Journal of **Innovation** and **Sustainable Empowerment**
Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat

ISSN 2961-9416 (Online) 2962-9160 (Print) Vol. 5 No. 2 Agustus 2026, Page 171-181
Journal Homepage: www.jise.uniku.ac.id

Penguatan Kompetensi Guru MGMP Ekonomi Kabupaten Bekasi dalam Mengintegrasikan Isu Ekonomi Aktual Berbasis Google NotebookLM

Hanif Afif Naufal [a,1,*]; Yeti Lastuti [a,2]; Lathiefah Rabbaniyah [b,3]; Alifah Kusumaningrum [b,4]; Dwi Ringga Edwid D [b,5]

[a] *Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia*
[b] *Pendidikan Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia*
[1*] *hanifafifn@unj.ac.id; [2] yeti.lastuti@unj.ac.id,; [3] lathiefahrabbaniyah@unj.ac.id; [4] alifahkusumaningrum@unj.ac.id; [5] dwiringgaedn@unj.ac.id,*

** Corresponding author*

https://doi.org/10.25134/jise.v5i2.223

Article history: **Received** Agustus 5, 2026; **Revised** September 5, 2026; **Accepted** September 7, 2026; **Available online** September 9, 2026

Abstrak: Guru ekonomi jenjang SMA dituntut menghadirkan isu ekonomi aktual di kelas, namun keterbatasan waktu dan keterampilan mengolah sumber informasi digital membuat materi pembelajaran cenderung tertinggal dari dinamika perekonomian. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan menguatkan kompetensi guru Musyawarah Guru Mata Pelajaran Ekonomi Kabupaten Bekasi dalam mengintegrasikan isu ekonomi aktual ke dalam perangkat pembelajaran menggunakan Google NotebookLM sebagai asisten pengelolaan pengetahuan berbasis kecerdasan buatan yang berbasis sumber. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan pelatihan partisipatif satu hari yang memadukan ceramah interaktif, demonstrasi, praktik terbimbing, dan pendampingan penyusunan bahan ajar, dengan evaluasi berdesain satu kelompok pretest-posttest terhadap 68 guru dari 24 sekolah. Data dianalisis menggunakan uji t berpasangan, uji Wilcoxon bertanda, ukuran efek, dan skor N-Gain. Hasil menunjukkan peningkatan efikasi diri teknopedagogis yang sangat signifikan dari rata-rata 26,51 menjadi 36,12 pada rentang 8 sampai 40 dengan ukuran efek besar dan skor N-Gain kategori sedang, sementara skor pengetahuan konseptual telah tinggi sejak awal sehingga ruang peningkatannya terbatas. Proporsi guru berkategori efikasi tinggi dan sangat tinggi meningkat dari 42,7 persen menjadi 98,5 persen. Kegiatan ini merekomendasikan pendampingan lanjutan berbasis komunitas praktik agar keterampilan yang terbentuk berlanjut menjadi praktik pembelajaran yang melembaga.

Kata Kunci: kecerdasan buatan; forum guru ekonomi; Google NotebookLM; efikasi diri guru

Abstracts: Senior high school economics teachers are expected to bring current economic issues into the classroom, yet limited time and limited skills in processing digital information sources often leave teaching materials lagging behind economic dynamics. This community service activity aimed to strengthen the competence of economics subject teacher forum members in Bekasi Regency in integrating current economic issues into learning tools using Google NotebookLM, a source-grounded artificial intelligence knowledge management assistant. The implementation method employed a one-day participatory training approach combining interactive lectures, demonstrations, guided practice, and mentoring in developing teaching materials, evaluated through a one-group pretest-posttest design involving 68 teachers from 24 schools. Data were analysed using paired sample t-tests, Wilcoxon signed-rank tests, effect sizes, and normalised gain scores. Results indicate a highly significant improvement in technopedagogical self-efficacy from a mean of 26.51 to 36.12 on a scale of 8 to 40, with a large effect size and a moderate normalised gain, whereas conceptual knowledge scores were already high at baseline, leaving limited room for improvement. The proportion of teachers in the high and very high efficacy categories rose from 42.7 per cent to 98.5 per cent. The activity recommends continued community-of-practice mentoring so that the skills formed develop into institutionalised teaching practice.

