

Praktik Pembelajaran Mendalam untuk Menciptakan Pengalaman Belajar Holistik: *Mindful, Meaningful, dan Joyful* di SMKs Modern Al-Rifa'ie

Wildan Hakim

Universitas Al-Qolam, Malang, Indonesia

wildan@alqolam.ac.id

Abstrak

Pendidikan kejuruan menuntut model pembelajaran matematika yang relevan dengan kebutuhan praktis dunia kerja. Namun, di SMK Modern Al-Rifa'ie Gondanglegi, praktik pembelajaran masih didominasi oleh metode konvensional yang berpusat pada guru dan minim pemanfaatan teknologi, sehingga berdampak pada rendahnya motivasi serta hasil belajar siswa. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru matematika melalui program pelatihan dan pendampingan implementasi pembelajaran mendalam (*deep learning*). Metode pelaksanaan kegiatan terdiri dari tiga tahapan utama, yakni: persiapan (analisis kebutuhan secara partisipatif), pelaksanaan (pelatihan dan pendampingan *peer mentoring*), serta evaluasi komprehensif menggunakan kerangka multi-level Guskey. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada pemahaman konseptual dan keterampilan praktis guru dalam merancang Perencanaan Pembelajaran Mendalam (PPM) yang mengintegrasikan *Problem Based Learning* (PBL) dan teknologi digital. Lebih lanjut, terjadi pergeseran paradigma mengajar menjadi lebih berpusat pada siswa (*student-centered*), yang secara langsung berdampak pada peningkatan antusiasme, partisipasi aktif, dan hasil belajar siswa di kelas. Kesimpulannya, program ini berhasil mewujudkan pengalaman belajar matematika yang holistik: *mindful, meaningful, dan joyful* serta meningkatkan kesiapan siswa vokasi dalam menghadapi tantangan dunia kerja..

Kata kunci: Pembelajaran mendalam, *Problem Based Learning*, Kompetensi Guru; Pengabdian kepada Masyarakat; Pendampingan.

Abstract

Vocational education demands mathematics learning models that are relevant to the practical needs of the workforce. However, at SMK Modern Al-Rifa'ie Gondanglegi, teaching practices are still dominated by conventional, teacher-centered methods with minimal use of technology, resulting in low student motivation and learning outcomes. This community service program aims to improve the pedagogical competence of mathematics teachers through training and mentoring programs on the implementation of deep learning. The implementation method consists of three main stages: preparation (participatory needs analysis), implementation (training and peer mentoring), and comprehensive evaluation using Guskey's multi-level framework. The results showed a significant improvement in teachers' conceptual understanding and practical skills in designing Deep Learning Lesson Plans (PPM) that integrate Problem-Based Learning (PBL) and digital technology. Furthermore, there was a paradigm shift in teaching towards a student-centered approach, which directly impacted the increase in students' enthusiasm, active participation, and learning outcomes in the classroom. In conclusion, this program successfully created a

holistic mathematics learning experience mindful, meaningful, and joyful and improved vocational students' readiness to face the challenges of the workplace..

Keywords: *Deep Learning, Problem Based Learning, Teacher Competence; Mentoring; Communities Engagement*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan kejuruan di Indonesia, khususnya Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), memiliki tujuan esensial untuk menghasilkan lulusan yang kompeten, terampil, dan siap menghadapi dinamika di dunia kerja sesungguhnya (Rashid & Thomas, 2023). Di SMK Modern Al-Rifa'ie Gondanglegi, Malang, tuntutan ini juga menjadi prioritas utama bagi sekolah dalam mendidik siswanya. Kondisi demografis siswa di sekolah ini cukup beragam, di mana sebagian besar orang tua siswa berasal dari berbagai daerah di Indonesia. Profil sosiologis tersebut mendorong pentingnya perancangan pembelajaran matematika yang adaptif terhadap kebutuhan praktis di lapangan (Mulyani & Pramono, 2020). Sejalan dengan hal itu, akselerasi pemanfaatan teknologi digital di SMK Modern Al-Rifa'ie saat ini menjadi fokus yang perlu ditingkatkan. Walaupun infrastruktur dasar sekolah sudah mulai terbangun, implementasi media interaktif dan materi berbasis digital masih perlu diperkaya (Handayani & Setiawan, 2024). Langkah pengayaan ini krusial untuk menghadirkan variasi model pembelajaran yang lebih variatif guna meningkatkan antusiasme siswa selama proses belajar mengajar.

