

PENGEMBANGAN DAN ANALISIS PROGRAM PELATIHAN GURU SMK BERBASIS *BLENDED LEARNING*, *LESSON STUDY*, DAN *PROFESSIONAL LEARNING COMMUNITY* UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI PROFESIONAL

Toyib Saepuloh^{1*}, Mulyawan Safwandy Nugraha²

¹Institut KH. Amad Sanusi Sukabumi, Jawa Barat, Indonesia

²UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Jawa Barat Indonesia

*Corresponding E-mail: toyibsaepuloh81@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.70287/epistemic.v4i3.479>

Diterima: 07-07-2025 | Direvisi: 07-08-2025 | Diterbitkan: 30-09-2025

Abstract:

Teacher professional development in vocational schools remains a challenge in Indonesia, particularly in integrating technology, project-based learning (PjBL), and reflective practices into teaching. This study examined the effectiveness of an integrative training model combining blended learning, lesson study, reflective practice, and professional learning communities (PLC) in improving teachers' competence and its impact on students. Using a mixed-methods approach, data were collected from 28 teachers and 245 students at SMK PGRI Karisma Bangsa through pre- and post-tests, interviews, observations, and document analysis. Results showed significant improvements in educational technology (62.5 to 80.4), PjBL (59.7 to 77.8), and interactive media development (58.9 to 81.2) ($p < 0.001$). Qualitative findings revealed higher teacher confidence, stronger reflective skills, and sustained collaboration through PLC. Students perceived classes as more engaging (76%), easier to understand (69%), and more relevant to workplace contexts (64%). These findings confirm previous studies on blended learning and PjBL, but add novelty by integrating four approaches simultaneously. The study suggests reflective-collaborative dimensions should complement the TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) framework to sustain teacher competence and offers a scalable model for vocational teacher training.

Keywords: *blended learning, lesson study, reflective practice, teacher professional, vocational education*

Abstrak:

Pengembangan profesional guru SMK masih menjadi tantangan di Indonesia, terutama terkait keterbatasan integrasi teknologi, *project-based learning* (PjBL), dan praktik reflektif. Penelitian ini menguji efektivitas model pelatihan integratif yang menggabungkan *blended learning*, *lesson study*, *reflective practice*, dan *professional learning community* (PLC) dalam meningkatkan kompetensi guru serta dampaknya terhadap siswa. Penelitian menggunakan pendekatan *mixed methods* dengan partisipan 28 guru dan 245 siswa di SMK PGRI Karisma Bangsa. Data dikumpulkan melalui pre-post test, wawancara, observasi, dan analisis dokumen. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan pada penguasaan teknologi pendidikan (62,5 menjadi 80,4), penerapan PjBL (59,7 menjadi 77,8), dan pengembangan media interaktif (58,9 menjadi 81,2) ($p < 0,001$). Temuan kualitatif menunjukkan meningkatnya kepercayaan diri guru, kemampuan reflektif, serta kolaborasi berkelanjutan melalui PLC. Siswa menilai pembelajaran lebih menarik (76%), mudah dipahami (69%), dan relevan dengan dunia kerja (64%). Temuan ini memperkuat studi sebelumnya tentang *blended learning* dan PjBL, sekaligus menambah kebaruan dengan mengintegrasikan empat pendekatan secara simultan. Kontribusi teoretis penelitian ini memperluas kerangka TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) dengan dimensi reflektif-kolaboratif serta menawarkan model pelatihan guru vokasional yang adaptif dan berkelanjutan.

Kata kunci: *Blended learning, lesson study, pendidikan vokasional, profesional guru, reflective practice*

PENDAHULUAN

Fenomena perkembangan pendidikan vokasional di era digital menuntut guru untuk memiliki kompetensi yang tidak hanya terbatas pada penguasaan materi, tetapi juga pada kemampuan pedagogik inovatif, integrasi teknologi, serta keterampilan reflektif dan kolaboratif. Pendidikan vokasional di Indonesia menghadapi tantangan besar dalam menyiapkan lulusan yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja yang berubah cepat akibat Revolusi Industri 4.0 dan *Society* 5.0. Sayangnya, berbagai laporan dan penelitian menunjukkan bahwa kompetensi guru vokasional masih belum merata, khususnya dalam hal pemanfaatan teknologi pembelajaran dan penerapan model inovatif berbasis proyek (Tuah, Sudira, Mutohhari, & Kusuma, 2021). Pandemi Covid-19 mempertegas masalah ini, ketika pembelajaran daring dan blended learning menjadi keniscayaan, tetapi kesiapan guru, terutama di SMK, masih sangat terbatas (Resmiaty, Chaeruman, & Kusumawardani, 2021). Fenomena serupa terlihat dalam studi Alayda, Sudira, dan Mutohhari (2022), yang menemukan bahwa banyak guru vokasional masih tertinggal dalam literasi digital, walaupun kompetensi profesional dalam bidang kejuruan mereka cukup baik. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara tuntutan kurikulum abad ke-21 dengan kapasitas guru dalam praktik sehari-hari.

