

# PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN ASSESSMENT DIAGNOSTIC MATEMATIKA DAN FISIKA BAGI GURU SMA/SMK UNTUK PENGUATAN KOMPETENSI PEMBELAJARAN

Heriyanto<sup>1</sup>, Slamet Riyadi<sup>2</sup>, Ahmad Yanuar<sup>3</sup>, Pratiwi<sup>4</sup>, Supardi<sup>5</sup>

<sup>1,2,5</sup> STKIP Tanjungpura, Indonesia

<sup>3</sup> SMAN 3 Ketapang, Indonesia

<sup>4</sup> SMKN 1 Ketapang, Indonesia

✉ [heriyantosg4@gmail.com](mailto:heriyantosg4@gmail.com)

## Kata Kunci :

Asesmen Diagnostik,  
Interdisipliner,  
Guru SMA/SMK,  
Kompetensi Guru.  
Pengabdian kepada  
Masyarakat,  
Pembelajaran Berbasis  
Data,

Abstrak: Di banyak SMA dan SMK, asesmen diagnostik belum menjadi bagian umum dalam praktik pembelajaran, padahal perannya sangat penting untuk mengenali kebutuhan awal belajar siswa. Sayangnya, data yang dikumpulkan pun sering tidak dimanfaatkan secara maksimal dalam perencanaan pembelajaran. Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru SMA/SMK dalam merancang, melaksanakan, dan memanfaatkan asesmen diagnostik guna mendukung pembelajaran berbasis data yang lebih adaptif. Kegiatan dilakukan melalui pendekatan partisipatif yang meliputi pelatihan, lokakarya penyusunan instrumen, simulasi, pendampingan daring, dan refleksi terstruktur. Guru dilatih menggunakan berbagai alat digital seperti Quizizz, Google Form, dan spreadsheet untuk menyusun dan menganalisis hasil asesmen. Program ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual guru, tetapi juga keterampilan teknis mereka dalam mengelola data asesmen. Lebih jauh, muncul semangat kolaborasi dan budaya refleksi di kalangan peserta yang berfokus pada pembelajaran berpusat pada siswa. Inisiatif ini terbukti efektif dan direkomendasikan untuk direplikasi melalui MGMP dan jejaring kolaboratif antar sekolah.

## Keywords:

Community Service,  
Data-Driven Learning,  
Diagnostic Assessment,  
Interdisipliner,  
SMA/SMK Teachers,  
Teacher Competence.

*Abstract: In many senior and vocational high schools (SMA/SMK), diagnostic assessments are still not commonly practiced, despite their critical role in identifying students' initial learning needs. Even when data is collected, it is often underutilized in instructional planning. This Community Service Program (PKM) aimed to enhance teachers' competencies in designing, implementing, and using diagnostic assessments to support more adaptive, data-driven instruction. The program applied a participatory approach through training sessions, instrument design workshops, simulations, online mentoring, and structured reflection. Teachers were trained to use digital tools such as Quizizz, Google Forms, and spreadsheets for constructing and analyzing assessment results. The program significantly improved teachers' conceptual understanding and technical skills in managing diagnostic data. Moreover, it fostered a spirit of collaboration and a reflective culture focused on student-centered learning. This initiative proved effective and is recommended for wider replication through MGMP forums and inter-school networks to ensure sustainable impact on assessment practices in schools.*

## PENDAHULUAN

Dalam tatanan pendidikan abad ke-21, kualitas pembelajaran tidak hanya diukur dari keberhasilan transfer pengetahuan, melainkan juga dari efektivitas asesmen yang mampu memetakan kebutuhan dan potensi peserta didik secara akurat. Salah satu pendekatan yang menjadi indikator pembelajaran bermakna adalah *assessment diagnostic*, yakni alat untuk mengidentifikasi kesulitan awal peserta didik sebelum proses pembelajaran berlangsung

(Indrawati et al., 2022; Widiastuti et al., 2017). Idealnya, guru di jenjang SMA/SMK mampu merancang dan menerapkan *assessment diagnostic* berbasis kompetensi, terutama dalam bidang matematika dan fisika, yang merupakan fondasi berpikir kritis dan problem-solving siswa (Fauzan et al., 2023; Musa et al., 2023).

Dalam jangka pendek, cita-cita yang diharapkan adalah meningkatnya pemahaman konseptual guru terhadap pentingnya *assessment diagnostic* dalam siklus pembelajaran. Untuk jangka menengah, guru tidak hanya memahami, tetapi mampu merancang instrumen *assessment* yang sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan siswa. Dalam jangka panjang, *assessment diagnostic* menjadi budaya reflektif dalam setiap proses pembelajaran, mendorong pembelajaran diferensial, memperkuat literasi numerasi dan sains, serta mendukung penguatan karakter siswa sebagai bagian dari Profil Pelajar Pancasila (Musa et al., 2023; Rahmawati et al., 2023).

Oleh karena itu, diperlukan intervensi melalui program pelatihan dan pendampingan yang sistematis dan berkelanjutan agar kompetensi *assessment* guru SMA/SMK dalam bidang matematika dan fisika dapat meningkat sesuai perkembangan ilmu dan teknologi pembelajaran (Agniya et al., 2023; Sudiansyah, Prima, et al., 2022) Idealnya, kegiatan pengabdian ini tidak hanya fokus pada teori, tetapi langsung mengintegrasikan praktik, teknologi penilaian, dan refleksi pembelajaran berbasis data (Giri Aditama et al., 2023; Kurnianto et al., 2022).

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa mayoritas guru di SMA dan SMK masih mengalami tantangan dalam memahami serta mengimplementasikan *assessment diagnostic* secara tepat (Cahyanti et al., 2022). Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh tim STKIP Tanjungpura bersama guru mitra pada MGMP Matematika dan Fisika jenjang SMA dan SMK dikabupaten ketapang, menunjukkan bahwa sebagian besar *assessment* yang digunakan guru lebih bersifat sumatif atau sekadar ulangan harian, bukan untuk memetakan miskonsepsi awal siswa (Latif & Ahmad, 2021; Murni et al., 2022).

Banyak guru belum terbiasa menyusun instrumen diagnostik berbasis kompetensi, baik karena keterbatasan pelatihan maupun kurangnya pemahaman terhadap model *assessment* inovatif (Carina et al., 2021; Saman et al., 2020). Selain itu, keterbatasan akses pada pelatihan berbasis teknologi seperti *Google Spreadsheet*, *Quizizz*, atau aplikasi analitik pembelajaran lainnya juga turut menjadi kendala dalam implementasi *assessment* berbasis data (Sujana et al., 2021; Sulistiani et al., 2022).

Dalam bidang matematika dan fisika, kebutuhan *assessment diagnostic* semakin mendesak karena banyaknya siswa yang mengalami kesulitan abstraksi dan penguasaan konsep dasar, seperti logika proposisi, persamaan linear, hukum Newton, dan gerak partikel (Afriliana et al., 2022; Sudiansyah, Heriyanto, et al., 2022). Hal ini menyebabkan terhambatnya kelancaran proses belajar siswa dan menurunnya motivasi belajar karena ketidaksesuaian materi dengan kesiapan awal mereka (Kusumawati et al., 2023; Nurmansyah et al., 2021).

Realitas tersebut semakin diperparah oleh kurangnya budaya refleksi berbasis data dalam proses pembelajaran. Guru umumnya mengandalkan pengalaman intuitif atau generalisasi, bukan hasil diagnosa berbasis instrumen valid (Djawad & Jaya, 2019; Sandi et al., 2022). Dengan kondisi tersebut, intervensi melalui program pengabdian kepada masyarakat yang menghadirkan pelatihan sekaligus pendampingan praktik menjadi kebutuhan mendesak untuk menjembatani kesenjangan antara kebijakan kurikulum dengan praktik di kelas.