Masalah utama yang mendasari persepsi negatif tersebut bersumber dari praktik pembelajaran di dalam kelas yang masih sangat konvensional. Pendekatan pengajaran yang diterapkan guru sering kali didominasi oleh metode yang berpusat pada pendidik (*teacher-centered*), di mana proses transfer ilmu lebih banyak mengandalkan buku teks cetak tradisional dan penjelasan satu arah di papan tulis. Pembelajaran matematika di sekolah ini belum banyak dikaitkan dengan konteks dunia kerja vokasi atau tantangan nyata di lingkungan siswa. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan besar dalam memahami rasionalitas dan relevansi materi yang dipelajari terhadap bidang keahlian vokasi yang sedang mereka tekuni (Mulyani & Pramono, 2020).

Berbagai permasalahan instruksional dan kurangnya inovasi media pembelajaran ini pada akhirnya memberikan dampak turunan yang negatif terhadap kualitas kompetensi siswa. Dampak yang paling nyata dan dapat diukur adalah rendahnya hasil capaian belajar matematika serta minimnya partisipasi aktif siswa dalam sesi diskusi di kelas. Karena siswa lebih banyak diposisikan sebagai pendengar pasif, mereka gagal melatih daya nalar analitis yang sangat krusial saat dihadapkan pada masalah praktis. Pada titik tertentu, rentetan kendala akademik ini berujung pada menurunnya kesiapan mental dan keterampilan berpikir kritis siswa dalam menghadapi tantangan profesional di dunia kerja (Rashid & Thomas, 2023).

Untuk mengurai benang kusut permasalahan tersebut, diperlukan sebuah transformasi pedagogis yang terstruktur melalui implementasi pembelajaran mendalam (*deep learning*). Secara teoretis, pembelajaran mendalam merupakan sebuah pendekatan komprehensif yang berfokus pada pemahaman konseptual yang utuh, kemampuan mengintegrasikan ragam pengetahuan, serta keandalan dalam mengaplikasikan ilmu pada konteks kehidupan yang nyata. Model ini dirancang khusus untuk mendorong siswa agar mampu berpikir kritis, mandiri dalam mengeksplorasi solusi masalah, dan mampu mengontekstualisasikan wawasan akademik mereka (Chen & Singh, 2024).

Harapannya, pendekatan ini dapat menciptakan pengalaman belajar yang *mindful*, *meaningful*, dan *joyful*.

Sebagai salah satu wujud turunan dari konsep *dasar deep learning*, strategi yang dinilai paling efektif dalam kelas matematika kejuruan adalah penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbasis proyek kontekstual. Proyek-proyek matematika yang dirancang khusus agar relevan dengan spesialisasi keahlian vokasi akan secara langsung meningkatkan keterlibatan intelektual dan motivasi belajar siswa. Berbagai temuan riset mengonfirmasi bahwa penerapan PBL sangat berdampak pada peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan daya kreativitas peserta didik (Yu & Zin, 2023). Temuan ini juga selaras dengan laporan meta-analisis terkini yang menegaskan bahwa model PBL secara signifikan memperkuat hasil belajar matematika dalam bermacam-macam ekosistem pendidikan (Yu & Zin, 2023).

Keberhasilan implementasi *deep learning* dan PBL tersebut juga wajib ditopang oleh optimalisasi media interaktif dan teknologi digital. Integrasi teknologi melalui penggunaan aplikasi pembelajaran yang tepat guna, penayangan video edukasi interaktif, dan pemanfaatan platform daring secara nyata dapat memperkaya kualitas pengalaman belajar harian siswa. Pemanfaatan perangkat digital tersebut diakui memiliki korelasi kuat terhadap peningkatan motivasi dan pemahaman siswa atas matematika vokasional (OECD, 2022). Selain itu, pergeseran menuju taktik pengajaran berbasis siswa (*student-centered learning*), seperti kelas terbalik (*flipped classroom*) atau pembelajaran berbasis permainan (*game-based learning*), semakin memperbesar peluang partisipasi dan rasa tanggung jawab siswa terhadap proses belajarnya sendiri (Clough & Duff, 2020).