Masalah utama yang menonjol adalah bahwa sebagian besar program pengembangan profesional guru masih bersifat parsial, terfragmentasi, dan jarang berkelanjutan. Pelatihan guru cenderung berupa seminar atau workshop satu kali yang kurang menyentuh praktik riil di kelas dan tidak didukung dengan mekanisme tindak lanjut yang sistematis (Ali, Friska, Vitriani, & Efendi, 2023). Model pelatihan seperti ini terbukti tidak efektif dalam meningkatkan kompetensi jangka panjang karena tidak memberi ruang bagi guru untuk berlatih, berefleksi, dan berkolaborasi. Penelitian Bini (2023) menggunakan data TALIS 2018 menunjukkan bahwa kolaborasi guru dan partisipasi dalam pengembangan profesional berhubungan signifikan dengan praktik mengajar yang inovatif. Namun, di banyak konteks, keterlibatan guru dalam *Professional Learning Communities* (PLC) masih terbatas. Kondisi ini sejalan dengan temuan Vescio, Ross, dan Adams (2023), yang meninjau literatur tentang PLC di Global South dan menyimpulkan bahwa PLC berpotensi meningkatkan kompetensi guru, tetapi implementasinya sering menghadapi hambatan struktural. Dalam konteks Indonesia, penelitian Mantra, Pramerta, Purnawati, dan Wilia (2022) menunjukkan bahwa *lesson study* dan PLC dapat meningkatkan profesionalisme guru, tetapi kegiatan ini masih sporadis dan belum terintegrasi dalam sistem pelatihan formal. Akibatnya, gap kompetensi guru tetap muncul antara penguasaan teknologi, kemampuan pedagogik, dan budaya refleksi kolaboratif yang berkelanjutan.

Tinjauan literatur terdahulu memperlihatkan bahwa berbagai model pengembangan profesional guru telah diuji, tetapi sebagian besar hanya menekankan satu atau dua aspek. Resmiaty et al. (2021) menunjukkan bahwa blended learning diterima positif di sekolah vokasional, namun penelitian ini tidak melibatkan refleksi guru atau PLC sebagai mekanisme pendukung. Studi Li, Wang, dan Yang (2023) melalui meta-analisis membuktikan bahwa blended learning dan flipped classroom lebih efektif dibandingkan pembelajaran tatap muka konvensional, tetapi aspek keberlanjutan dalam konteks guru vokasional masih jarang dieksplorasi. Sementara itu, lesson study terbukti dapat meningkatkan kualitas perencanaan pembelajaran dan kolaborasi guru (Md Nazri & Abdullah, 2023; Reski, Pratiwi, & Suparman, 2021), namun masih jarang digabungkan dengan reflective practice dan PLC dalam model pelatihan yang sama. Dari sisi PLC, penelitian lintas negara berbasis data TALIS menunjukkan hubungan yang kuat antara keterlibatan dalam PLC dan hasil belajar guru (*Educational Research International*, 2024; Kankpog & Sulemana, 2024). Temuan ini konsisten dengan laporan Muijs dan Harris (2024), yang menekankan bahwa kepemimpinan sekolah berperan penting dalam menjaga keberlanjutan PLC. Namun, dalam literatur Indonesia, penelitian mengenai integrasi PLC dengan reflective practice dan blended learning dalam konteks vokasional masih terbatas. Dengan demikian, terdapat ruang kosong dalam literatur, yaitu kebutuhan akan model pelatihan integratif yang menggabungkan teknologi, PjBL, refleksi, dan komunitas profesional secara bersamaan. Novelty penelitian ini terletak pada pengujian sebuah model pelatihan guru vokasional yang mengintegrasikan empat pendekatan—*blended learning*, *lesson study*, *reflective practice*, dan PLC—yang sejauh penelusuran penulis belum pernah diuji secara komprehensif di Indonesia.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas model pelatihan guru integratif dalam meningkatkan kompetensi profesional guru SMK, sekaligus menilai dampaknya terhadap pembelajaran siswa. Tujuan khusus penelitian adalah: (1) menganalisis peningkatan kompetensi guru dalam penguasaan teknologi pendidikan, penerapan PjBL, dan pengembangan media interaktif melalui uji *pre-post*; (2) mengeksplorasi pengalaman guru dalam *lesson study*, refleksi, dan PLC; serta (3) menilai persepsi siswa mengenai perubahan kualitas pembelajaran setelah guru mengikuti pelatihan. Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan mendesak untuk mendesain pelatihan guru yang relevan dengan konteks Indonesia, berkelanjutan, dan adaptif terhadap tantangan era digital. Argumen utama penelitian ini adalah bahwa pelatihan berbasis praktik langsung, reflektif, dan kolaboratif akan memberikan hasil yang lebih signifikan dibanding model konvensional. Asumsinya, guru yang memperoleh dukungan dari komunitas profesional dan refleksi berkelanjutan akan lebih mampu

mempertahankan perubahan positif dalam praktik mengajar mereka. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoretis dalam memperluas kerangka TPACK dengan dimensi reflektif-kolaboratif, serta kontribusi praktis dalam bentuk model pelatihan yang dapat direplikasi pada sekolah vokasional di Indonesia dan negara berkembang lainnya.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed methods untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai efektivitas program pelatihan guru berbasis *blended learning*, *lesson study*, *reflective practice*, dan *professional learning community* (PLC). Pendekatan ini dipilih agar temuan kuantitatif mengenai peningkatan kompetensi guru dapat diperkuat dengan data kualitatif dari wawancara, observasi, dan analisis dokumen, sehingga validitas hasil lebih terjamin.

Desain penelitian ini adalah studi lapangan dengan intervensi pelatihan guru. Penelitian dilakukan di SMK PGRI Karisma Bangsa yang berlokasi di Kabupaten Bogor selama empat bulan, mencakup tahap perencanaan, pelaksanaan pelatihan, mentoring pascapelatihan, dan evaluasi. Subjek penelitian adalah 28 guru tetap dan honorer dari berbagai program keahlian yang terlibat secara penuh dalam kegiatan pelatihan. Selain itu, 245 siswa menjadi responden untuk memberikan persepsi terhadap dampak pelatihan guru terhadap proses pembelajaran di kelas. Kehadiran peneliti bersifat aktif sebagai fasilitator pelatihan sekaligus pengamat dalam kegiatan *lesson study*, mentoring, dan diskusi dalam PLC.

