

Oleh karena itu, Tabel 3 berikut menyajikan perbandingan kedua hasil tersebut untuk menunjukkan peningkatan kompetensi guru setelah mengikuti rangkaian kegiatan pelatihan, lokakarya penyusunan soal, dan pendampingan implementasi.

Tabel 3. Perbandingan Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test*

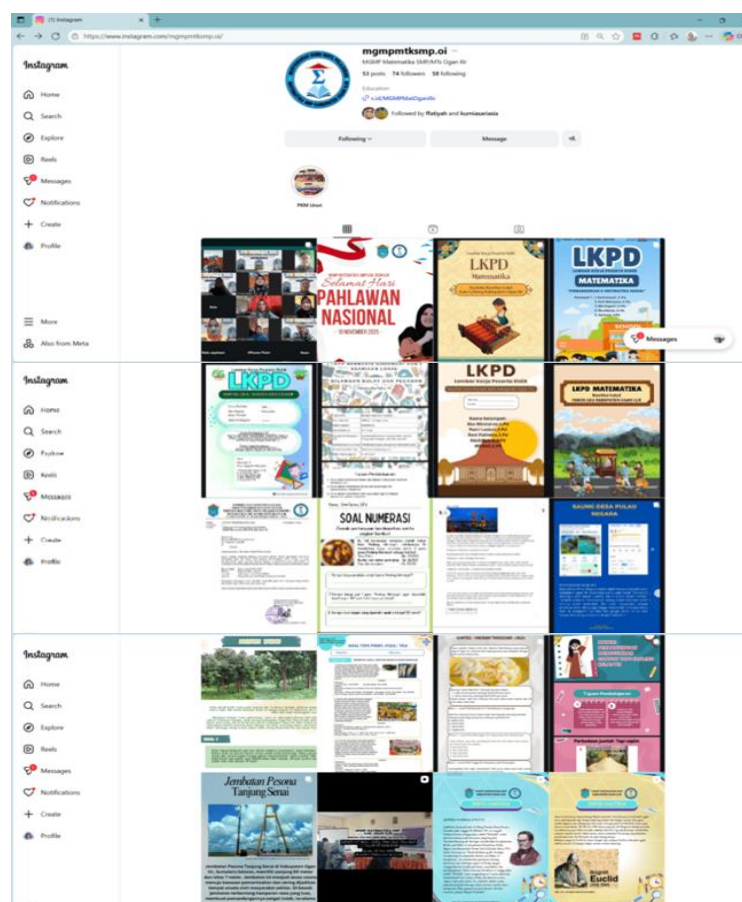
| Indikator | Pretest | Posttest | Keterangan |
|-----------|---------|----------|------------------|
| Rata-rata | 71,62 | 91,17 | naik +19,55 poin |
| Minimum | 62,67 | 84 | naik +21,33 poin |
| Maksimum | 78,67 | 98,67 | naik +20 poin |
| SD | 4,32 | 4,29 | stabil |



Tabel 3 menunjukkan adanya peningkatan kompetensi guru yang sangat signifikan setelah mengikuti kegiatan pelatihan dan pendampingan penyusunan soal berbasis PISA dan TKA. Rata-rata nilai meningkat dari 71,62 pada *pre-test* menjadi 91,17 pada *post-test*, atau naik sebesar 19,55 poin, yang mencerminkan peningkatan pemahaman konseptual dan keterampilan teknis dalam menyusun soal. Nilai minimum juga meningkat tajam dari 62,67 menjadi 84, menunjukkan bahwa peserta dengan kemampuan awal terendah pun mengalami perkembangan substansial. Demikian pula, nilai maksimum meningkat dari 78,67 menjadi 98,67, menandakan bahwa peserta dengan kemampuan tinggi mampu mencapai penguasaan yang lebih optimal setelah pelatihan. Sementara itu, nilai standar deviasi relatif stabil (4,32 menjadi 4,29), yang mengindikasikan bahwa peningkatan kompetensi terjadi secara merata di seluruh peserta. Secara keseluruhan, perbandingan nilai *pre-test* dan *post-test* menegaskan bahwa program pelatihan dan pendampingan berhasil meningkatkan kemampuan guru dalam memahami dan mengaplikasikan prinsip penyusunan soal PISA dan TKA secara efektif.