Menjawab tantangan tersebut, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dirancang sebagai strategi sinergis antara peningkatan kompetensi guru dan penguatan praktik

*assessment diagnostic* dalam pembelajaran matematika dan fisika. Kegiatan ini menjadi sangat penting karena mencakup empat aspek utama: *capacity building*, integrasi *assessment diagnostic*, pendekatan berbasis mata pelajaran, dan orientasi pada penguatan profesionalisme guru SMK/SMA.

Pelatihan dalam PKM ini difokuskan pada penyusunan instrumen *assessment diagnostic* yang sesuai dengan struktur kurikulum merdeka, berlandaskan kompetensi dasar, dan diintegrasikan dengan pendekatan pembelajaran aktif (Sihombing et al., 2023; Widiastuti et al., 2017). Sesi pelatihan juga disertai simulasi penerapan dan refleksi hasil *assessment* sehingga peserta mampu mengidentifikasi miskonsepsi, kelemahan, serta potensi peserta didik dengan cara yang sistematis (Agniya et al., 2023; Indrawati et al., 2022).

Selanjutnya, pada tahap pendampingan, guru didorong untuk menerapkan *assessment* di kelas secara langsung dan mendapatkan umpan balik dari fasilitator dan rekan sejawat. Proses ini diharapkan dapat membangun budaya refleksi kolaboratif dalam komunitas belajar guru (Kurnianto et al., 2022; Sukendra et al., 2021).

Sasaran utama kegiatan ini adalah guru matematika dan fisika tingkat SMA/SMK yang membutuhkan peningkatan kompetensi *assessment* dan pemahaman instruksional. Adapun tujuan utamanya adalah agar guru mampu: Menyusun instrumen *assessment diagnostic* berbasis kompetensi, Menganalisis hasil *assessment* untuk pembelajaran diferensial, Mengintegrasikan hasil *assessment* ke dalam perencanaan pembelajaran.

Secara umum, PKM ini menjadi solusi konkret atas tantangan implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan pentingnya *assessment* formatif dan reflektif sebagai bagian dari proses belajar (Fauzan et al., 2023; Musa et al., 2023). Selain itu, pendekatan interdisipliner antara pendidikan matematika dan fisika menjadi nilai tambah yang memperkaya pemahaman guru terhadap integrasi konsep dan keterampilan lintas disiplin (Giri Aditama et al., 2023; Sudiansyah, Prima, et al., 2022).

Kegiatan PKM ini menghadirkan kebaruan baik dari aspek metodologi, integrasi keilmuan, maupun pendekatan berbasis komunitas guru. Berbeda dengan PKM sebelumnya yang lebih banyak bersifat seminar satu arah atau pelatihan terputus, kegiatan ini menggabungkan tiga pendekatan kunci: *active training*, *mentoring practice*, dan *community of reflective teachers*.

Dari sisi konten, PKM ini tidak hanya fokus pada pengetahuan teknis penyusunan instrumen *assessment*, tetapi juga pada pemahaman filosofis tentang urgensi diagnosis pembelajaran dan penggunaannya untuk meningkatkan efektivitas pengajaran berbasis kebutuhan peserta didik (Murni et al., 2022; Rahmawati et al., 2023). Keunikan lainnya terletak pada integrasi antara dua mata pelajaran inti matematika dan fisika yang biasanya ditangani secara terpisah. Melalui pendekatan interdisipliner, guru diajak mengembangkan instrumen yang mengaitkan konsep numerik dengan fenomena fisik, sehingga memunculkan pembelajaran yang kontekstual dan transformatif (Sandi et al., 2022; Sujana et al., 2021).

Selain itu, kebaruan lainnya adalah penggunaan media digital dalam mendukung proses *assessment*. Guru diperkenalkan dengan perangkat lunak seperti *Quizizz*, *Google Form*, hingga teknik analisis sederhana melalui *spreadsheet* untuk memetakan kemampuan awal siswa (Latif & Ahmad, 2021; Sulistiani et al., 2022). Aspek teknologi ini menjadi penguatan agar *assessment* tidak hanya berbasis intuisi, tetapi berbasis data *real-time* yang akurat dan mudah dianalisis.

Keberlanjutan kegiatan juga menjadi salah satu dimensi inovatif PKM ini. Kegiatan tidak berhenti pada pelatihan, tetapi berlanjut dengan monitoring dan refleksi praktik yang dibimbing oleh tim dosen secara daring maupun luring. Hal ini menjadikan kegiatan PKM ini

lebih berdampak secara jangka panjang (Kurnianto et al., 2022; Sudiansyah, Heriyanto, et al., 2022)

Dengan pendekatan holistik dan integratif ini, PKM yang dirancang oleh tim STKIP Tanjungpura menjadi kontribusi nyata dalam pengembangan profesional guru dan penguatan sistem pembelajaran berbasis *assessment diagnostic* di satuan pendidikan menengah. Kegiatan ini tidak hanya menjawab kebutuhan saat ini, tetapi juga membangun ekosistem belajar guru yang berkelanjutan dan responsif terhadap tantangan zaman.

## METODE

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini menggunakan pendekatan partisipatif-kolaboratif yang berorientasi pada *capacity building*, dengan menerapkan strategi pelatihan berbasis praktik langsung (*hands-on training*) dan refleksi kolektif antar peserta guru(Beng et al., 2022; Putera et al., 2023; Wahyuni et al., 2022). Model kegiatan mengacu pada siklus *workshop–mentoring–implementasi–refleksi* yang bertujuan membangun kompetensi berkelanjutan, tidak hanya berhenti pada pemahaman teori, tetapi juga penguatan dalam praktik asesmen diagnostik di ruang kelas. Pendekatan ini selaras dengan prinsip-prinsip pembelajaran orang dewasa (andragogi) yang menekankan keterlibatan aktif, relevansi konteks, dan praktik langsung sebagai strategi utama dalam peningkatan kompetensi profesional guru.

Sasaran kegiatan ini adalah guru-guru matematika dan fisika yang tergabung dalam Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) jenjang SMA dan SMK se-Kabupaten Ketapang. Pemilihan peserta berbasis pada keterwakilan satuan pendidikan dari zona kota dan pedalaman, dengan mempertimbangkan kebutuhan peningkatan kompetensi asesmen yang telah teridentifikasi dalam evaluasi kurikulum sekolah. Total peserta yang mengikuti kegiatan ini berjumlah 40 orang guru, terdiri dari 22 guru matematika dan 18 guru fisika dari 21 SMA dan SMK Negeri/Swasta.