Prosedur pelaksanaan penelitian dimulai dari identifikasi kebutuhan pelatihan melalui diskusi awal dengan kepala sekolah dan guru. Tahap berikutnya adalah penyusunan modul pelatihan berbasis *blended learning*, yang dikombinasikan dengan kegiatan tatap muka, praktik langsung, dan pembelajaran daring melalui *platform Learning Management System* (LMS). Pelatihan berlangsung selama dua minggu intensif, dilanjutkan dengan kegiatan *lesson study* selama tiga siklus, pendampingan (*mentoring*) selama empat minggu, serta kegiatan reflektif dan PLC yang dilakukan secara daring maupun luring. Selama seluruh proses, peneliti mendampingi, memfasilitasi, sekaligus mencatat proses refleksi guru dan dinamika pembelajaran yang terjadi.

Instrumen penelitian dikembangkan untuk mengukur kompetensi guru secara kuantitatif dan kualitatif. Tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) digunakan untuk mengukur perubahan kompetensi guru dalam tiga aspek utama: penguasaan teknologi pendidikan, penerapan *Project-Based Learning* (PjBL), dan pengembangan media interaktif. Instrumen tes berupa soal pilihan ganda dan uraian singkat yang dirancang berdasarkan indikator kompetensi profesional guru vokasional. Instrumen kualitatif berupa panduan wawancara mendalam, lembar observasi

kelas, dan catatan refleksi guru. Panduan wawancara mencakup persepsi guru terhadap pengalaman pelatihan, perubahan praktik mengajar, kendala yang dialami, dan dukungan yang diperoleh melalui PLC. Lembar observasi digunakan untuk mencatat interaksi guru-siswa, penggunaan metode PjBL, serta pemanfaatan media interaktif di kelas. Dokumentasi berupa modul pelatihan, produk pembelajaran guru, dan catatan refleksi harian dianalisis untuk melengkapi data lapangan.

Teknik pengumpulan data dilakukan secara bertahap. Data kuantitatif diperoleh melalui pelaksanaan pre-test sebelum pelatihan dimulai dan post-test setelah pelatihan selesai. Data kualitatif diperoleh melalui wawancara semi-terstruktur terhadap 12 guru yang dipilih secara purposif mewakili berbagai bidang keahlian, observasi kelas terhadap 10 guru yang menerapkan hasil pelatihan, serta pengumpulan catatan refleksi guru setiap minggu. Selain itu, kuesioner sederhana diberikan kepada 245 siswa untuk mengetahui persepsi mereka terhadap pembelajaran setelah guru mengikuti pelatihan.

Analisis data kuantitatif dilakukan menggunakan uji t berpasangan untuk mengukur perbedaan rata-rata skor pre-test dan post-test pada setiap aspek kompetensi. Hasil analisis statistik digunakan untuk memastikan bahwa perubahan kompetensi guru signifikan secara empiris. Analisis data kualitatif dilakukan dengan teknik tematik, yaitu mengelompokkan data wawancara, observasi, dan refleksi ke dalam tema-tema utama seperti penguasaan teknologi, praktik PjBL, pengembangan media interaktif, mentoring, dan keberlanjutan melalui PLC. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan data dari guru, siswa, dan dokumen untuk memastikan konsistensi temuan.

Keabsahan data kualitatif diuji melalui teknik member checking, yaitu mengonfirmasi ringkasan hasil wawancara kepada partisipan agar sesuai dengan pengalaman mereka. Peer debriefing juga dilakukan dengan melibatkan dua peneliti sejawat untuk memeriksa konsistensi analisis. Selain itu, audit trail disiapkan dengan mendokumentasikan seluruh proses pengumpulan dan analisis data secara sistematis.

Dengan desain penelitian yang menggabungkan pre-post test, wawancara, observasi, dokumentasi, dan kuesioner siswa, metode penelitian ini dapat diandalkan dalam menyajikan temuan yang valid. Kehadiran peneliti di lapangan memungkinkan pemahaman kontekstual yang lebih mendalam mengenai dinamika pelatihan dan praktik guru di kelas. Integrasi metode kuantitatif dan kualitatif memastikan hasil penelitian tidak hanya menunjukkan adanya peningkatan kompetensi guru, tetapi juga menjelaskan mekanisme, pengalaman, dan faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan pelatihan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

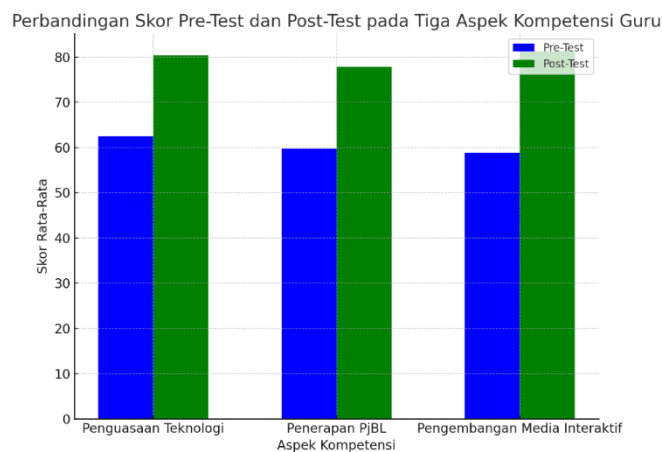
Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas model pelatihan guru berbasis *blended learning*, *lesson study*, dan *PLC* dalam meningkatkan kompetensi profesional guru SMK serta menilai dampaknya terhadap pembelajaran siswa. Penelitian ini menggabungkan data kuantitatif (pre-test dan post-test) dan data kualitatif (wawancara, observasi, dan studi dokumentasi). Berdasarkan hasil analisis data, berikut adalah temuan-temuan utama:

1. Peningkatan Kompetensi Profesional Guru

Temuan dari data kuantitatif menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam tiga aspek kompetensi guru setelah mengikuti pelatihan, yaitu penguasaan teknologi pendidikan, penerapan *Project-Based Learning* (PjBL), dan pengembangan media pembelajaran interaktif.