Tahap 5. Publikasi dan Keberlanjutan Program

Tahap akhir kegiatan berfokus pada publikasi hasil dan penguatan keberlanjutan program. Guru-guru berhasil mempublikasikan soal yang telah dihasilkan melalui media digital dan akun MGMP sehingga dapat diakses secara lebih luas oleh komunitas pendidikan. Hal ini dapat dilihat dari gambar 7 berikut ini, dimana ini adalah akun resmi dari MGMP Matematika Kabupaten Ogan Ilir (OI).



Gambar 7. Publikasi Soal-Soal PISA dan TKA di sosial media

Gambar 7 merupakan kompilasi soal PISA berbasis kearifan lokal Meranjat dalam bentuk digital sebagai salah satu luaran kegiatan. Tahap ini menandai bahwa program tidak hanya menghasilkan peningkatan kapasitas guru, tetapi juga menciptakan ekosistem pembelajaran berkelanjutan yang mendukung literasi numerasi siswa secara lebih kontekstual.

Pembahasan

Hasil pelaksanaan program pengabdian ini menunjukkan bahwa pelatihan dan pendampingan penyusunan soal matematika tipe PISA dan TKA berbasis kearifan lokal memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kompetensi guru. Temuan ini sejalan dengan berbagai penelitian Zulkardi dan koleganya yang menegaskan pentingnya desain pembelajaran kontekstual untuk memperkuat literasi matematika siswa (Putri & Zulkardi, 2020; Zulkardi & Kohar, 2018). Rendahnya kualitas literasi matematika siswa Indonesia, sebagaimana tercermin dalam hasil PISA 2022, juga telah dipaparkan dalam beberapa kajian yang menekankan perlunya guru memiliki kapasitas memadai dalam merancang soal yang menuntut keterampilan bernalar, menginterpretasi data, dan mengaplikasikan matematika pada konteks nyata (Dasaprawira et al., 2019; Zulkardi & Putri, 2019). Program pengabdian ini membuktikan bahwa intervensi pelatihan terstruktur dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan keterampilan tersebut.

Peningkatan kualitas soal yang dihasilkan guru selama proses pelatihan juga konsisten dengan temuan berbagai studi mengenai efektivitas Realistic Mathematics

Education (RME) dan Pendekatan PMRI dalam mengembangkan literasi matematika siswa (Utari, Putri, Zulkardi, et al., 2024). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam mengintegrasikan konteks budaya lokal ke dalam stimulus soal mampu meningkatkan pemahaman konseptual dan kemampuan bernalar siswa (Utari, Putri, & Zulkardi, 2024). Penajaman penggunaan kearifan lokal dalam kegiatan PkM ini juga terlihat dari pemilihan konteks autentik yang sangat dekat dengan kehidupan masyarakat Meranjat. Selain songket dan kuliner kemplang, guru memanfaatkan pula elemen lokal seperti Jembatan Senai sebagai representasi nyata untuk mengembangkan soal geometri, pengukuran, dan pemodelan matematika. Aktivitas ekonomi masyarakat, seperti proses pembuatan kemplang yang melibatkan pengukuran, perbandingan, dan estimasi, dijadikan stimulus untuk menyusun soal numerasi kontekstual yang relevan bagi siswa.

Pemanfaatan berbagai konteks ini tidak hanya memperkaya variasi soal, tetapi juga memastikan bahwa asesmen benar-benar berakar pada budaya lokal Meranjat, sehingga memberikan makna yang lebih kuat dan meningkatkan peluang terjadinya proses matematisasi sesuai prinsip PMRI. Hal ini selaras dengan hasil kegiatan PkM, di mana guru mulai mampu memanfaatkan konteks kearifan lokal Meranjat, seperti songket, pasar tradisional, pertanian, dan kuliner kemplang, sebagai bagian dari stimulus soal. Penggunaan konteks lokal terbukti memberikan kedekatan makna bagi siswa, sesuai dengan kerangka kerja PMRI yang menekankan matematisasi progresif berbasis pengalaman autentik (Zulkardi et al., 2020).

Di samping itu, perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman guru terkait struktur dan karakteristik soal PISA dan TKA. Temuan ini sejalan dengan literatur yang menyebutkan bahwa pelatihan desain soal kontekstual secara langsung dapat meningkatkan kemampuan pedagogik guru dan memperbaiki kualitas asesmen yang digunakan dalam pembelajaran (Putri et al., 2015). Peningkatan rata-rata sebesar 19,55 poin pada *post-test* mencerminkan perubahan kompetensi yang tidak hanya terjadi pada aspek teknis penyusunan soal, tetapi juga pada kemampuan analitis guru dalam memilih konteks, memformulasikan indikator penalaran, dan merancang format soal sesuai tuntutan PISA dan TKA. Stabilitasnya standar deviasi menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi berlangsung merata, sebagaimana juga dilaporkan dalam studi pelatihan sejenis oleh (Sari et al., 2023).