Keyword: artificial intelligence; economics teacher forum; Google NotebookLM; teacher self-efficacy

Copyright © 2026, The Author(s).
This article is distributed under a Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional.

1. PENDAHULUAN

Disiplin ilmu ekonomi memiliki karakteristik unik, di mana kajiannya mengalami perubahan setiap hari. Inflasi, nilai tukar, harga pangan, ketenagakerjaan, dan arah kebijakan fiskal dapat berubah dalam hitungan pekan, sementara buku teks yang digunakan sebagai acuan pengajaran disusun untuk digunakan selama beberapa tahun. Sebagian besar guru ekonomi tidak akan membantah bahwa isu terkini seharusnya diintegrasikan ke dalam kelas; tantangannya adalah bagaimana menyajikannya secara rutin tanpa mengorbankan keselarasan dengan capaian pembelajaran. Kurikulum Merdeka memberikan kebebasan dalam memilih dan mengembangkan bahan ajar, dan kerangka kompetensi kecerdasan buatan bagi guru yang disusun oleh UNESCO (2024) menempatkan guru bukan hanya sebagai pengguna teknologi, tetapi juga sebagai perancang pembelajaran berbantuan teknologi. Kedua kebijakan tersebut menempatkan tanggung jawab perancangan pada guru, namun keduanya mengandaikan adanya kapasitas praktis yang tidak secara otomatis tersedia.

Persoalan utama yang dihadapi oleh guru ekonomi saat ini bukanlah kekurangan informasi, melainkan kelebihan informasi. Data dari Badan Pusat Statistik, laporan Bank Indonesia, artikel media ekonomi, dan kajian lembaga riset tersedia secara bebas dan melimpah. Namun, proses penyaringan, verifikasi, dan peringkasan informasi tersebut menjadi bahan ajar satu halaman memerlukan waktu yang tidak dimiliki oleh guru dengan beban mengajar penuh. Literatur pengabdian di Indonesia telah secara intensif menanggapi persoalan ini. Taufik & Rindaningsih (2024) menekankan pentingnya pelatihan terstruktur di era kecerdasan buatan, sementara Sunarto et al. (2023) mengkaji dalam kerangka Technological, Pedagogical, and Content Knowledge. Selain itu, Purba et al. (2025) serta Riadi & Hidayatullah (2024) melaporkan peningkatan kompetensi guru dalam pengembangan bahan ajar berbantuan kecerdasan buatan.

Rifky (2024) memetakan dampak yang lebih luas pada praktik pendidikan, dan Dalimunthe et al. (2020) sebelumnya telah menunjukkan bahwa pelatihan terstruktur dapat secara signifikan meningkatkan efikasi diri guru. Hampir semua laporan tersebut berfokus pada evaluasi jangka pendek, meskipun Li et al. (2025) menemukan bahwa praktik evaluasi pengembangan profesional berbasis kecerdasan buatan lebih banyak menyasar hasil individual dibandingkan perubahan pada tataran kelembagaan. Meskipun demikian, hampir semua laporan menyimpulkan bahwa pelatihan tersebut berhasil. Keseragaman kesimpulan ini menimbulkan pertanyaan yang belum terjawab, yaitu apa yang sebenarnya diukur ketika pelatihan dinyatakan berhasil, dan apakah ukuran tersebut benar-benar menentukan perubahan perilaku mengajar.