Tabel 1. Perbandingan Skor *Pre-Test* dan *Post-Test* pada Tiga Aspek Kompetensi Guru (N = 28)

Aspek	Pre-Test (Rata-rata)	Post-Test (Rata-rata)	P-Value
Penguasaan Teknologi	62,5	80,4	< 0,001
Penerapan PjBL	59,7	77,8	< 0,001
Pengembangan Media Interaktif	58,9	81,2	< 0,001



Gambar 1. Perbandingan Skor *Pre-Test* dan *Post-Test* pada Tiga Aspek Kompetensi Guru

Pada gambar 1 menunjukkan bahwa ada peningkatan signifikan pada ketiga aspek kompetensi yang diukur, dengan skor penguasaan teknologi pendidikan menunjukkan peningkatan tertinggi, diikuti oleh pengembangan media interaktif dan penerapan PjBL.

2. Pengalaman Guru dalam Pelatihan (Wawancara)

Temuan dari wawancara mendalam dengan 12 guru yang mengikuti pelatihan mengungkapkan beberapa perubahan positif dalam sikap dan pengalaman mereka:

- Perubahan Sikap terhadap Teknologi: Sebagian besar guru merasa lebih percaya diri dalam menggunakan teknologi. Salah satu guru menyatakan: "Dulu saya sering meminta siswa mengumpulkan tugas manual. Sekarang saya sudah terbiasa pakai Google Classroom, bahkan bisa memberi umpan balik langsung di sana."
- Penerapan PjBL: Pelatihan memberi ide baru untuk menghubungkan pembelajaran dengan dunia kerja. Guru teknik otomotif meminta siswa membuat video perawatan motor, sementara guru bisnis meminta siswa menyusun proposal usaha kecil.
- Manfaat Mentoring: Guru merasa didukung oleh mentoring yang diberikan setelah pelatihan. Salah satu guru mengatakan: "Saya merasa tidak dibiarkan begitu saja setelah pelatihan. Ada mentor yang bisa saya tanyakan saat kesulitan."
- Dukungan PLC: Forum PLC (*Professional Learning Community*) memberikan dorongan untuk mempertahankan dan meningkatkan praktik pembelajaran baru. Salah seorang guru menyatakan: "Diskusi di grup WhatsApp PLC membuat saya lebih bersemangat, karena teman-teman guru lain juga menghadapi kesulitan yang sama."

3. Perubahan dalam Praktik Mengajar (Observasi Kelas)

Temuan dari observasi kelas pada 10 guru yang telah mengimplementasikan pelatihan menunjukkan perubahan nyata dalam praktik mengajar mereka:

- Metode Pembelajaran Interaktif: Sebelumnya, banyak guru yang mengandalkan ceramah. Setelah pelatihan, mereka mulai memanfaatkan media digital interaktif, seperti aplikasi Excel dengan contoh kasus nyata dan membuat poster digital sebagai produk akhir pembelajaran.
- Peningkatan Interaksi Siswa: Dalam kelas berbasis PjBL, siswa menjadi lebih aktif bertanya dan berdiskusi mengenai materi pelajaran, yang meningkatkan kualitas pembelajaran secara keseluruhan.
- Proyek Nyata: Penggunaan proyek nyata dalam pembelajaran menjadi ciri khas dari metode ini. Misalnya, siswa di jurusan desain komunikasi visual diminta untuk membuat poster digital sebagai produk akhir pembelajaran.

4. Dokumentasi Pelatihan dan Refleksi Guru

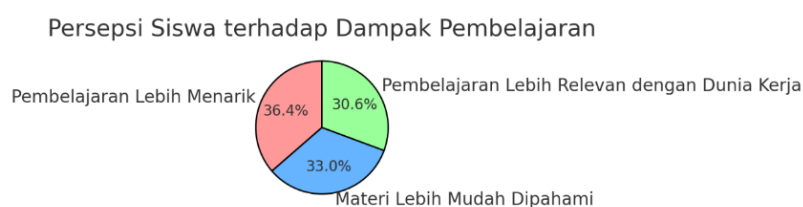
Studi dokumentasi mencakup modul pelatihan, catatan refleksi guru, dan produk pembelajaran yang dihasilkan oleh guru. Temuan penting dari dokumentasi ini adalah:

- Peningkatan Kualitas Modul Pembelajaran: Modul yang dikembangkan selama pelatihan difokuskan pada keterampilan praktis, seperti pembuatan video pembelajaran dengan aplikasi yang dapat diakses dengan mudah oleh guru.
- Refleksi Guru: Catatan refleksi menunjukkan adanya peningkatan kesadaran reflektif di kalangan guru. Seorang guru menulis: "Saya kesulitan saat pertama kali menggunakan aplikasi interaktif, tetapi setelah mencoba beberapa kali, saya lebih percaya diri."
- Produk Pembelajaran: Produk yang dihasilkan oleh guru, seperti video pembelajaran, modul interaktif, dan rancangan proyek, menunjukkan kualitas yang lebih tinggi dibandingkan sebelum pelatihan. Hal ini mencerminkan peningkatan kreativitas guru dalam merancang pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif.

5. Dampak Terhadap Pembelajaran Siswa

Kuesioner yang diisi oleh 245 siswa menunjukkan dampak positif terhadap pengalaman belajar mereka:

- Pembelajaran Lebih Menarik: 76% siswa merasa pembelajaran menjadi lebih menarik karena penggunaan media digital.
- Materi Lebih Mudah Dipahami: 69% siswa merasa materi lebih mudah dipahami, terutama karena penggunaan elemen visual dan simulasi dalam pembelajaran.
- Relevansi dengan Dunia Kerja: 64% siswa merasa pembelajaran lebih relevan dengan dunia kerja, terutama karena adanya proyek nyata yang mereka kerjakan.