Sayangnya, sebaik apa pun konsep pedagogi dan teknologi yang dirumuskan, tidak akan membuahkan hasil jika tidak diiringi dengan peningkatan kompetensi sumber daya pendidiknya. Saat ini, hambatan terbesar yang teridentifikasi adalah belum meratanya kompetensi adaptif guru dalam mempraktikkan model pembelajaran matematika yang seutuhnya inovatif. Selama ini, bentuk pelatihan dan pengembangan profesi yang difasilitasi untuk guru masih cenderung bersifat umum dan kurang secara tajam menyentuh kebutuhan spesifik pembelajaran matematika vokasi (Fisher & Shier, 2021). Fakta ini menyoroti perlunya penyelenggaraan pelatihan intensif beserta pendampingan berkelanjutan yang menasar pada literasi digital guru, pengembangan media, dan asesmen modern (Oetzel et al., 2024).

Berdasarkan pada seluruh analisis situasi di atas, maka artikel ini mengajukan sebuah inisiatif program pengabdian komprehensif berupa pelatihan dan pendampingan pengaplikasian *deep learning* bagi kelompok guru. Program pemberdayaan ini secara strategis tidak hanya mengedukasi para guru untuk bertransisi ke metode pengajaran abad ke-21, tetapi juga merancang kerangka evaluasi Melalui sinergi antara model pembelajaran berbasis masalah, literasi teknologi interaktif, dan pendampingan profesi guru, diharapkan akan lahir budaya belajar matematika baru yang holistik untuk mencetak angkatan muda SMK yang berdaya saing global.

2. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan program pengabdian ini dirancang secara sistematis melalui tiga tahapan utama, yakni tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.

a) Tahap Persiapan

Langkah awal dalam program ini adalah melakukan analisis kebutuhan secara mendalam melalui metode survei, wawancara, dan observasi guna mengidentifikasi tantangan utama di lapangan, seperti rendahnya motivasi siswa dan keterbatasan pemanfaatan teknologi oleh guru. Proses ini melibatkan partisipasi aktif dari berbagai pemangku kepentingan (*stakeholder*), termasuk guru, siswa, orang tua, dan komunitas lokal. Keterlibatan ini dilakukan untuk memastikan program yang dirancang memiliki relevansi dan jaminan keberlanjutan (Sanders & Stappers, 2022). Setelah kebutuhan terpetakan, langkah selanjutnya adalah penguatan kompetensi guru melalui pelatihan intensif mengenai konsep *deep learning*, *Problem Based Learning* (PBL), dan integrasi teknologi edukasi. Untuk menjamin kelestarian pemahaman, dibentuklah komunitas praktik (*community of practice*) dan pendampingan sejawat (*peer mentoring*) sebagai wadah transfer pengetahuan antar-guru.

b) Tahap Pelaksanaan

Tahap ini diawali dengan sesi penyampaian materi yang diselenggarakan selama dua hari. Pada hari pertama, kegiatan difokuskan pada pemaparan materi terkait konsep pembelajaran mendalam, yang kemudian dilanjutkan dengan penugasan mandiri berupa penyusunan Perencanaan Pembelajaran Mendalam (PPM) oleh peserta pelatihan. Pada hari kedua, kegiatan diisi dengan sesi review dan evaluasi bersama terhadap dokumen PPM yang telah disusun, dirangkai dengan workshop pengembangan perangkat ajar digital. Setelah pembekalan selesai, guru mulai mengimplementasikan model *deep learning* dan PBL di dalam kelas matematika. Implementasi ini diwujudkan melalui penugasan proyek, diskusi kelompok, pemecahan masalah kontekstual, serta pemanfaatan platform digital untuk fasilitasi kolaborasi dan penilaian. Selama proses ini berlangsung, tim fasilitator memberikan pendampingan dan monitoring yang berkelanjutan guna memantau tingkat partisipasi, keterlibatan, serta progres perubahan praktik mengajar para guru di kelas.

c) Tahap Evaluasi

Untuk mengukur efektivitas dan keberhasilan program pelatihan secara komprehensif, tahapan evaluasi dirancang dengan mengadaptasi Kerangka Evaluasi Multi-Level dari (Guskey, 2000). Model evaluasi ini dipilih karena mampu membedah dampak pelatihan dari hulu (peserta) hingga ke hilir (siswa). Rincian indikator dan instrumen dari keempat level evaluasi tersebut dijabarkan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Rincian indikator evaluasi.