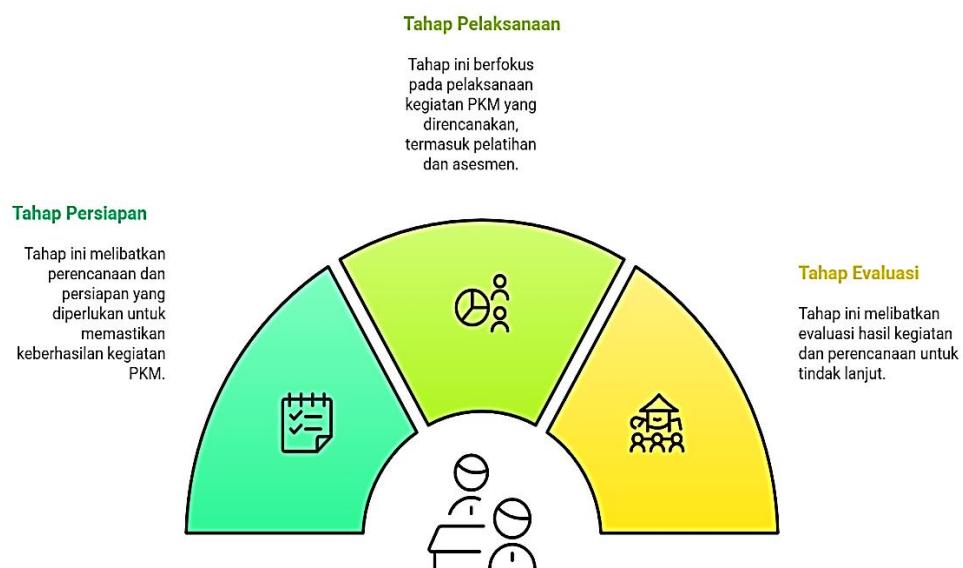
Selama kegiatan PKM, pengumpulan data dilakukan menggunakan tiga jenis instrumen utama, yaitu: Angket awal (*pre-survey*) untuk memetakan pemahaman guru tentang *assessment diagnostic* sebelum kegiatan dimulai. Lembar observasi dan refleksi pelatihan, yang mencatat keterlibatan peserta, respons terhadap materi, dan kendala yang muncul selama pelatihan. Lembar kerja peserta dan dokumen hasil desain instrumen *assessment diagnostic*, yang digunakan untuk menilai kualitas rancangan *assessment* berdasarkan indikator yang telah ditentukan. Selain itu, dokumentasi berupa foto, video, dan rekaman diskusi kelompok juga digunakan sebagai data kualitatif pendukung yang memperkaya gambaran praktik peserta dalam menyusun dan menerapkan *assessment diagnostic*.

Tabel 1 - Kisi-Kisi Instrumen Pengumpulan Data PKM

Instrumen	Tujuan Pengumpulan Data	Indikator yang Diukur	Bentuk Data
Angket Awal (Pre-Survey)	Mengukur pemahaman awal guru tentang asesmen diagnostik sebelum pelatihan	<input type="checkbox"/> Pengetahuan konsep <i>assessment diagnostic</i> <input type="checkbox"/> Pengalaman penggunaan sebelumnya <input type="checkbox"/> Persepsi terhadap manfaat asesmen	Skala Likert, isian singkat
Lembar Observasi dan Refleksi	Mencatat partisipasi dan respons peserta selama kegiatan	<input type="checkbox"/> Tingkat keterlibatan peserta <input type="checkbox"/> Respons terhadap materi <input type="checkbox"/> Kendala yang dihadapi	Catatan lapangan, checklist, komentar

Instrumen	Tujuan Pengumpulan Data	Indikator yang Diukur	Bentuk Data
Lembar Kerja dan Hasil Desain	Menilai kualitas instrumen asesmen diagnostik yang dirancang oleh peserta	<input type="checkbox"/> Kejelasan indikator kompetensi <input type="checkbox"/> Kesesuaian soal dengan tujuan diagnostik <input type="checkbox"/> Kelayakan untuk implementasi di kelas	terbuka Dokumen teks, rubrik penilaian
Dokumentasi Kegiatan	Memperkuat data dengan bukti visual dan narasi praktik	<input type="checkbox"/> Proses diskusi kelompok <input type="checkbox"/> Praktik penyusunan asesmen <input type="checkbox"/> Partisipasi aktif peserta	Foto, video, audio, catatan diskusi

Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif kualitatif. Data angket awal dan akhir dibandingkan untuk melihat perubahan pemahaman konseptual peserta. Lembar observasi dianalisis untuk mengidentifikasi tingkat partisipasi dan ketercapaian tujuan pelatihan. Sementara itu, hasil kerja peserta dievaluasi dengan rubrik yang mengukur aspek kejelasan indikator, kesesuaian soal dengan tujuan diagnostik, dan kelayakan implementasi di kelas. Temuan dari semua sumber data kemudian direfleksikan bersama dalam forum umpan balik guna menyusun rekomendasi pengembangan lanjutan pasca-PKM.



Gambar 1 – Prosedur pelaksanaan Kegiatan PKM

Proses pelaksanaan kegiatan PKM ini dilaksanakan dalam tiga tahap utama: Tahap Persiapan: Tim dosen dan panitia pelaksana melakukan koordinasi dengan Dinas Pendidikan dan Koordinator MGMP Ketapang, menyusun modul pelatihan, menyebarkan undangan, dan menyiapkan logistik serta instrumen evaluasi kegiatan.

#### Tahap Pelaksanaan Kegiatan:

- *Hari 1:* Pengenalan konsep asesmen diagnostik, karakteristik pembelajaran matematika dan fisika berbasis kebutuhan awal siswa, serta praktik menyusun instrumen berdasarkan kurikulum merdeka.
- *Hari 2:* Simulasi penerapan asesmen diagnostik secara kelompok, refleksi hasil, dan sesi pelatihan teknologi pendukung seperti *Quizizz*, *Google Form*, dan template spreadsheet analitik.

- Hari 3–5: Pendampingan penerapan di kelas masing-masing secara daring melalui forum diskusi tertutup, serta bimbingan penyempurnaan instrumen oleh tim dosen.

Tahap Evaluasi dan Tindak Lanjut: Dilakukan evaluasi akhir terhadap efektivitas kegiatan melalui post-survey dan penilaian dokumen hasil kerja peserta. Disediakan juga forum refleksi bersama untuk menyusun rencana tindak lanjut pembelajaran berbasis asesmen diagnostik di sekolah masing-masing. Tim PKM juga melakukan monitoring lanjutan secara berkala untuk mengukur dampak program pada praktik pembelajaran nyata di kelas.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada tahap persiapan kegiatan PKM, tim dosen dari STKIP Tanjungpura bersama panitia pelaksana menjalankan koordinasi intensif dengan kepala sekolah SMA/SMK dan Koordinator MGMP Matematika dan Fisika Kabupaten Ketapang. Koordinasi ini dilakukan dalam bentuk rapat daring untuk pembahasan teknis awal serta koordinasi secara luring guna finalisasi teknis pelaksanaan. Tujuannya untuk memastikan keterlibatan sekolah mitra dan dukungan kebijakan dari pihak otoritatif. Ringkasan hasil koordinasi tahapan persiapan dirangkum pada tabel berikut.

Tabel 2 – Ringkasan Hasil Tahap Persiapan PKM

No	Komponen Persiapan	Deskripsi Kegiatan
1	Koordinasi Lintas Lembaga	Pertemuan daring dan luring antara tim dosen, kepala Sekolah dan Koordinator MGMP
2	Penyusunan Modul Pelatihan	Pengembangan materi pelatihan asesmen diagnostik berbasis kurikulum merdeka
3	Penyebaran Undangan	Distribusi surat resmi dan pamphlet digital kepada guru MGMP Matematika dan Fisika SMA/SMK se-Ketapang
4	Penyediaan Logistik	Penyiapan ruang pelatihan, konsumsi, alat tulis, media tayang, dan perangkat simulasi
5	Penyusunan Instrumen Evaluasi	Perancangan angket pre-post, lembar observasi, lembar kerja peserta, dan rubrik penilaian

Tim PKM menyusun modul pelatihan yang berisi materi tentang konsep, prinsip, dan praktik penyusunan *assessment diagnostic* berbasis kompetensi sesuai struktur Kurikulum Merdeka. Selanjutnya TIM PKM menyampaikan undangan kegiatan kepada sekolah-sekolah melalui surat dan media digital. Upaya ini dilakukan untuk menjangkau guru dari berbagai daerah, baik di pusat kota maupun wilayah daerah pedalaman di Kabupaten Ketapang. Dari sisi teknis, tim PKM mempersiapkan logistik pelatihan seperti ruangan, alat tulis peserta, perlengkapan presentasi, serta perangkat yang mendukung simulasi penyusunan dan analisis *assessment*. Semua logistik ditata untuk mendukung pembelajaran aktif dan kolaboratif selama kegiatan berlangsung.