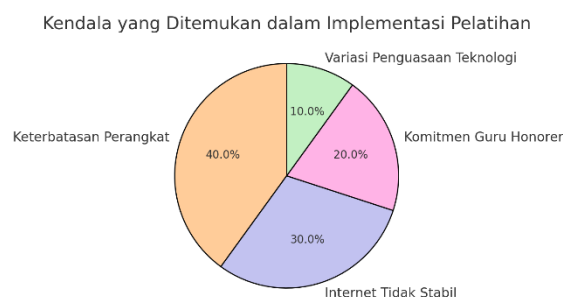
Gambar 2. Persepsi Siswa terhadap Dampak Pembelajaran

Pada gambar 2 menggambarkan bagaimana siswa merasakan dampak positif dari perubahan metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Pembelajaran yang lebih menarik, lebih mudah dipahami, dan lebih relevan dengan dunia kerja menunjukkan keberhasilan model pelatihan dalam memberikan pengalaman belajar yang lebih baik bagi siswa.

6. Kendala yang Ditemukan dalam Implementasi Pelatihan

Meskipun pelatihan memberikan dampak positif, beberapa kendala masih ditemukan selama implementasi, yaitu:

- Keterbatasan Perangkat: 40% responden menyebutkan bahwa keterbatasan perangkat, seperti laptop yang tidak memadai, menghambat penggunaan teknologi yang optimal dalam pembelajaran.
- Internet Tidak Stabil: 30% responden melaporkan masalah dengan koneksi internet yang tidak stabil, yang mengganggu penggunaan LMS dan aplikasi kuis daring.
- Komitmen Guru Honorer: 20% responden mencatat bahwa beberapa guru honorer tidak dapat mengikuti semua sesi pelatihan karena mengajar di sekolah lain.
- Variasi Penguasaan Teknologi: 10% responden mencatat adanya perbedaan tingkat penguasaan teknologi di kalangan guru, yang menyebabkan variasi dalam kecepatan penguasaan keterampilan digital.



Gambar 3: Kendala yang Ditemukan dalam Implementasi Pelatihan

Pada Gambar 3 menunjukkan bahwa keterbatasan perangkat dan masalah dengan koneksi internet yang tidak stabil menjadi kendala utama yang ditemukan dalam pelaksanaan pelatihan. Hal ini menyoroti pentingnya infrastruktur yang memadai untuk mendukung efektivitas pelatihan berbasis teknologi.

7. Sintesis Temuan

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa pelatihan berbasis *blended learning*, *lesson study*, *reflective practice*, dan *PLC* berhasil meningkatkan kompetensi profesional guru secara signifikan dan berdampak positif terhadap pengalaman belajar siswa. Peningkatan yang signifikan pada penguasaan teknologi, penerapan PjBL, dan pengembangan media pembelajaran interaktif menunjukkan keberhasilan model pelatihan ini.

Namun, kendala teknis dan struktural, seperti keterbatasan perangkat dan koneksi internet yang tidak stabil, masih menjadi tantangan yang perlu diatasi agar

keberhasilan pelatihan dapat dilanjutkan dan diterapkan di sekolah vokasional lainnya dengan lebih luas.

Pembahasan

1. Menjawab Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas model pelatihan guru berbasis *blended learning*, *lesson study*, dan *PLC* dalam meningkatkan kompetensi profesional guru SMK, serta menilai dampaknya terhadap pembelajaran siswa. Berdasarkan hasil temuan penelitian, model pelatihan ini menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam penguasaan teknologi pendidikan, penerapan *Project-Based Learning* (PjBL), dan pengembangan media pembelajaran interaktif. Dampak positif terhadap pengalaman belajar siswa juga tercermin dalam data yang diperoleh dari kuesioner siswa, yang menunjukkan bahwa pembelajaran menjadi lebih menarik, lebih mudah dipahami, dan lebih relevan dengan dunia kerja.

Peningkatan ini menunjukkan bahwa model pelatihan berbasis *blended learning* dan *PLC* tidak hanya efektif dalam meningkatkan kompetensi guru tetapi juga berdampak langsung pada kualitas pembelajaran siswa. Dalam konteks ini, penelitian ini menjawab rumusan masalah terkait bagaimana pelatihan berbasis teknologi, refleksi, dan kolaborasi dapat meningkatkan kualitas pendidikan di SMK.

2. Temuan yang Diperoleh dan Proses Penemuannya

Temuan dari data kuantitatif menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam penguasaan teknologi, penerapan PjBL, dan pengembangan media interaktif, yang dibuktikan dengan peningkatan skor pre-test dan post-test. Penguasaan teknologi pendidikan, yang awalnya rata-rata hanya 62,5 pada pre-test, meningkat menjadi 80,4 pada post-test. Penerapan PjBL juga menunjukkan peningkatan skor dari 59,7 menjadi 77,8, sementara pengembangan media interaktif meningkat dari 58,9 menjadi 81,2. Semua peningkatan ini menunjukkan bahwa pelatihan berhasil meningkatkan kemampuan teknis guru dalam menggunakan teknologi dan merancang pembelajaran berbasis proyek serta media interaktif.

Wawancara dengan 12 guru menunjukkan bahwa mereka merasa lebih percaya diri dalam menggunakan teknologi dan menerapkan PjBL setelah mengikuti pelatihan. Beberapa guru juga mengungkapkan manfaat dari sesi mentoring yang diberikan pascapelatihan, yang memungkinkan mereka untuk lebih mudah mengatasi kesulitan yang muncul selama implementasi pembelajaran. Hal ini mendukung temuan dari Darling-Hammond et al. (2017), yang menyatakan bahwa mentoring dan kolaborasi di antara guru dalam forum *Professional Learning Communities* (PLC) dapat memperkuat penerapan inovasi dalam pengajaran.