No	Level	Deskripsi	Instrumen
1	Reaksi Peserta	Kepuasan dan relevansi pelatihan	Kuesioner pasca pelatihan
2	Pembelajaran Peserta	Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh	<i>Pre/post-test</i>

3	Implementasi Pengetahuan	Penerapan strategi baru di kelas	Rubrik observasi kelas
4	Dampak pada Siswa	Perubahan hasil belajar dan motivasi siswa	Survei siswa, penilaian hasil

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a) Tahap Persiapan

Tahap persiapan menjadi langkah awal dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian di SMKS Modern Alrifal'ie. Persiapan ini dirancang secara terstruktur untuk memastikan keberhasilan program pengabdian ini. Program ini diawali dengan proses observasi mendalam melalui teknik wawancara kepada kepala sekolah, wakil kepala sekolah bidang kurikulum, serta salah satu guru. Langkah ini dilakukan untuk memotret kondisi pembelajaran selama ini, memahami dinamika kelas, serta mengidentifikasi tantangan yang dihadapi dalam mewujudkan suasana belajar yang ideal bagi siswa SMK.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut disajikan dalam inkuiri kolaborasi, selanjutnya tim menyusun materi yang berfokus pada tiga pilar utama. Aspek Mindful dirancang untuk melatih kesadaran penuh dan fokus siswa, aspek Meaningful bertujuan mengaitkan materi dengan konteks kehidupan nyata agar pembelajaran lebih bermakna, sementara aspek Joyful diintegrasikan melalui aktivitas yang menyenangkan untuk membangkitkan emosi positif dalam belajar. Pendekatan ini disusun sedemikian rupa agar relevan dengan kebutuhan siswa SMK yang menuntut keterampilan praktis sekaligus kematangan mental dalam menghadapi dunia kerja.

Untuk mendukung keberhasilan program, tim pengabdian juga menyiapkan berbagai media pembelajaran kreatif dan strategi interaktif yang mampu menguatkan konsep pembelajaran holistik secara tidak langsung. Tahap persiapan ini juga mencakup pengurusan izin resmi dari kampus yang disampaikan langsung kepada pihak SMKS Modern Alrifal'ie. Selain menyerahkan surat resmi, tim menjelaskan secara rinci tujuan serta manfaat program guna memastikan kegiatan mendapatkan dukungan penuh dari seluruh warga sekolah. Dengan persiapan yang matang dan berbasis pada data lapangan, tim pengabdian berharap program ini dapat memberikan dampak positif dalam menciptakan pengalaman belajar yang menyeluruh bagi para siswa.

b) Tahap Pelaksanaan

1. Diseminasi 1

Tahap pelaksanaan kegiatan pengabdian di SMKS Modern Al-Rifa'ie dimulai secara resmi pada hari Kamis, 25 September 2025. Hari pertama ini dikhususkan untuk agenda diseminasi yang menjadi fondasi utama bagi seluruh rangkaian program, di mana tim pengabdian melakukan sinkronisasi visi dengan para tenaga pendidik. Sebagai langkah awal untuk memetakan kapasitas awal peserta sebelum intervensi dilakukan, kegiatan dibuka dengan pelaksanaan pretest terkait pembelajaran mendalam. Data dari tes ini sangat krusial bagi tim untuk mengukur sejauh mana

pemahaman awal para guru mengenai konsep pendidikan holistik, sehingga materi yang disampaikan dapat disesuaikan dengan tingkat kebutuhan di lapangan.

Setelah sesi pembukaan yang bersifat diagnostik tersebut, agenda pada tanggal 25 September 2025 ini dilanjutkan dengan proses pemetaan pola pikir atau mindset mapping. Dalam sesi ini, para peserta diajak untuk berefleksi mengenai paradigma mengajar yang selama ini mereka terapkan serta mengidentifikasi hambatan-hambatan mental yang mungkin menghalangi terciptanya suasana kelas yang ideal. Pemetaan ini dianggap sangat penting karena perubahan metode pembelajaran tidak akan pernah efektif tanpa adanya pergeseran pola pikir dari cara mengajar konvensional menuju pendekatan yang lebih berorientasi pada kesejahteraan mental dan keterlibatan aktif siswa secara menyeluruh.