Tim PKM merancang instrumen evaluasi berupa angket pre-post pelatihan, lembar observasi keterlibatan peserta, lembar kerja untuk desain *assessment*, serta rubrik penilaian kualitas instrumen *diagnostic* yang akan dihasilkan peserta. Dengan perencanaan matang pada tahap persiapan ini, kegiatan PKM dapat terlaksana secara sistematis, relevan, dan berdampak pada peningkatan kapasitas guru. Pelaksanaan kegiatan PKM pada Hari Pertama diawali dengan sesi pembukaan dan orientasi yang dipandu oleh tim dosen STKIP Tanjungpura bersama perwakilan Dinas provinsi Kalimantan Barat diwakili oleh Pengawas SMA/SMK di wilayah Kabupaten Ketapang. Dalam sesi ini, peserta diperkenalkan pada tujuan umum

kegiatan, tahapan pelaksanaan, serta harapan terkait implementasi asesmen diagnostik di sekolah masing-masing. Kehadiran penuh dari 40 guru MGMP Matematika dan Fisika SMA/SMK menandai antusiasme tinggi terhadap program ini. Secara ringkas hasil pelaksanaan Kegiatan PKM Hari pertama tertera pada tabel berikut

Tabel 3 – Ringkasan Hasil Kegiatan Pada Hari Pertama

Komponen Kegiatan	Deskripsi Aktivitas
Pembukaan dan Orientasi Peserta	Sambutan dari tim dosen dan Dinas Pendidikan diwakili oleh Pengawas SMA/SMK; pengenalan tujuan dan alur kegiatan
Materi 1: Konsep Asesmen Diagnostik	Pemaparan prinsip asesmen diagnostik dan urgensinya dalam pembelajaran bermakna
Materi 2: Karakteristik Pembelajaran	Diskusi tentang pembelajaran matematika dan fisika berbasis kesiapan awal siswa
Praktik Mandiri: Penyusunan Instrumen	Peserta mulai merancang soal asesmen diagnostik berbasis Kurikulum Merdeka
Sesi Tanya Jawab dan Refleksi Harian	Forum diskusi, klarifikasi materi, dan refleksi terhadap kesulitan yang dialami peserta

Materi pertama yang disampaikan adalah konsep *assessment diagnostic*, di mana peserta diperkenalkan pada definisi, fungsi, dan perbedaan antara *assessment diagnostic* dengan asesmen formatif dan sumatif. Disampaikan pula mengapa *assessment diagnostic* penting sebagai dasar pengambilan keputusan pembelajaran berbasis data. Dilanjutkan dengan materi kedua tentang karakteristik pembelajaran matematika dan fisika yang berpusat pada kebutuhan awal siswa. Dalam sesi ini, peserta mendiskusikan tantangan riil yang sering dihadapi di kelas, terutama terkait miskonsepsi konsep dasar dalam logika, persamaan, gerak, dan hukum fisika. Diskusi ini menjadi ruang berbagi pengalaman dan refleksi terhadap pendekatan pembelajaran yang selama ini dilakukan.



Gambar 2 – Dokumentasi Pelaksanaan Kegiatan

Setelah pemaparan teori, peserta diarahkan ke sesi praktik mandiri menyusun instrumen *assessment diagnostic*. Dalam kegiatan ini, guru mulai merancang soal berdasarkan Capaian Pembelajaran (CP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) sesuai dengan Kurikulum Merdeka. Tim dosen bertindak sebagai fasilitator yang memberikan bimbingan teknis, koreksi, dan penguatan konsep selama praktik berlangsung. Kegiatan hari pertama ditutup dengan sesi tanya jawab dan refleksi harian, di mana peserta menyampaikan tantangan awal dalam menyusun *assessment diagnostic* dan mendapatkan klarifikasi langsung dari tim

fasilitator. Beberapa guru mengaku baru pertama kali memahami pentingnya pemetaan kesiapan belajar siswa secara sistematis, dan menyadari bahwa praktik asesmen sebelumnya masih cenderung bersifat sumatif dan seragam. Secara keseluruhan, hari pertama memberikan pondasi konseptual yang kuat serta memicu kesadaran kritis peserta akan pentingnya asesmen diagnostik dalam pembelajaran yang adaptif dan bermakna.



Gambar 3 – Dokumentasi Pelaksanaan Kegiatan

Hari kedua kegiatan PKM difokuskan pada penguatan keterampilan praktis peserta dalam menyusun, mengimplementasikan, dan menganalisis *assessment diagnostic*. Kegiatan dibuka dengan simulasi kelompok, di mana peserta yang telah menyusun instrumen asesmen pada hari pertama dibagi ke dalam kelompok kerja dan melakukan uji coba terhadap instrumen tersebut. Simulasi ini dilakukan dalam bentuk bermain peran antara guru dan siswa, sehingga memberikan pengalaman nyata bagi peserta dalam menyampaikan soal, memberikan waktu berpikir, serta mengamati respons siswa secara autentik. Secara ringkas hasil pelaksanaan Kegiatan PKM Hari kedua tertera pada tabel berikut

Tabel 4 – Ringkasan Hasil Kegiatan Pada Hari Kedua

Komponen Kegiatan	Deskripsi Aktivitas
Simulasi Kelompok Asesmen Diagnostik	Guru bekerja dalam kelompok untuk menguji instrumen yang disusun pada hari pertama
Umpam Balik dan Refleksi Kelompok	Setiap kelompok mempresentasikan hasil simulasi, menerima masukan dari fasilitator dan rekan
Pelatihan Teknologi: Quizizz	Pengantar dan praktik penggunaan aplikasi Quizizz untuk asesmen awal berbasis digital
Pelatihan Teknologi: Google Form	Pembuatan asesmen digital menggunakan Google Form lengkap dengan pengaturan skor otomatis
Pelatihan Template Spreadsheet Analitik	Analisis sederhana data hasil asesmen menggunakan template spreadsheet berbasis klasifikasi

Setelah simulasi, tiap kelompok melakukan refleksi dan presentasi hasil, yang kemudian diberikan umpan balik langsung oleh tim fasilitator dan rekan sejawat. Fasilitator menyoroti kejelasan kompetensi, tingkat keterbacaan soal, dan strategi penyesuaian untuk siswa dengan kesiapan belajar yang berbeda. Proses refleksi ini membantu peserta menyadari pentingnya validasi soal melalui simulasi sebelum digunakan secara luas di kelas. Kegiatan selanjutnya adalah pelatihan pemanfaatan teknologi digital untuk mendukung *assessment diagnostic*. Pertama, peserta dikenalkan dengan Quizizz, sebuah aplikasi interaktif yang

memudahkan guru memberikan soal secara langsung dan melihat hasil secara instan. Peserta berlatih membuat kuis, mengatur mode ujian, dan membaca hasil siswa secara waktu nyata. Aplikasi ini sangat diminati karena antarmukanya yang ramah dan respons siswa yang langsung dapat ditindaklanjuti.