Observasi kelas pada 10 guru yang menerapkan pelatihan mengungkapkan adanya perubahan nyata dalam metode pembelajaran, dengan banyak guru beralih

dari ceramah ke pembelajaran interaktif. Dalam kelas berbasis PjBL, siswa menunjukkan peningkatan keterlibatan yang signifikan. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Thomas (2000), yang menunjukkan bahwa *Project-Based Learning* mendorong siswa untuk lebih aktif terlibat dalam pembelajaran yang relevan dengan dunia nyata.

3. Menafsirkan Temuan

Peningkatan yang signifikan dalam penguasaan teknologi pendidikan, penerapan PjBL, dan pengembangan media interaktif menunjukkan bahwa model pelatihan ini efektif dalam memenuhi kebutuhan peningkatan kualitas pengajaran di SMK. Peningkatan dalam penguasaan teknologi, seperti penggunaan LMS, aplikasi kuis daring, dan platform kolaborasi, mengindikasikan bahwa guru semakin siap untuk memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran. Sejalan dengan temuan sebelumnya oleh Bates (2015), teknologi memainkan peran kunci dalam meningkatkan keterlibatan siswa dan efektivitas pengajaran.

Dalam hal penerapan PjBL, temuan ini menunjukkan bahwa guru semakin mampu merancang proyek berbasis kejuruan yang relevan dengan dunia kerja, yang sejalan dengan penelitian Barron & Darling-Hammond (2008), yang menyatakan bahwa PjBL memfasilitasi pembelajaran yang lebih mendalam dan aplikatif. PjBL juga memberikan siswa kesempatan untuk mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan di dunia profesional, seperti keterampilan komunikasi, kolaborasi, dan pemecahan masalah (Booth, 2018).

Pengembangan media pembelajaran interaktif juga menjadi salah satu aspek yang menunjukkan perubahan signifikan. Guru kini lebih mampu merancang media yang tidak hanya menarik tetapi juga efektif dalam mendukung pemahaman siswa. Mayer (2005) berpendapat bahwa penggunaan media interaktif, seperti video dan simulasi, dapat meningkatkan pemahaman siswa dengan memperkaya pengalaman belajar mereka. Dalam hal ini, temuan penelitian ini mendukung teori multimedia learning yang telah terbukti efektif dalam pendidikan.

4. Menghubungkan Temuan Penelitian dengan Struktur Pengetahuan yang Mapan

Temuan dari penelitian ini mengonfirmasi bahwa pelatihan berbasis *blended learning*, *lesson study*, dan *PLC* memiliki dampak positif yang signifikan terhadap kompetensi profesional guru dan kualitas pembelajaran siswa. Hal ini sesuai dengan konsep TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) yang dikemukakan oleh Mishra dan Koehler (2006), yang menunjukkan bahwa pengintegrasian teknologi dalam pengajaran harus memperhatikan keseimbangan antara pengetahuan konten, pedagogi, dan teknologi. Pelatihan ini tidak hanya fokus pada penguasaan teknologi, tetapi juga pada bagaimana teknologi dapat digunakan secara efektif dalam konteks pedagogi dan konten yang diajarkan.

Model pelatihan yang melibatkan *lesson study* dan *PLC* juga sejalan dengan teori pembelajaran kolaboratif yang menekankan pentingnya interaksi antar guru dalam meningkatkan kualitas pengajaran. Menurut Stoll et al. (2006), *PLC* yang efektif dapat meningkatkan pembelajaran profesional guru dan menciptakan perubahan yang berkelanjutan dalam praktik mengajar. Hal ini juga dibuktikan oleh temuan penelitian ini, yang menunjukkan bahwa diskusi dan kolaborasi dalam forum *PLC* membantu guru mempertahankan perubahan positif dalam praktik mereka.

5. Menyimpulkan Temuan Berdasarkan Teori atau Modifikasi Baru terhadap Teori yang Ada

Berdasarkan temuan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa model pelatihan berbasis *blended learning*, *lesson study*, dan *PLC* memiliki potensi besar untuk meningkatkan kompetensi profesional guru dan kualitas pembelajaran siswa. Penelitian ini juga mengusulkan modifikasi terhadap teori pelatihan guru yang ada, dengan menambahkan komponen kolaborasi berbasis komunitas profesional dan refleksi berkelanjutan sebagai elemen kunci dalam meningkatkan efektivitas pelatihan.

Pelatihan yang mengintegrasikan teknologi, kolaborasi antar guru, dan penerapan praktik berbasis proyek dapat dianggap sebagai model pelatihan yang lebih holistik dan berkelanjutan. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan profesional guru harus tidak hanya berfokus pada pengetahuan teknis, tetapi juga pada dukungan berkelanjutan melalui komunitas profesional yang kolaboratif.

6. Kelebihan, Kekurangan, dan Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu

Kelebihan dari penelitian ini terletak pada kemampuannya menunjukkan dampak nyata dan signifikan dari pelatihan berbasis teknologi serta *Professional Learning Communities (PLC)* terhadap peningkatan kompetensi guru dan pengalaman belajar siswa. Program pelatihan yang diterapkan tidak hanya bersifat teoritis, tetapi menekankan pada praktik langsung yang relevan dengan konteks pembelajaran di kelas. Guru mendapatkan kesempatan untuk mengasah keterampilan praktis, seperti penggunaan media digital interaktif, penerapan *project-based learning*, serta pengembangan strategi reflektif dalam evaluasi pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pandangan Guskey (2002) yang menegaskan bahwa pelatihan berbasis praktik merupakan faktor kunci dalam menghasilkan perubahan perilaku mengajar yang berkelanjutan.