Integrasi teknologi dalam proses digitalisasi produk menjadi bagian penting dalam kegiatan ini, dan hasilnya tampak dari kemampuan guru menggunakan Canva serta media sosial untuk mempublikasikan soal yang telah dikembangkan.

Kecenderungan ini sejalan dengan penelitian yang menekankan perlunya literasi digital guru untuk memperluas akses pembelajaran dan mendukung diseminasi praktik baik, khususnya dalam konteks pengembangan soal PISA (Zulkardi & Kohar, 2018). Pemanfaatan media sosial seperti Instagram juga sejalan dengan tren pembelajaran abad ke-21 yang mendorong keterbukaan sumber belajar berbasis digital. Publikasi digital yang dihasilkan guru dalam kegiatan PkM ini menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya meningkatkan kompetensi pedagogis, tetapi juga kemampuan guru dalam mengkomunikasikan karya mereka kepada komunitas pendidikan secara lebih luas.

Lebih jauh, pendampingan implementasi dan evaluasi melalui FGD memberikan ruang bagi guru untuk mempresentasikan soal yang dikembangkan, memperoleh umpan balik dari rekan sejawat, serta merevisi soal berdasarkan masukan tersebut. Pendekatan reflektif seperti ini telah direkomendasikan dalam berbagai penelitian pengembangan asesmen berbasis PMRI. Penerapan proses reflektif terbukti

meningkatkan kualitas produk asesmen dan memperkuat kemampuan guru dalam mengaitkan konsep matematika dengan situasi yang dekat dengan kehidupan siswa. Kegiatan refleksi terstruktur ini juga mempercepat proses internalisasi konsep PISA dan TKA dalam praktik penyusunan soal, sehingga guru mampu menghasilkan draf akhir yang lebih valid dan sesuai standar.

Berdasarkan temuan lapangan, soal-soal yang dihasilkan telah dipublikasikan melalui media sosial resmi MGMP Kabupaten Ogan Ilir, sehingga dapat diakses oleh khalayak luas dan memfasilitasi penggunaan berulang, baik untuk latihan khusus maupun penerapan di kelas. Selain itu, ketua MGMP juga menghimbau para guru untuk mengintegrasikan soal-soal tersebut dalam pembelajaran rutin, sehingga meningkatkan peluang implementasi jangka panjang. Dengan adanya publikasi digital dan dorongan komunitas praktisi, kegiatan PkM ini tidak hanya meningkatkan kapasitas individu guru, tetapi juga memperkuat ekosistem pembelajaran yang berkelanjutan. Dampaknya diharapkan berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran matematika serta kesiapan siswa menghadapi asesmen nasional maupun internasional yang menuntut kemampuan bernalar tingkat tinggi.

Secara keseluruhan, hasil pengabdian ini memperkuat temuan berbagai studi Zulkardi dan kolaboratornya bahwa pengembangan soal matematika berbasis konteks lokal adalah strategi yang efektif untuk meningkatkan literasi numerasi siswa dan kompetensi guru. Melalui lima tahap kegiatan yaitu, sosialisasi, pelatihan, digitalisasi, implementasi, dan publikasi, para guru tidak hanya memperoleh pemahaman teoritis, tetapi juga pengalaman praktik langsung yang memperkaya kemampuan mereka sebagai perancang asesmen kontekstual. Dengan demikian, kegiatan PkM ini tidak hanya meningkatkan kapasitas individu guru, tetapi juga membangun ekosistem pembelajaran yang berkelanjutan melalui publikasi digital dan komunitas praktisi. Dampaknya diharapkan dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran matematika dan kesiapan siswa menghadapi asesmen nasional maupun internasional yang menuntut kemampuan bernalar tingkat tinggi.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil meningkatkan kompetensi guru matematika SMP di Desa Meranjat dalam menyusun soal matematika tipe PISA dan TKA berbasis kearifan lokal. Peningkatan ini tercermin dari kenaikan signifikan nilai post-test, kualitas draf soal yang dihasilkan, serta kemampuan guru dalam mengintegrasikan konteks budaya lokal ke dalam stimulus soal yang bermakna dari kegiatan ini menunjukkan bahwa penguatan kompetensi guru dalam desain soal kontekstual tidak hanya berdampak pada peningkatan kualitas asesmen sekolah, tetapi juga berpotensi mendukung kesiapan siswa dalam menghadapi asesmen nasional dan internasional yang menuntut literasi matematika secara mendalam. Luaran pengabdian yang dihasilkan meliputi kumpulan soal PISA dan TKA berbasis budaya lokal Meranjat, bank soal digital, unggahan produk soal melalui media sosial, serta artikel ilmiah yang mendokumentasikan proses dan hasil kegiatan. Meskipun demikian, pelaksanaan pengabdian ini memiliki keterbatasan, antara lain keterbatasan jumlah peserta yang mengikuti kegiatan secara penuh, variasi kemampuan digital guru yang berbeda-beda, serta keterbatasan waktu pendampingan yang membuat proses validasi dan revisi lanjutan belum sepenuhnya optimal. Untuk program kedepannya pengabdian lanjutan dapat diarahkan pada implementasi soal dalam skala lebih luas di sekolah-sekolah Kabupaten Ogan Ilir, pembentukan komunitas praktisi yang secara berkala