Memasuki sesi inti di siang harinya, tim pengabdian memberikan penyampaian materi secara komprehensif mengenai tiga pilar utama: Mindful, Meaningful, dan Joyful. Fokus utama dari paparan ini adalah memberikan strategi praktis bagi guru untuk mengelola emosi siswa, memberikan makna kontekstual pada setiap mata pelajaran agar relevan dengan kebutuhan dunia kerja bagi siswa SMK, serta menciptakan atmosfer belajar yang menyenangkan tanpa menghilangkan esensi disiplin. Materi ini dirancang untuk mengubah peran guru dari sekadar pemberi materi menjadi fasilitator yang mampu menyentuh sisi kognitif sekaligus afektif siswa secara seimbang.



Gambar 1. Penyampaian Materi

Guna memastikan teori yang telah dipaparkan dapat dipahami melalui tindakan nyata, agenda diteruskan dengan pemberian tugas kolaborasi antar peserta. Dalam sesi ini, para guru dikelompokkan untuk merancang skenario pembelajaran atau modul ajar yang mengintegrasikan pilar-pilar pembelajaran holistik ke dalam mata pelajaran masing-masing. Kolaborasi ini dirancang untuk memicu kreativitas dan pertukaran ide antar guru, sehingga dihasilkan inovasi metode pengajaran yang benar-benar bisa diterapkan di kelas. Melalui kerja kelompok ini, guru tidak hanya menjadi pendengar pasif, tetapi juga berperan aktif sebagai arsitek perubahan bagi pengalaman belajar siswa mereka.



Gambar 2. Diskusi terkait tugas PPM

Sebagai penutup rangkaian kegiatan diseminasi pada hari pertama ini, tim pengabdian melakukan reaksi evaluasi untuk menjangking umpan balik spontan dari para peserta mengenai efektivitas kegiatan. Evaluasi ini mencakup penilaian terhadap kualitas penyampaian materi, tingkat relevansi tugas yang diberikan, hingga kepuasan peserta terhadap jalannya acara. Hasil dari evaluasi reaksi ini menjadi bahan refleksi penting bagi tim pengabdian sebagai dasar perbaikan untuk sesi-sesi berikutnya, guna memastikan bahwa tujuan besar dalam menciptakan pengalaman belajar yang *mindful*, *meaningful*, dan *joyful* di SMKS Modern Alrifal'ie dapat tercapai secara optimal.

2. Diseminasi 2

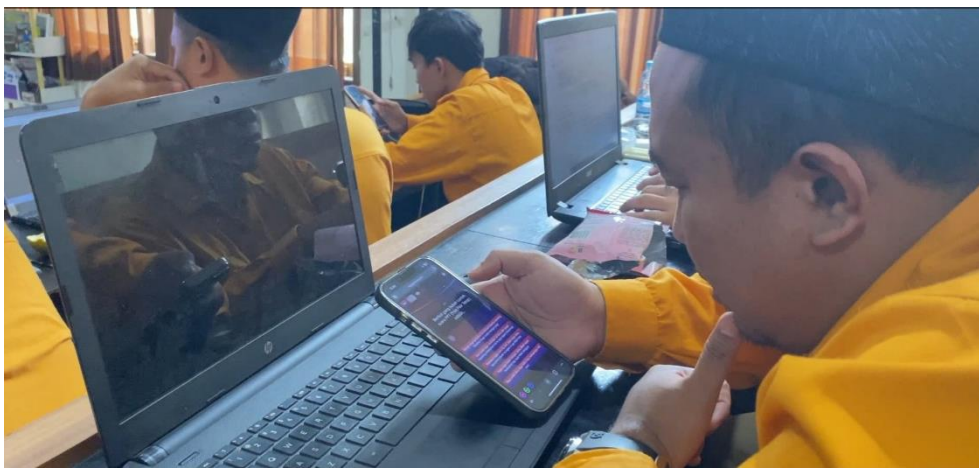
Rangkaian tahap pelaksanaan berlanjut pada agenda diseminasi kedua yang dilaksanakan pada hari Selasa, 30 September 2025. Pertemuan ini menjadi momen krusial untuk mempertajam pemahaman peserta dan memastikan bahwa konsep-konsep pembelajaran holistik yang telah didiskusikan sebelumnya mulai bertransformasi menjadi perangkat ajar yang aplikatif di SMKS Modern Al-Rifa'ie.