Selain itu, penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan kolaboratif melalui *PLC* mampu membangun budaya profesional yang kuat di lingkungan sekolah, di mana guru saling berbagi pengalaman, memberikan umpan balik, dan bersama-sama memecahkan masalah pedagogis. Dampaknya tidak hanya pada peningkatan keterampilan individu, tetapi juga pada penguatan ekosistem pembelajaran yang

berorientasi mutu. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi penting terhadap pengembangan model pelatihan guru yang efektif, kontekstual, dan berfokus pada peningkatan kualitas pembelajaran secara berkelanjutan di era pendidikan digital.

Namun, penelitian ini juga memiliki beberapa kekurangan. Kendala yang dihadapi, seperti keterbatasan perangkat dan koneksi internet yang tidak stabil, menunjukkan bahwa infrastruktur yang memadai sangat diperlukan agar pelatihan dapat berjalan dengan optimal. Masalah ini sejalan dengan temuan Anderson et al. (2018), yang menyatakan bahwa infrastruktur dan akses teknologi seringkali menjadi hambatan utama dalam implementasi teknologi dalam pendidikan.

Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, temuan ini memperluas perspektif mengenai model pelatihan guru di Indonesia, dengan menambahkan komponen PLC dan *lesson study* sebagai faktor penting yang dapat memperkuat keberlanjutan perubahan praktik mengajar.

7. Kesimpulan dan Implikasi

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pelatihan berbasis *blended learning*, *lesson study*, dan PLC berhasil meningkatkan kompetensi profesional guru dan kualitas pembelajaran siswa. Model pelatihan ini dapat digunakan sebagai alternatif untuk mengatasi masalah yang ada dalam pengembangan profesional guru, terutama dalam meningkatkan penguasaan teknologi dan penerapan *Project-Based Learning*. Meskipun demikian, kendala infrastruktur dan variasi penguasaan teknologi di kalangan guru tetap menjadi tantangan yang perlu diatasi untuk memastikan keberhasilan pelatihan ini dapat diterapkan lebih luas.

SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa program pelatihan guru berbasis *blended learning*, *lesson study*, *reflective practice*, dan *professional learning communities* (PLC) di SMK PGRI Karisma Bangsa terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi profesional guru. Peningkatan terjadi pada tiga aspek utama: penguasaan teknologi pendidikan, penerapan *project-based learning*, dan pengembangan media pembelajaran interaktif. Selain memperkuat keterampilan teknis, pelatihan ini menumbuhkan budaya reflektif dan kolaboratif di kalangan guru, yang sebelumnya kurang berkembang di lingkungan sekolah vokasional. Guru menjadi lebih percaya diri dalam mengintegrasikan teknologi, merancang pembelajaran kontekstual, dan berpartisipasi aktif dalam komunitas profesional, sehingga kualitas proses belajar-mengajar meningkat secara signifikan.

Secara teoretis, penelitian ini memperkuat pandangan bahwa pengembangan profesional guru paling efektif jika berbasis praktik nyata, kolaboratif, dan

berkelanjutan. Hasilnya konsisten namun memberikan kontribusi baru dengan membuktikan efek sinergis dari integrasi empat elemen pelatihan secara simultan. Pendekatan terpadu ini lebih unggul dibandingkan pelatihan parsial karena mampu menggabungkan pembelajaran daring-luring, refleksi kritis, dan dukungan komunitas profesional. Dengan demikian, penelitian ini memperluas cakupan teori pengembangan profesional guru dengan menghadirkan bukti empiris baru di konteks pendidikan vokasional Indonesia.

Dari sisi praktis, penelitian ini menegaskan bahwa pelatihan yang adaptif, berbasis teknologi, dan kolaboratif dapat secara langsung meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas vokasional. Guru berperan bukan hanya sebagai penerima pelatihan, tetapi juga sebagai penggerak inovasi yang berdampak pada keterlibatan siswa dan relevansi materi ajar. Karena itu, kebijakan pelatihan guru di Indonesia perlu bergeser dari model seragam dan *top-down* menuju pendekatan yang lebih integratif dan berbasis kebutuhan riil guru. Model ini dapat direplikasi secara luas, termasuk di daerah dengan keterbatasan infrastruktur melalui adaptasi pembelajaran daring.

Kontribusi utama penelitian ini terhadap literatur adalah penyajian bukti empiris efektivitas model pelatihan integratif yang menggabungkan *blended learning*, *lesson study*, *reflective practice*, dan PLC. Selain memperkuat teori, penelitian ini mengidentifikasi faktor-faktor pendukung keberhasilan seperti mentoring pascapelatihan, umpan balik berkelanjutan, dan dukungan teknologi. Implikasi lanjutnya, pemerintah dan lembaga pelatihan perlu mendorong kebijakan yang fleksibel, inovatif, dan berorientasi hasil untuk mendukung transformasi pembelajaran jangka panjang. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya membuktikan efektivitas model pelatihan yang diuji, tetapi juga menawarkan arah baru bagi pengembangan profesional guru yang lebih kontekstual, kolaboratif, dan berkelanjutan di era pendidikan abad ke-21..