Pelatihan berlanjut dengan penggunaan *Google Form*, yang memberikan fleksibilitas dalam membuat asesmen terbuka maupun pilihan ganda dengan skor otomatis. Peserta diberi template penilaian dan panduan pengaturan akses, validasi jawaban, serta analisis hasil secara grafik bawaan. Terakhir, peserta diajarkan cara menggunakan template *spreadsheet* analitik yang telah disiapkan oleh tim PKM. Template ini membantu guru membaca kecenderungan hasil *assessment* melalui klasifikasi siswa (tinggi, sedang, rendah), serta membuat grafik distribusi dan rekomendasi tindak lanjut. Hari kedua PKM ini menekankan bahwa *assessment diagnostic* tidak hanya berhenti pada penyusunan soal, tetapi harus dilanjutkan dengan strategi pelaksanaan yang efektif serta analisis hasil yang bermakna. Melalui pemanfaatan teknologi sederhana dan refleksi kelompok, guru peserta tidak hanya memperoleh keterampilan baru, tetapi juga termotivasi untuk mulai membudayakan pembelajaran berbasis data di sekolah masing-masing.

Pada hari ketiga, kegiatan PKM beralih dari pelatihan ke fase pendampingan penerapan nyata di kelas. Guru peserta diminta menerapkan instrumen asesmen diagnostik yang telah disusun selama hari pertama dan kedua ke dalam situasi pembelajaran di sekolah masing-masing. Proses ini dilakukan secara mandiri, namun tetap berada dalam pengawasan dan pemantauan tim dosen melalui forum diskusi daring tertutup di Google Meet dan WhatsApp. Secara ringkas hasil pelaksanaan Kegiatan PKM Hari ketiga tertera pada tabel berikut

Tabel 5 – Ringkasan Hasil Kegiatan Pada Hari Ketiga

Komponen Kegiatan	Deskripsi Aktivitas
Penerapan Asesmen oleh Guru di Kelas	Guru menerapkan asesmen diagnostik buatan sendiri di kelas masing-masing
Forum Diskusi Daring (Sesi 1)	Peserta berbagi pengalaman awal implementasi via grup WhatsApp dan Google Meet
Umpam Balik Awal oleh Dosen Pendamping	Dosen memberi masukan awal terhadap instrumen dan pendekatan pelaksanaan di kelas

Selama proses implementasi, guru mencatat tantangan yang dihadapi, mulai dari respons siswa terhadap soal, kendala teknis, hingga waktu penyampaian soal di kelas. Dalam forum diskusi daring sesi pertama, guru saling berbagi praktik baik dan kesulitan yang muncul. Misalnya, beberapa guru fisika menghadapi kesulitan dalam menyampaikan soal yang sesuai tingkat berpikir siswa, sedangkan guru matematika perlu menyederhanakan indikator soal agar lebih mudah dicerna siswa. Tim PKM memberikan umpan balik awal secara personal terhadap pendekatan dan desain instrumen peserta. Hasilnya, banyak guru menyadari pentingnya menyesuaikan konteks soal dengan pengalaman nyata siswa serta pentingnya kalimat soal yang komunikatif.

Hari keempat difokuskan pada analisis hasil awal asesmen diagnostik yang telah diterapkan di kelas. Guru menginput data jawaban siswa ke *Google Form* dan menggunakan template *spreadsheet* analitik yang telah diberikan pada pelatihan hari kedua. Analisis ini meliputi klasifikasi siswa dalam kategori “kuat”, “cukup”, dan “lemah” berdasarkan pencapaian indikator. Secara ringkas hasil pelaksanaan Kegiatan PKM Hari keempat tertera pada tabel berikut.

Tabel 6 – Ringkasan Hasil Kegiatan Pada Hari Keempat

Komponen Kegiatan	Deskripsi Aktivitas
Analisis Hasil Asesmen Sementara	Guru mengolah hasil asesmen awal siswa menggunakan spreadsheet dan Google Form
Forum Diskusi Daring (Sesi 2)	Pemaparan data temuan awal oleh guru dan diskusi pemaknaan hasil asesmen
Revisi Instrumen Tahap 2	Guru menyempurnakan instrumen berdasarkan analisis data dan masukan fasilitator

Dalam forum diskusi daring sesi kedua, guru memaparkan temuan awal. Misalnya, guru matematika menemukan banyak siswa yang keliru dalam operasi aljabar dasar, sedangkan guru fisika menyadari siswa belum memahami makna gaya dan gerak meski sudah diajarkan. Dari sini, guru mulai memahami bahwa asesmen diagnostik bukan hanya soal menilai, tetapi memetakan titik awal pembelajaran yang tepat sasaran. Atas dasar hasil tersebut, dosen pendamping meminta peserta untuk melakukan revisi dan penyempurnaan instrumen asesmen, dengan menambahkan petunjuk, menyusun ulang indikator, atau mengubah struktur soal agar lebih kontekstual dan komunikatif.

Hari kelima menandai tahap akhir dari rangkaian kegiatan PKM, yang difokuskan pada finalisasi instrumen asesmen diagnostik. Guru peserta menyusun ulang versi akhir instrumen berdasarkan evaluasi, bimbingan dosen, dan data hasil asesmen siswa. Versi final ini dipersiapkan untuk menjadi dokumen siap pakai di kelas, sekaligus menjadi contoh untuk pengembangan instrumen lain secara mandiri ke depan. Secara ringkas hasil pelaksanaan Kegiatan PKM Hari kelima tertera pada tabel berikut

Tabel 7 – Ringkasan Hasil Kegiatan Pada Hari Kelima

Komponen Kegiatan	Deskripsi Aktivitas
Finalisasi Instrumen dan Tindak Lanjut	Penyusunan versi akhir asesmen diagnostik oleh peserta dengan penguatan instruksional
Forum Refleksi Terbimbing	Guru menyampaikan pembelajaran, perubahan pemahaman, dan komitmen implementasi ke depan
Rekomendasi Tindak Lanjut Sekolah	Penyusunan kesepakatan rencana tindak lanjut di sekolah masing-masing

Selanjutnya, dilakukan forum refleksi terbimbing, di mana setiap guru menyampaikan perubahan persepsi mereka terhadap asesmen diagnostik, serta bagaimana kegiatan ini membuka cara pandang baru terhadap proses pembelajaran berbasis data. Banyak peserta menyampaikan bahwa selama ini mereka belum pernah secara sistematis menganalisis kesiapan awal siswa sebelum memulai pembelajaran. Sebagai penutup, tim dosen memfasilitasi penyusunan rekomendasi tindak lanjut, yang mencakup komitmen peserta untuk: Mengimplementasikan asesmen diagnostik secara rutin di awal pembelajaran tiap topik, Berbagi praktik baik dalam forum MGMP, Menjadi mentor internal di sekolah masing-masing. Rangkaian hari ke-3 hingga ke-5 menunjukkan bahwa PKM ini tidak hanya berhenti pada pelatihan teknis, tetapi juga mendorong perubahan budaya pembelajaran berbasis refleksi dan kolaborasi di sekolah.

Setelah seluruh rangkaian pelatihan dan pendampingan dilaksanakan, tim PKM STKIP Tanjungpura melanjutkan kegiatan dengan tahap evaluasi dan tindak lanjut sebagai

upaya untuk mengukur efektivitas kegiatan serta menyusun rencana keberlanjutan implementasi asesmen diagnostik di sekolah.