Di sinilah terdapat kontradiksi yang perlu dicermati. Di satu pihak, laporan pelatihan secara konsisten menunjukkan peningkatan dalam pengetahuan dan kompetensi guru, namun disisi lain penerapan kecerdasan buatan dalam perencanaan pembelajaran sehari-hari belum terlembagakan. Kedua fakta ini tidak selaras, dan ketidaksesuaian tersebut mengindikasikan adanya kesalahan dalam ranah pengukuran. Bandura (1997) telah lama menyatakan bahwa penguasaan pengetahuan tidak otomatis menghasilkan tindakan; yang penting adalah keyakinan individu terhadap kemampuannya untuk bertindak dalam situasi nyata. Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy (2001) menambahkan bahwa efikasi guru bersifat spesifik terhadap tugas, sehingga keyakinan diri terhadap satu perangkat tidak otomatis berasal dari penguasaan teknologi digital secara umum. Ismaniati et al. (2025) memperkuat temuan ini secara empiris dengan menunjukkan bahwa efikasi diri memediasi hubungan antara penguasaan teknopedagogis dan niat guru untuk menggunakan kecerdasan buatan. Nazaretsky et al. (2022) bahkan menunjukkan bahwa kepercayaan guru terhadap teknologi berbasis kecerdasan buatan adalah variabel tersendiri yang perlu dibangun secara sengaja melalui program pengembangan profesional. Sejalan dengan itu, Ahmed et al. (2025) merangkum dalam tinjauan sistematis bahwa efikasi diri guru berfungsi baik sebagai hasil maupun mediator dalam adopsi kecerdasan buatan, sementara Chiu et al. (2025) mengembangkan instrumen baku untuk mengukur konstruk tersebut secara lebih presisi.

Oleh karena itu, evaluasi pengabdian yang hanya berfokus pada skor pengetahuan berisiko merayakan keberhasilan dalam aspek yang tidak menentukan. Masalah ini menjadi lebih kritis dalam konteks pembelajaran ekonomi. Kasneci et al. (2023) memperingatkan bahwa model bahasa besar dapat menghasilkan

 doi: https://doi.org/10.25134/jise.v5i2.223

informasi yang keliru namun disampaikan dengan meyakinkan, yang merupakan risiko fatal ketika data yang diolah adalah angka inflasi atau data ketenagakerjaan. Long & Magerko (2020) menegaskan bahwa literasi kecerdasan buatan tidak hanya mencakup kemampuan operasional, tetapi juga kemampuan untuk melakukan penilaian kritis. Sayangnya, literatur pengabdian umumnya memperlakukan kecerdasan buatan sebagai satu kategori tunggal, padahal pemilihan alat sangat menentukan apakah verifikasi dapat dilakukan atau tidak.

Kegiatan pengabdian ini menawarkan solusi yang secara simultan menargetkan kedua celah tersebut. Teknologi yang diperkenalkan adalah Google NotebookLM, yang berbeda dari asisten percakapan umum karena jawabannya dibatasi pada sumber yang diunggah pengguna dan disertai rujukan ke bagian sumber yang relevan. Konfigurasi berbasis sumber ini menempatkan guru sebagai penentu bahan mentah pengetahuan, sehingga kendali kurikuler tetap berada di tangan guru, sementara tugas teknis peringkasan didelegasikan kepada mesin. Yang terpenting, setiap keluaran dapat ditelusuri kembali ke dokumen aslinya. Materi disusun dalam kerangka Technological, Pedagogical, and Content Knowledge (Mishra & Koehler (2006) agar penguasaan teknologi selalu terkait dengan keputusan pedagogis dan penguasaan materi ekonomi.

Metode yang diterapkan adalah pelatihan partisipatif berbasis praktik terbimbing dengan rasio pendampingan yang memadai, karena efikasi diri terbentuk melalui pengalaman keberhasilan langsung, bukan sekadar paparan konseptual. Pendekatan ringkas ini memiliki preseden dalam penelitian Brünner et al. (2025) yang melaporkan peningkatan pemahaman kecerdasan buatan generatif dengan ukuran efek besar pada 191 pendidik melalui lokakarya singkat. Mitra kegiatan adalah Musyawarah Guru Mata Pelajaran Ekonomi Kabupaten Bekasi, forum yang menaungi guru ekonomi dari sekolah negeri dan swasta di wilayah dengan karakteristik ekonomi beragam, mulai dari kawasan industri Cikarang hingga wilayah agraris di bagian utara kabupaten. Observasi pendahuluan bersama pengurus forum menunjukkan bahwa kebutuhan paling mendesak anggota adalah kemampuan menghadirkan data ekonomi yang relevan dan mutakhir ke dalam pembelajaran dengan memanfaatkan perangkat digital terkini. Ruang lingkup kegiatan ini dibatasi secara sadar: pengabdian ini tidak mengembangkan konstruk teoretis baru dan tidak menguji model hubungan antarvariabel, melainkan menguji efektivitas satu format intervensi terhadap dua luaran terukur pada satu forum guru dalam satu kali pelaksanaan.