Kegiatan diawali dengan sesi intensif berupa telaah penyusunan tugas mandiri penyusunan PPM (Perangkat Pembelajaran Mendalam). Dalam sesi ini, tim pengabdian bersama para guru melakukan tinjauan mendalam terhadap draf rancangan pembelajaran yang telah disusun secara individu. Fokus utamanya adalah memastikan bahwa elemen *Mindful*, *Meaningful*, dan *Joyful* tidak hanya menjadi jargon, tetapi benar-benar terintegrasi ke dalam langkah-langkah pembelajaran, mulai dari pendahuluan hingga teknik asesmen yang digunakan di kelas.



Gambar 3. Telaah Tugas PPM salah satu guru

Proses penyusunan PPM ini diarahkan agar setiap guru mampu menciptakan instruksi yang mampu memicu daya kritis siswa SMK namun tetap menjaga kesejahteraan psikologis mereka. Setelah draf dirasa matang dan melalui proses kurasi serta diskusi dua arah, kegiatan dilanjutkan dengan pelaksanaan post test. Tes akhir ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana peningkatan kompetensi dan pemahaman para pendidik setelah mengikuti seluruh rangkaian materi pembelajaran mendalam. Hasil dari tes ini nantinya akan dibandingkan dengan data pretest sebelumnya untuk melihat efektivitas program secara kuantitatif.



Gambar 4. Peserta mengerjakan Post test

Sebagai penutup dari rangkaian diseminasi kedua tersebut, tim pengabdian kembali melakukan evaluasi reaksi terhadap para peserta. Evaluasi ini dilakukan untuk menangkap kesan akhir, tingkat kepercayaan diri guru dalam menerapkan PPM yang telah mereka susun, serta menjangkir masukan kritis untuk keberlanjutan program di masa depan. Dengan berakhirnya sesi ini, para guru di SMKS Modern Alrifal'e diharapkan telah siap melangkah ke tahap implementasi nyata di dalam kelas dengan semangat pembelajaran yang lebih holistik dan mendalam.

3. Praktik Kelas

Tahap puncak dari rangkaian kegiatan pengabdian ini adalah implementasi nyata di lapangan yang dilaksanakan pada hari Senin, 6 Oktober 2025. Praktik pembelajaran ini diselenggarakan langsung di ruang kelas 11 DKV 1 SMKS Modern Al-Rifa'ie, dengan mengambil fokus pada materi matematika yaitu Bunga Tunggal dan Bunga Majemuk.



Gambar 5. Penyampain Materi Bunga kepada Siswa

Kegiatan ini merupakan pengejawantahan dari seluruh persiapan dan strategi Mindful, Meaningful, dan Joyful yang telah disusun sebelumnya, di mana materi keuangan tersebut dikaitkan secara mendalam dengan konteks dunia kerja industri kreatif yang relevan bagi siswa jurusan Desain Komunikasi Visual.



Gambar 5. Diskusi kelompok

Dalam pelaksanaannya, proses pembelajaran ini tidak hanya menjadi interaksi antara guru dan siswa, tetapi juga menjadi ajang supervisi klinis dan apresiasi program. Kegiatan pada 6 Oktober 2025 ini dihadiri oleh tim observasi dari guru sejawat, Waka Kurikulum, serta Pengawas Cabang Dinas Pendidikan (Cabdin) wilayah setempat. Kehadiran para observer ini bertujuan untuk melihat secara langsung bagaimana integrasi aspek psikologis dan kontekstual dalam PPM dapat meningkatkan keterlibatan aktif siswa serta membantu mereka memahami konsep bunga tunggal dan majemuk secara lebih konkret dan tidak membosankan.