Tabel 8 – Ringkasan Instrumen dan Hasil pengumpulan data

Instrumen	Tujuan Pengumpulan Data	Indikator yang Diukur	Bentuk Data
Angket Akhir (Post-Survey)	Mengukur peningkatan pemahaman guru setelah pelatihan dan pendampingan	<input type="checkbox"/> Pemahaman baru tentang asesmen diagnostik <input type="checkbox"/> Perubahan persepsi <input type="checkbox"/> Kesiapan implementasi di kelas	Skala Likert, isian reflektif terbuka
Lembar Observasi dan Refleksi	Menilai keterlibatan selama kegiatan dan respons terhadap materi	<input type="checkbox"/> Keaktifan peserta <input type="checkbox"/> Kualitas interaksi <input type="checkbox"/> Hambatan dan solusi yang ditemukan	Catatan lapangan, checklist, komentar terbuka
Lembar Kerja dan Produk Akhir	Menilai kualitas instrumen asesmen hasil revisi	<input type="checkbox"/> Kejelasan indikator soal <input type="checkbox"/> Kesesuaian tujuan pembelajaran <input type="checkbox"/> Potensi implementasi di kelas	Dokumen teks, rubrik penilaian tertulis
Dokumentasi Kegiatan	Memberikan gambaran visual tentang keterlibatan peserta	<input type="checkbox"/> Praktik nyata simulasi <input type="checkbox"/> Aktivitas kelompok <input type="checkbox"/> Kolaborasi guru dan fasilitator	Foto, video, rekaman diskusi, dokumentasi naratif
Forum Refleksi dan Tindak Lanjut	Merancang langkah berkelanjutan setelah PKM	<input type="checkbox"/> Rencana aksi sekolah <input type="checkbox"/> Komitmen peserta <input type="checkbox"/> Integrasi asesmen ke rencana pembelajaran	Berita acara, notulensi refleksi, rencana aksi tertulis
Monitoring Berkala	Mengukur dampak program pasca-PKM pada praktik kelas	<input type="checkbox"/> Frekuensi penggunaan asesmen diagnostik <input type="checkbox"/> Perubahan strategi pembelajaran <input type="checkbox"/> Kebutuhan lanjutan	Laporan observasi daring, wawancara, kuesioner lanjut

Langkah pertama adalah pengisian angket akhir (*post-survey*) oleh seluruh peserta, yang menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman guru terhadap asesmen diagnostik. Sebagian besar responden menyatakan bahwa mereka kini mampu membedakan fungsi diagnostik dari asesmen lain, dan merasa lebih siap untuk mengimplementasikan asesmen berbasis kompetensi secara mandiri. Data kuantitatif dari skala Likert diperkuat oleh respons reflektif terbuka yang mencerminkan perubahan sikap dan persepsi guru terhadap pentingnya asesmen berbasis kebutuhan awal siswa.

Selain itu, lembar observasi dan refleksi yang disusun selama kegiatan mencatat tingginya partisipasi peserta, terutama dalam diskusi dan praktik kelompok. Kendala yang muncul seperti kesulitan menyusun indikator kompetensi atau merancang soal dengan bahasa komunikatif dapat diatasi secara bertahap melalui bimbingan fasilitator, sebagaimana tercermin dalam komentar terbuka dan jurnal refleksi peserta. Penilaian terhadap lembar kerja dan produk akhir menunjukkan bahwa sebagian besar guru berhasil menyusun instrumen

asesmen yang memenuhi kriteria kualitas: indikator yang jelas, kesesuaian dengan capaian pembelajaran, serta kelayakan implementasi di kelas. Rubrik penilaian menunjukkan skor rata-rata di atas 85%, menandakan keberhasilan dalam proses peningkatan kompetensi.

Sementara itu, dokumentasi berupa foto, video, dan catatan diskusi memberikan bukti visual keterlibatan aktif peserta. Terlihat bahwa peserta tidak hanya mengikuti pelatihan secara pasif, tetapi aktif berkolaborasi dalam kelompok lintas sekolah untuk menyusun instrumen dan merefleksikan hasil praktik. Hal ini memperkuat data kuantitatif dengan gambaran kualitatif yang lebih utuh dan naratif. Kegiatan diakhiri dengan forum refleksi bersama dan penyusunan rencana tindak lanjut, di mana para guru menyepakati komitmen untuk: Mengintegrasikan asesmen diagnostik dalam setiap perencanaan pembelajaran, Mengadakan forum berbagi praktik di lingkungan MGMP masing-masing, Menyusun bank soal asesmen diagnostik bersama secara bertahap.

Sebagai bentuk keberlanjutan, tim PKM melakukan monitoring berkala melalui kunjungan daring dan kuesioner lanjutan. Hasil awal menunjukkan bahwa sebagian guru sudah mulai menggunakan asesmen diagnostik secara rutin, sementara yang lain masih membutuhkan pendampingan lebih lanjut dalam teknis penyusunan instrumen berbasis capaian pembelajaran. Dengan demikian, tahap evaluasi dan tindak lanjut ini tidak hanya mengakhiri kegiatan formal, tetapi justru membuka ruang pembelajaran berkelanjutan yang kolaboratif, reflektif, dan berbasis praktik nyata—sejalan dengan semangat pendidikan abad ke-21 dan filosofi Kurikulum Merdeka.

## **TEMUAN DAN DISKUSI**

Kegiatan PKM ini menghasilkan sejumlah temuan signifikan yang mencerminkan capaian dan tantangan dalam penguatan kompetensi guru SMA/SMK terhadap asesmen diagnostik berbasis mata pelajaran matematika dan fisika. Temuan ini didukung oleh pelibatan aktif peserta, respons reflektif, dan hasil kerja nyata, serta diperkuat oleh referensi dari berbagai jurnal ilmiah dan pengalaman praktik lapangan.

Peningkatan Pemahaman Guru terhadap Konsep *assessment diagnostic*. Salah satu temuan utama adalah meningkatnya pemahaman konseptual peserta terhadap *assessment diagnostic* sebagai bagian dari pembelajaran bermakna. Jika sebelumnya guru cenderung memandang asesmen hanya sebagai alat pengukuran hasil belajar akhir (Cahyanti et al., 2022; Saman et al., 2020), melalui kegiatan ini mereka mulai memahami fungsi *diagnostic* sebagai langkah awal dalam menyusun strategi pembelajaran diferensial (Indrawati et al., 2022; Widiastuti et al., 2017). Sebagaimana ditegaskan oleh Musa et al. (2023) dan Rahmawati et al. (2023) *assessment* yang terencana sejak awal dapat menjadi fondasi penguatan Profil Pelajar Pancasila dan menciptakan pengalaman belajar yang sesuai dengan kesiapan siswa.

Perubahan Paradigma dari Pengajaran Generik ke Pembelajaran Berbasis Data. Melalui praktik penyusunan dan simulasi *assessment*, guru mengalami pergeseran paradigma dari pengajaran seragam ke pembelajaran berbasis kebutuhan siswa (Fauzan et al., 2023; Giri Aditama et al., 2023). Temuan ini dikuatkan oleh praktik simulasi dan refleksi kelompok yang mendorong guru untuk membaca data awal dan menggunakan sebagi dasar penyusunan tujuan pembelajaran(Agniya et al., 2023; Kurnianto et al., 2022). Faktanya, banyak guru mengaku bahwa sebelum kegiatan ini, mereka belum pernah menggunakan data *diagnostic* sebagai dasar utama pembelajaran (Latif & Ahmad, 2021). Hal ini mencerminkan pentingnya intervensi pelatihan terstruktur seperti yang dilakukan dalam PKM ini.