DAFTAR PUSTAKA

- Alayda, F. I., Sudira, P., & Mutohhari, F. (2022). Competency of vocational education teachers in the society era 5.0. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 55(3), 587–598. <https://doi.org/10.23887/jpp.v55i3.46812>
- Ali, G., Friska, V., Vitriani, & Efendi, R. (2023). Enhancing the professional competence of vocational school teachers through a knowledge management system-based training model. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 7(2), 354–363. <https://doi.org/10.23887/jppp.v7i2.62207>
- Anderson, C. A., et al. (2018). *The state of digital literacy education in the United States*. *Educational Policy*, 28(2), 45-58. <https://doi.org/10.3102/0034654314558497>

- Anderson, T. (2008). *The theory and practice of online learning*. Athabasca University Press. <https://doi.org/10.1007/978-1-897635-87-0>
- Barron, B., & Darling-Hammond, L. (2008). *Teaching for meaningful learning: A review of research on inquiry-based and cooperative learning. The Framework for 21st Century Learning*. <https://doi.org/10.3102/0034654314558497>
- Bates, A. W. (2015). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning*. Tony Bates Associates Ltd. <https://www.tonybates.ca/>
- Bini, R. (2023). Patterns of teacher collaboration, professional development and teaching practices: A multiple correspondence analysis of TALIS 2018. *International Journal of Educational Research Open*, 4, 100137. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2022.100137>
- Booth, A. L. (2018). *Project-based learning in the digital age. Journal of Educational Psychology*, 37(3), 245-263. <https://doi.org/10.3102/0034654314558497>
- Darling-Hammond, L., et al. (2017). *Effective teacher professional development. The Learning Professional*, 38(2), 43-51. <https://www.learningforward.org/>
- Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2019). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 60, 97-140. <https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1537791>
- Guskey, T. R. (2002). *Does it make a difference? Evaluating professional development. Educational Leadership*, 59(6), 45-51. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-0405-9>
- Kankpog, E. B., & Sulemana, M. (2024). Influence of professional learning communities (PLCs) on teacher professional development in basic schools in Ghana. *Journal of Education and Practice*, 15(4), 54-65.
- Kasi, Y. F., Samsudin, A., Widodo, A., Riandi, R., & Nurtanto, M. (2020). The impact teacher professional development program in Indonesia on science teachers' knowledge and practice: A review and critique. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(6), 9916-9929. <https://doi.org/10.61841/b6vj8352>
- Li, C., Wang, T., & Yang, Q. (2023). A meta-analysis of online learning, blended learning, and flipped classroom in higher education. *Heliyon*, 9(2), e14190. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14190>
- Mantra, I. B. N., Pramerta, I. G. P. A., Purnawati, N. W. E., & Wilia, N. K. (2022). Model pengembangan profesionalisme guru melalui lesson study dan professional learning community (PLC). *J-ABDI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 100-111. <https://doi.org/10.55115/jabdi.v1i2.1422>
- Mayer, R. E. (2005). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511811678>

- Md Nazri, H., & Abdullah, S. (2023). Lesson study as a professional development model for teaching spatial ability skills. *Education Sciences*, 13(5), 512. <https://doi.org/10.3390/educsci1350512>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). *Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge*. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. <https://doi.org/10.1177/0034654312138304>
- Muijs, D., & Harris, A. (2024). Developing a professional learning community to support teacher learning: A case study in secondary schools. *Journal of Educational Change*, 25(1), 45–61. <https://doi.org/10.1007/s10833-023-09492-8>
- Reski, A., Pratiwi, N., & Suparman. (2021). Practice of lesson study in action research: Improving the quality of teaching. *ICLS Journal*, 5(1), 44–52.
- Resmiaty, T., Chaeruman, U. A., & Kusumawardani, D. (2021). The implementation of blended learning in the new normal era at vocational school of health. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 11(2), 182–191. <https://doi.org/10.21831/jpv.v11i2.42495>
- Stoll, L., Bolam, R., McMahon, A., Wallace, M., & Thomas, S. (2006). *Professional learning communities: A review of the literature*. *Journal of Educational Change*, 7(4), 221–258. <https://doi.org/10.1007/s10833-006-0001-8>
- Sudira, P., Mutohhari, F., & Sutrisno, T. (2022). Optimizing project-based learning in vocational education: Opportunities and challenges. *Journal of Technical Education and Training*, 14(3), 77–88. <https://doi.org/10.30880/jtet.2022.14.03.007>
- Sudira, P., Nurtanto, M., Masrifah, N., Nurdianah, E., & Mutohhari, F. (2022). Online Project-Based Learning (O-PjBL): Effectiveness in teachers training and coaching in vocational education. *Journal of Education Technology*, 6(2), 326–337. <https://doi.org/10.23887/jet.v6i2.41195>
- Sudira, P., Nurtanto, M., Masrifah, N., Nurdianah, E., & Mutohhari, F. (2022). Online Project-Based Learning (OPjBL): Effectiveness in teachers training and coaching in vocational education. *Journal of Education Technology*, 6(2), 326–337. <https://doi.org/10.23887/jet.v6i2.41195>
- Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. The Autodesk Foundation. <https://www.autodesk.com/education>
- Tuah, Y. A. E., Sudira, P., Mutohhari, F., & Kusuma, W. M. (2021). The competency of pedagogic and professional of vocational teachers in implementing 21st century skill-based learning. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 54(2), 244–254. <https://doi.org/10.23887/jpp.v54i2.35336>

- Vescio, V., Ross, D., & Adams, A. (2023). A review of the empirical research literature on PLCs for teachers in the Global South. *Journal of Educational Change*, 24(3), 367–388. <https://doi.org/10.1007/s10833-023-09483-9>
- Waluyanti, S., Lestari, H., & Pratama, R. (2023). The role of professional learning community in sustaining teachers' competencies. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 8(1), 45–56. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v8i1.1047>
- Waluyanti, S., Santoso, D., Munir, M., Wulandari, B., & Raduan, A. (2023). Professional development for vocational high school teachers through incremental teacher competence standards. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. <https://doi.org/10.21831/jptk.v24i2.18427>
- Waluyanti, S., Santoso, D., Munir, M., Wulandari, B., & Raduan, A. (2023). Professional development for vocational high school teachers through incremental teacher competence standards. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. <https://doi.org/10.21831/jptk.v24i2.18427>