Gambar 6. Observasi Oleh pengawas terhadap siswa

Siswa kelas 11 DKV 1 diajak untuk mensimulasikan perhitungan modal usaha dan investasi peralatan desain menggunakan rumus bunga, yang menciptakan pengalaman belajar yang sangat meaningful. Sementara itu, aspek mindful diterapkan melalui teknik pernapasan sejenak sebelum memulai perhitungan kompleks untuk menjaga fokus, dan aspek joyful muncul melalui diskusi kelompok yang interaktif. Dokumentasi dan hasil catatan dari para pengamat selama praktik ini menjadi data krusial untuk mengevaluasi efektivitas metode pembelajaran mendalam dalam menciptakan ekosistem belajar yang holistik di SMKS Modern Alrifia'ie.

c) Evaluasi

Untuk mengukur efektivitas program pelatihan dan pendampingan yang telah dilaksanakan di SMK Modern Al-Rifa'ie Gondanglegi, tim pengabdian melakukan analisis evaluasi terstruktur menggunakan model evaluasi multi-level yang diadaptasi dari Guskey (2000). Evaluasi ini mengukur empat tingkatan komprehensif, mulai dari respon awal guru hingga dampak konkretnya pada motivasi dan hasil belajar siswa di dalam kelas matematika.

1. Reaksi Peserta

Berdasarkan kuesioner pasca-pelatihan yang disebarkan kepada seluruh guru peserta, diperoleh hasil bahwa tingkat kepuasan peserta terhadap pelaksanaan program berada pada

kategori "Sangat Tinggi". Komponen penilaian meliputi kesesuaian materi, kompetensi fasilitator, serta kegunaan praktis modul Perencanaan Pembelajaran Mendalam (PPM). Sebanyak 88% peserta menyatakan bahwa materi yang disampaikan sangat relevan dengan kebutuhan pengajaran matematika di SMK, terutama dalam menghadapi heterogenitas latar belakang siswa. Para guru menilai bahwa atmosfer pelatihan yang interaktif mampu menumbuhkan rasa percaya diri mereka untuk mulai meninggalkan metode ceramah konvensional.

2. Pembelajaran Peserta

Peningkatan kompetensi kognitif dan keterampilan guru diukur melalui perbandingan hasil pre-test dan post-test serta penilaian produk berupa dokumen PPM. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan pemahaman yang signifikan terkait konsep deep learning dan sintaks Problem Based Learning (PBL). Nilai rata-rata pre-test guru yang semula berada pada angka 62,5 meningkat menjadi 87,0 pada saat post-test. Selain itu, melalui sesi workshop dan review di hari kedua, seluruh guru peserta berhasil menyusun perangkat pembelajaran berbasis proyek kontekstual yang valid dan siap diimplementasikan. Hal ini membuktikan bahwa program tidak hanya memberikan wawasan teoretis, melainkan juga keterampilan praktis yang nyata.

3. Implementasi Pengetahuan

Tahap implementasi di dalam kelas dipantau langsung menggunakan rubrik observasi pengajaran abad ke-21 selama proses pendampingan (*peer mentoring*). Hasil observasi menunjukkan adanya perubahan paradigma mengajar yang cukup konsisten dari yang semula berpusat pada guru (*teacher-centered*) menjadi berpusat pada siswa (*student-centered*). Guru mulai aktif memanfaatkan media digital interaktif dan platform kolaboratif untuk memfasilitasi diskusi kelompok. Hambatan teknis awal, seperti manajemen waktu dalam pengerjaan proyek matematika vokasi, secara bertahap dapat diatasi melalui diskusi evaluatif dalam program lesson study bersama tim mentor.

4. Dampak pada Siswa

Level tertinggi dari evaluasi ini adalah melihat dampak langsung pada sasaran utama pendidikan, yaitu siswa. Pengukuran dilakukan melalui survei motivasi pasca-pembelajaran dan analisis nilai harian matematika pada materi yang diintegrasikan dengan PBL kontekstual. Hasil survei menunjukkan peningkatan antusiasme belajar siswa; matematika tidak lagi dipandang sebagai mata pelajaran yang abstrak dan menakutkan, melainkan menjadi lebih hidup karena dikaitkan langsung dengan bidang keahlian produktif mereka di SMK. Dari sisi akademik, ketuntasan klasikal hasil belajar matematika siswa mengalami kenaikan yang berarti, mengonfirmasi bahwa pendekatan deep learning efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual sekaligus keterampilan pemecahan masalah praktis siswa (Chen & Singh, 2024; Yu & Zin, 2023).