Kualitas Instrumen yang Dihasilkan Semakin Meningkat. Instrumen *assessment diagnostic* yang dirancang peserta mengalami peningkatan kualitas yang signifikan pasca pelatihan dan pendampingan. Hal ini dilihat dari kejelasan indikator, relevansi soal, serta

kesesuaian konteks pembelajaran matematika dan fisika (Carina et al., 2021; Murni et al., 2022). Guru juga mulai mengintegrasikan konsep lintas mata pelajaran, misalnya soal logika matematika dikaitkan dengan fenomena fisis seperti gerak atau tekanan (Afriliana et al., 2022; Sudiansyah, Heriyanto, et al., 2022). Pendekatan ini menguatkan interdisiplinaritas sebagai basis penguatan pemahaman siswa secara menyeluruh.

Pemanfaatan Teknologi untuk Mendukung Praktik *assessment*. Temuan lain yang penting adalah kemampuan guru dalam mengadopsi teknologi *assessment* berbasis digital, seperti *Google Form*, *Quizizz*, dan *spreadsheet analitik*. Sebelumnya, mayoritas guru belum familiar dengan alat ini (Sulistiani et al., 2022), namun melalui pelatihan *hands-on*, mereka mampu merancang dan menggunakan *assessment* digital secara mandiri (Nurmansyah et al., 2021). Menurut Sujana et al. (2021), pelatihan berbasis praktik teknologi sangat dibutuhkan untuk mempercepat transformasi digital di satuan pendidikan. Dalam kegiatan ini, aspek tersebut terbukti berhasil memberikan keterampilan baru yang relevan dan aplikatif.

Refleksi dan Kolaborasi Mendorong Budaya Belajar Profesional, Kegiatan PKM ini menunjukkan bahwa forum refleksi dan diskusi antar guru tidak hanya meningkatkan pemahaman, tetapi juga membentuk budaya belajar profesional yang berkelanjutan. Guru menyampaikan komitmen untuk membentuk komunitas berbagi praktik baik, serta berencana mengembangkan bank soal asesmen secara kolektif di tingkat MGMP (Kusumawati et al., 2023; Sihombing et al., 2023). Hal ini sejalan dengan temuan dari Sukendra et al. (2021) dan Djawad & Jaya (2019) yang menyatakan bahwa keberlanjutan pengembangan profesional guru sangat bergantung pada budaya kolaboratif dan dukungan refleksi sejawat.

Hambatan Teknis dan Kebutuhan Pendampingan Lanjutan. Meskipun terjadi peningkatan kompetensi, sejumlah guru masih menghadapi kendala dalam menyusun soal berbasis kompetensi yang benar-benar *diagnostic*. Beberapa guru juga kesulitan menyusun butir soal berbasis konteks lokal atau pendekatan saintifik (Sandi et al., 2022). Kebutuhan untuk pendampingan lanjutan dalam aspek teknis dan pedagogis masih cukup tinggi, terutama untuk guru di wilayah terpencil yang memiliki keterbatasan akses pelatihan (Djawad & Jaya, 2019; Sudiansyah, Prima, et al., 2022).

Dampak terhadap Perencanaan Pembelajaran dan Motivasi Guru. Sebagian guru mengaku bahwa kegiatan ini memberi dampak besar terhadap cara mereka merancang pembelajaran. Kini mereka merujuk pada hasil *diagnostic* sebagai titik awal dalam menyusun modul ajar dan metode pembelajaran (Fauzan et al., 2023; Musa et al., 2023). Hal ini mengarah pada praktik pengajaran yang lebih responsif dan adaptif, sekaligus meningkatkan motivasi guru untuk terus belajar dan berinovasi.

Secara keseluruhan, kegiatan PKM ini tidak hanya menghasilkan peningkatan pemahaman dan keterampilan teknis, tetapi juga mendorong terbentuknya kesadaran baru tentang pentingnya diagnosis awal dalam proses pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan berbagai literatur yang menekankan bahwa *assessment diagnostic* merupakan elemen kunci dalam perencanaan pembelajaran adaptif dan kontekstual (Giri Aditama et al., 2023; Widiastuti et al., 2017).

Penggunaan pendekatan interdisipliner, teknologi digital, dan forum reflektif terbukti mampu membangun praktik asesmen yang lebih efektif dan berkelanjutan di sekolah. Namun, kesinambungan dari kegiatan ini sangat bergantung pada dukungan lanjutan, baik melalui pengembangan MGMP, pendampingan daring, maupun forum berbagi praktik antar guru dan sekolah.

## SIMPULAN

Berdasarkan seluruh rangkaian pelaksanaan kegiatan PKM, dapat disimpulkan bahwa pelatihan dan pendampingan *assessment diagnostic* matematika dan fisika bagi guru

SMA/SMK telah berhasil meningkatkan pemahaman konseptual, keterampilan teknis, serta kesadaran reflektif guru dalam merancang pembelajaran berbasis kebutuhan awal siswa. Guru menunjukkan kemampuan menyusun instrumen *assessment* yang lebih relevan, memanfaatkan teknologi sederhana secara efektif, dan membangun kolaborasi dalam komunitas profesional. Kegiatan ini juga mendorong terbentuknya budaya pembelajaran berbasis data di sekolah. Sebagai rekomendasi, disarankan agar kegiatan serupa dilanjutkan secara berkala melalui forum MGMP, dengan dukungan monitoring dan pendampingan lanjutan dari perguruan tinggi, serta integrasi asesmen diagnostik ke dalam perencanaan pembelajaran di setiap satuan pendidikan untuk menjamin keberlanjutan dan dampak yang lebih luas.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih yang tulus kami sampaikan kepada seluruh pihak yang telah mendukung terlaksananya kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini, khususnya kepada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Kalimantan Barat, melalui Pengawas SMA/SMK di Kabupaten Ketapang, Koordinator MGMP Matematika dan Fisika SMA/SMK, serta para guru peserta yang telah berpartisipasi aktif dari awal hingga akhir kegiatan. Apresiasi juga kami sampaikan kepada tim dosen, panitia, dan mitra sekolah yang telah berkolaborasi dalam pelaksanaan pelatihan, pendampingan, hingga refleksi tindak lanjut. Semangat belajar dan keterbukaan peserta menjadi energi utama keberhasilan program ini. Semoga kegiatan ini memberi kontribusi nyata dalam memperkuat kompetensi pembelajaran berbasis *assessment diagnostic* dan membangun budaya pendidikan yang lebih adaptif dan reflektif.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Afriliana, I., Khakim, L., Nugroho, W. E., & Prihandoyo, M. T. (2022). Peningkatan Hard Skill Siswa Melalui Pengenalan Internet Of Things Dan Computer Vision. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(2). <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i2.7402>
- Agniya, A., Wicaksono, S. L., Setiani, H., Utami, F. P., Zahro, A. N. M., Naryatmojo, D. L., & Wagiran, W. (2023). Analysis and Reconstruction of Diagnostic Assessment of Negotiating Text Materials in Indonesian Language Teaching Modules Class X SMA/SMK. *International Journal of Research in Education*, 3(2). <https://doi.org/10.26877/ijre.v3i2.15183>
- Beng, J. T., -, K., Solikhah, N., Idulfilastri, R. M., Roesmala Dewi, F. I., Bella, M., Perlita, N., & Tiatri, S. (2022). Dampak Implementasi Mbkm Pada Kognitif Mahasiswa Universitas X: Rekomendasi Peningkatan MBKM DI PTS. *Jurnal Muara Ilmu Sosial, Humaniora, Dan Seni*, 6(1). <https://doi.org/10.24912/jmishumsen.v6i1.16077.2022>
- Cahyanti, S. D., Daryati, D., & Saleh, R. (2022). Difficulty Factors In Implementing Online Teaching Skills Practice Students Of Building Engineering Education Study Program Jakarta State University. *Jurnal PenSil*, 11(1). <https://doi.org/10.21009/jpensil.v11i1.22728>
- Carina, N., Suteja, M. S., & Gandha, M. V. (2021). Penyediaan Desain Sekat Belajar Di Smk Triguna Jakarta Selatan Untuk Program Luring New Norma. *Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia*, 4(2). <https://doi.org/10.24912/jbmi.v4i2.13014>