memproduksi dan meninjau soal numerasi kontekstual, serta pengembangan platform digital khusus untuk bank soal berbasis kearifan lokal sehingga dapat dimanfaatkan oleh guru secara lebih berkelanjutan baik oleh penulis maupun pihak lain yang tertarik mengembangkan program serupa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Publikasi artikel ini dibiayai oleh anggaran Universitas Sriwijaya Tahun Anggaran 2025 sesuai dengan SK Rektor Nomor 0014/UN9/SK.LP2M.PM/2025 tanggal 17 September 2025.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, I. N., Zulkardi, Putri, R. I. I., & Yaniawati, P. (2022). Developing PISA-like math problems in the content of space and shape through the context of historical buildings. *Journal on Mathematics Education*, 13(4), 723–738. <https://doi.org/10.22342/jme.v13i4.pp723-738>
- Dasaprawira, M. N., Zulkardi, & Susanti, E. (2019). Developing Mathematics Questions of PISA Type Using Bangka Context. *Journal on Mathematics Education*, 10(2), 303–314. <https://doi.org/https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1218133.pdf>
- Fahlevi, F. (2021). Kemendikbud: Tingkat Literasi Siswa Indonesia di Peringkat PISA Masih Rendah. *Tribunews.Com*. <https://www.tribunnews.com/nasional/2021/03/22/kemendikbud-tingkat-literasi-siswa-indonesia-di-peringkat-pisa-masih-rendah>
- Hiltrimartin, C., Hartono, Y., Pratiwi, W. D., Scristia, S., Yukans, S. S., Utari, R. S., & Azka, D. A. (2024). Pendampingan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) matematika dalam merancang LKPD berbasis pemecahan masalah. *Jurnal Anugerah*, 6(1), 31–42. <https://doi.org/10.31629/anugerah.v6i1.6422>
- Kemdikbud, P. A. dan P. (2022). *Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)*. Pusat Asesmen dan Pembelajaran.
- Kemdikdasmen. (2025a). *Permendikdasmen Nomor 9 Tahun 2025 tentang Tes Kemampuan Akademik*. Kemdikdasmen. <https://jdih.kemdikdasmen.go.id/>
- Kemdikdasmen. (2025b). *Tes Kemampuan Akademik (TKA) dilatarbelakangi oleh kebutuhan adanya pelaporan capaian akademik individu murid dari penilaian yang terstandar*. Pusat Asesmen Pendidikan. https://pusmendik.kemdikbud.go.id/tka/page/news_detail/tes-kemampuan-akademik-info
- Kemdikdasmen. (2025). *Rapor Pendidikan Indonesia 2025*. In *Data Rapor Pendidikan Indonesia*. Kemendikbudristek. <https://data.kemdikdasmen.go.id/dataset/p/rapor-pendidikan/data-rapor-pendidikan-indonesia-2025-indonesia>
- Martin, C. H., Hartono, Y., Pratiwin, W. D., Scristia, Yukans, S. S., Utari, R. S., & Azka, D. A. (2024). Assistance for Mathematics Subject Teacher Deliberations in designing students worksheet based on problem solving. *Jurnal Anugerah*, 6(1), 31–42. <https://doi.org/10.31629/anugerah.v6i1.6423>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume II): Learning During – and From – Disruption*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/18d360f5-en>
- Pusmendik. (2022). *Asesmen Nasional*. Webpage. https://pusmendik.kemdikbud.go.id/an/page/news_detail/asesmen-nasional