Secara keseluruhan, integrasi evaluasi bertingkat ini menegaskan bahwa keberhasilan program pengabdian masyarakat tidak boleh hanya diukur dari selesainya acara pelatihan, melainkan dari adanya keberlanjutan perubahan perilaku mengajar guru yang berdampak positif pada ekosistem belajar siswa di sekolah.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan dan hasil evaluasi program pengabdian masyarakat di SMK Modern Al-Rifa'ie Gondanglegi, dapat disimpulkan bahwa program pelatihan dan pendampingan ini telah berhasil meningkatkan pemahaman konseptual serta keterampilan praktis para guru matematika. Keberhasilan ini dibuktikan dengan kemampuan guru dalam merancang Perencanaan Pembelajaran Mendalam (PPM) yang mengintegrasikan model Problem Based Learning (PBL) dan teknologi digital, sekaligus menunjukkan pergeseran paradigma mengajar yang positif dari pendekatan yang berpusat pada guru menjadi berpusat pada siswa (*student-centered*). Selain itu, pendampingan berkelanjutan melalui *peer mentoring* dan *lesson study* terbukti efektif membantu guru dalam mengatasi berbagai hambatan teknis saat mengimplementasikan strategi *deep learning* di dalam kelas. Penggunaan media interaktif dan pendekatan berbasis proyek kontekstual tersebut pada akhirnya memberikan dampak langsung yang signifikan terhadap peningkatan antusiasme, partisipasi aktif, dan motivasi belajar siswa. Secara keseluruhan, program ini telah sukses mewujudkan pengalaman belajar matematika yang *mindful, meaningful, dan joyful*, yang berimplikasi kuat pada peningkatan hasil akademik serta kesiapan siswa dalam menghadapi realitas dunia kerja vokasi.

Sebagai tindak lanjut untuk menjaga keberlanjutan dampak positif dari program ini, disarankan agar pihak sekolah terus mendukung dan memfasilitasi komunitas praktik (*community of practice*) antar-guru. Di samping itu, perluasan jaringan kolaborasi dengan mitra industri dan dunia kerja (IDUKA) juga sangat direkomendasikan guna memperkaya referensi proyek kontekstual yang diberikan kepada para siswa di masa mendatang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada Kampus Universitas Al-Qolam Malang melalui LP3M yang membantu memberi dana penelitian. Ucapan terima kasih dapat juga disampaikan kepada pihak-pihak yang membantu pelaksanaan pengabdian, khususnya SMK Modern Al-Rifa'ie.

DAFTAR PUSTAKA

- Chen, Y., & Singh, A. (2024). Deep learning strategies in vocational mathematics education: Fostering critical thinking and problem-solving. *Journal of Educational Technology*, 45(3), 112–128.
- Clough, S., & Duff, M. C. (2020). The Role of Gesture in Communication and Cognition: Implications for Understanding and Treating Neurogenic Communication Disorders. *Frontiers in Human Neuroscience*, 14(August). <https://doi.org/10.3389/fnhum.2020.00323>
- Fisher, M., & Shier, H. (2021). Professional development for mathematics teachers: Adapting to innovative pedagogical models. *Teacher Education Quarterly*, 38(2), 45–62.
- Guskey, T. R. (2000). *Evaluating Professional Development*. Corwin Press.
- Handayani, T., & Setiawan, R. (2024). Pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran

- matematika di sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Vokasi*, 9(1), 77–89.
- Mulyani, S., & Pramono, B. (2020). Pembelajaran kontekstual matematika untuk siswa SMK: Tantangan dan peluang. *Jurnal Pendidikan Vokasi Indonesia*, 5(2), 110–125.
- OECD. (2022). *PISA 2022 Results: Factsheets Indonesia*. <https://www.oecd.org/pisa/>
- Oetzel, J. G., Villegas, M., Zenone, H., & Wallerstein, N. (2024). Implementation science in community-engaged research: Advancing equity and effectiveness. *Implementation Science Communications*, 5(1), 45–60.
- Rashid, A., & Thomas, K. (2023). Student engagement and workforce readiness: The impact of mathematical literacy. *Vocational Education Review*, 12(4), 210–225.
- Sanders, E. B.-N., & Stappers, P. J. (2022). Co-creation and the new landscapes of design. In *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change* (2nd ed.). MIT Press.
- Yu, H., & Zin, M. (2023). Application of problem-based learning models to improve mathematical creative thinking abilities. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 45–60.