- Djawad, Y. A., & Jaya, H. (2019). Efektivitas Teknologi Alat Tenun Otomatis Ditinjau Dari Perspektif Peluang Usaha Bagi Siswa SMK. *Jurnal Media Komunikasi Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 6(1).
- Fauzan, R., Sudiansyah, S., & Rif'at, M. (2023). Program Kampus Merdeka: Melatih Pemanfaatan Aplikasi Opensolver dan Desmos Melalui Pendekatan STEM pada Kuliah Program Linear. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(7). <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i7.1897>
- Giri Aditama, M., Aji Sugiharto, P., Istiqomah, L., & Nur Hisyam, F. (2023). Integrating Multiple Intelligence Test into Diagnostic Assessment in ELT. *International Social Sciences and Humanities*, 2(2). <https://doi.org/10.32528/issv2i2.250>
- Indrawati, Samsul Bahri, Muh. Rusmayadi, Muh. Galang Isnawan, & Imam Pakhrurrozi. (2022). Pelaksanaan Asesmen Diagnostik: Tes Kepribadian Siswa Kelas VII di SMPN 4 Keruak. *Rengganis Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1). <https://doi.org/10.29303/rengganis.v2i1.156>
- Kurnianto, D., Sudiansyah, S., Heriyanto, H., & Riyadi, S. (2022). Pengabdian Kepada Masyarakat Workshop Peningkatan Kompetensi Guru Dalam Penyusunan Modul Ajar Matematika SMK Dalam Rangka Implementasi Kurikulum Merdeka. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(12).
- Kusumawati, N., Ende, Affandi, N., Komarudin, M., Kusuma, J. W., Hamidah, Nursoleh, Fatonah, S., & Zahra, S. (2023). Pkm Uji Kompetensi Bidang Keahlian Otomatisasi Tata Kelola Perkantoran Di Smk Muhammadiyah Pontang. *Community Development Journal*, 4(2).
- Latif, A., & Ahmad, H. (2021). PkM-Peningkatan Kompetensi Guru SMK Mega Link Majene dalam Menggunakan Aplikasi Quizizz sebagai Media Assessment Pembelajaran. *SIPISSANGNGI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3). <https://doi.org/10.35329/sipissangngi.v1i3.2645>
- Murni, V., Nendi, F., Jundu, R., Men, F. E., Pantaleon, K. V., Jehadus, E., & Jeramat, E. (2022). Pelatihan Penyusunan Instrumen Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Di Smk Bina Kusuma Ruteng. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 5(8). <https://doi.org/10.33024/jkpm.v5i8.6031>
- Musa, A., Dzakiyyuddin, M., & Ali Nurzen Amin, A. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi Sebagai Modul Ajar Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Pada SMK. *Manajemen Pendidikan*, 18(2). <https://doi.org/10.23917/jmp.v18i2.23284>
- Nurmansyah, W., Alfian, A., Mulyati, M., & Jevanda, K. (2021). Mikrotik Soho (Small Office Home Office) Network Workshop. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA*, 5(1). <https://doi.org/10.21831/jpmmp.v5i1.35505>
- Putera, R. E., Yoserizal, Y., Kusdarini, K., Rahayu, W. K., Purnama, T. H., Halim, M. A., Fianda, C., & Ahmad, T. (2023). Literasi Digital Dan Digital Skills Pada Masa Pandemi Dan Era 4.0 Di Sma 2 Adabiah Padang. *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2).
- Rahmawati, A., Mufidah, I. F., Triyono, A., & Mursalim, M. (2023). Penerapan Teknologi dan Literasi Digital di SMK Negeri 1 Kendal. *Abdimasku : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(3). <https://doi.org/10.62411/ja.v6i3.1529>

- Saman, A., Umar, N. F., & Bakhtiar, M. I. (2020). Asesmen Online Bagi Guru Bimbingan dan Konseling Kabupaten Barru. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2).
- Sandi, P. V., Murni, V., Baskara, G. M. B., Moa, M. J., Gondia, M., & Rusdi, E. (2022). Pelatihan Manajemen Proyek Konstruksi Sederhana Untuk Peningkatan Pengetahuan Bagi Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(6). <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i6.10836>
- Sihombing, G. L. A., Manullang, T., & Karina, E. D. (2023). Pelatihan Peningkatan Kompetensi Siswa/Siswi Dalam Literasi Digital, Bahasa Dan Keuangan Di SMK Negeri 1 Siborongborong. *Prosiding COSECANT: Community Service and Engagement Seminar*, 2(2). <https://doi.org/10.25124/cosecant.v2i2.18654>
- Sudiansyah, S., Heriyanto, H., Rinda, K., Sinta, H. L., & Mohamad., R. (2022). PKM Mengenalkan Dan Melatih Pendekatan, Strategi, Teknik, Dan Model Pembelajaran Inovatif Pada Mata Kuliah Matematika Diskrit. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3451–3460.
- Sudiansyah, S., Prima, J. D., Dian, K., Dede, S., & Edy, Y. (2022). PKM Mengenalkan dan Melatih Aplikasi Truth Tabels dengan Model Belajar Direct Instruction pada Mata Kuliah Landasan Pendidikan Matematika. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4.
- Sujana, I. M., Waluyo, U., Soepriyanti, H., & Haris Munandar, L. O. A. (2021). Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (Pkb) Melalui Pendampingan Penyusunan Publikasi Ilmiah Untuk Mgmp Bahasa Inggris SMK Kota Mataram. *Darma Diksani: Jurnal Pengabdian Ilmu Pendidikan, Sosial, Dan Humaniora*, 1(2). <https://doi.org/10.29303/darmadiksani.v1i2.558>
- Sukendra, I. K., Sumandy, I. W., Fridayanthi, P. D., & Surat, I. M. (2021). PKM. Penulisan Penelitian Tindakan Kelas Dan Publikasi Ilmiah Guru Di SMAK Negeri 3 Sukawati. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Widya Mahadi*, 1(2). <https://doi.org/10.59672/widyamahadi.v1i2.1210>
- Sulistiani, H., Hamidy, F., Isnain, A. R., Yasin, I., Mersita, R., Yunita, Y., & Ismi, Y. (2022). Google Spreadsheet Training for Teacher at SMK N 1 Padang Cermin. *Journal of Engineering and Information Technology for Community Service*, 1(2). <https://doi.org/10.33365/jeit-cs.v1i2.145>
- Wahyuni, N., Putera, R. E., Rahayu, W. K., & Fajri, H. (2022). Peningkatan Pendidikan Ramah Anak Berbasis Literasi Digital. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2). <https://doi.org/10.24198/kumawula.v5i2.37090>
- Widiastuti, S., Yuanita, L., & Wasis, W. (2017). Implementasi Peta Konsep Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tps Sebagai Cognitive Diagnostic Assessment (CDA). *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 2(2). <https://doi.org/10.26740/jpps.v2n2.p218-223>