- Putra, A., Zulkardi, Z., Putri, R. I. I., Susanti, E., & Nusantara, D. S. (2023). Teaching the Rule of Product Using Nature Tourism Routes. *Tarbawi Jurnal Ilmu Pendidikan*, 19(2). <https://doi.org/10.32939/tarbawi.v19i2.3168>
- Putri, R. I. I., Dolk, M., & Zulkardi. (2015). Professional Development of PMRI Teachers for Introduction Social Norm. *Journal on Mathematics Education*, 6(1), 11–19. <https://doi.org/dx.doi.org/10.22342/jme.61.11>
- Putri, R. I. I., & Zulkardi. (2020). Designing PISA-like mathematics task using Asian games context. *Journal on Mathematics Education*, 11(1), 135–144. <https://doi.org/10.22342/jme.11.1.9786.135-144>
- Sari, A., Octaria, D., Utari, R. S., Somakim, S., Hiltrimartin, C., Hartono, Y., & Darmawijoyo, D. (2023). Infographic Development through Instagram to Reduce Mathematics Anxiety and Increase Student Learning Outcomes. *JTAM (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)*, 7(2), 349. <https://doi.org/10.31764/jtam.v7i2.12512>
- Upa', R., Rahayu, S., & Tangkelangi, N. I. (2022). Pendampingan Guru SMP dalam Merancang dan Menerapkan Pembelajaran untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Bahasa Inggris Siswa Melalui Kegiatan Lesson Study. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat: Abdimas Langkanae*, 2(2), 111–120. <https://pusdig.web.id/index.php/abdimas/index>
- Utari, R. S., Putri, R. I. I., & Zulkardi. (2024). Designing a Hypothetical Learning Trajectory using the Local Wisdom of South Sumatera as a Context through Hybrid Learning. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 18(1), 79–96. <https://doi.org/10.22342/jpm.v18i1.pp79-96>
- Utari, R. S., Putri, R. I. I., Zulkardi, & Hapizah. (2024). Integrating South Sumatera's local wisdom context into statistical literacy education: An exploration study. *Journal of Honai Math*, 7(2), 327–346. <https://doi.org/10.30862/jhm.v7i2.653>
- Vera, V. Y., Zulkardi, Z., & Putri, R. I. I. (2024). Kemampuan Literasi Matematis Siswa pada Materi Operasi Hitung Menggunakan Soal Tipe PISA. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 7(1), 10–18. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v7i1.17231>
- Zulkardi, & Putri, R. I. I. (2019). New School Mathematics Curricula, PISA and PMRI in Indonesia. In P. V.-Y. Catherine & L. T. Tin (Eds.), *School Mathematics Curricula, Mathematics Education - An Asian Perspective* (1st ed., pp. 39–49). Springer Nature Singapore Pte Ltd. https://doi.org/10.1007/978-981-13-6312-2_3
- Zulkardi, Z., & Kohar, A. W. (2018). Designing PISA-Like Mathematics Tasks in Indonesia: Experiences and Challenges. *Journal of Physics: Conference Series*, 947(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/947/1/012015>
- Zulkardi, Z., Putri, R. I. I., & Wijaya, A. (2020). Two Decades of Realistic Mathematics Education in Indonesia. In *International Reflection on the Netherland Didactic of Mathematics* (pp. 325–340). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-20223-1_18

Prof. Dr. Zulkardi, M. I. Komp., M.Sc.

Universitas Sriwijaya,
Jalan Lintas Palembang-Prabumulih, KM 32, Indralaya, Oga Ilir
Email: zulkardi@unsri.ac.id

Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si.

Universitas Sriwijaya,
Jalan Lintas Palembang-Prabumulih, KM 32, Indralaya, Oga Ilir
Email: ratu ilma@unsri.ac.id

Novita Sari, S.Pd., M.Pd.

Universitas Sriwijaya,

Jalan Lintas Palembang-Prabumulih, KM 32, Indralaya, Oga Ilir
Email: novitasari@fkip.unsri.ac.id

Dr. Rahma Siska Utari, M.Pd. (Corresponding Author)
Universitas Sriwijaya,
Jalan Lintas Palembang-Prabumulih, KM 32, Indralaya, Oga Ilir
Email: rahmasiskautari@fkip.unsri.ac.id