Kontribusi kegiatan ini bersifat ganda. Secara keilmuan, pengabdian ini menggeser fokus evaluasi program penguatan kompetensi guru dari ranah kognitif ke efikasi diri teknopedagogis, serta menyediakan bukti empiris yang memadai mengenai perbedaan perilaku kedua ranah tersebut pada guru ekonomi di Indonesia, yang dapat dieksplorasi lebih lanjut melalui desain berkelompok pembanding atau pengukuran tunda. Secara praktis, kegiatan ini menghasilkan format pelatihan yang dapat direplikasi oleh forum musyawarah guru mata pelajaran lain, instrumen evaluasi dua lapis yang mengukur pengetahuan sekaligus efikasi diri, serta repositori sumber ekonomi terkurasi yang menghemat waktu penyiapan bahan ajar berbasis isu aktual. Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan konseptual guru mengenai kecerdasan buatan berbasis sumber, menguatkan efikasi diri teknopedagogis dalam mengoperasikan Google NotebookLM, dan mendampingi guru menyusun bahan ajar ekonomi berbasis isu aktual yang selaras dengan capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka.

2. METODE

Lokasi, Waktu, dan Partisipan

Kegiatan ini dilaksanakan pada 28 Juli 2026 di SMAN 1 Tambun Selatan, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat, bekerja sama dengan pengurus Musyawarah Guru Mata Pelajaran Ekonomi Kabupaten Bekasi. Pemilihan forum musyawarah guru sebagai mitra didasarkan pada pertimbangan bahwa pengembangan keprofesian dalam komunitas sejawat memiliki daya tahan lebih baik dibandingkan pelatihan individual. Hal ini sejalan dengan Ehlert & Souvignier (2024) yang menegaskan pentingnya partisipasi kolektif sebagai ciri pengembangan keprofesian yang efektif. Partisipan terdiri dari 68 guru ekonomi yang berasal dari 24 satuan pendidikan, termasuk 21 sekolah menengah atas negeri dan 3 sekolah menengah atas swasta. Sebaran asal sekolah mencakup wilayah Tambun Selatan, Tambun Utara, Cibitung, Cikarang Timur, Cikarang Utara, Cikarang Pusat, Kedungwaringin, Karang Bahagia, Sukatani, Sukawangi, Tambelang, Tarumajaya, Babelan,

 e-ISSN 2961-9416, p-ISSN 2962-9160

Setu, dan Cabangbungin. Partisipasi bersifat sukarela, dan seluruh peserta memberikan persetujuan atas penggunaan data evaluasi untuk keperluan publikasi ilmiah dengan jaminan anonimitas identitas.

Bahan dan Alat

Perangkat yang digunakan mencakup laptop milik peserta, jaringan internet, akun Google institusional atau pribadi, serta aplikasi Google NotebookLM yang diakses melalui peramban. Pemilihan NotebookLM didasarkan pada karakteristiknya yang membatasi jawaban pada sumber yang diunggah pengguna dan menyertakan rujukan ke bagian sumber yang relevan. Hal ini menyediakan prasyarat teknis untuk penilaian kritis atas keluaran mesin, yang oleh Long & Magerko (2020) dianggap sebagai inti literasi kecerdasan buatan. Bahan pelatihan meliputi modul panduan penggunaan NotebookLM, kumpulan sumber ekonomi terkurasi seperti rilis resmi Badan Pusat Statistik, laporan kebijakan moneter Bank Indonesia, dan artikel media ekonomi nasional, serta lembar kerja penyusunan bahan ajar yang mencakup kolom capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, isu aktual yang dipilih, dan rancangan aktivitas peserta didik. Penyediaan sumber terkurasi ini bertujuan agar peserta berlatih menggunakan bahan yang merupakan rujukan otentik dalam pembelajaran ekonomi, bukan pada dokumen generik.

Metode Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan ini menggunakan pendekatan pelatihan partisipatif satu hari yang dirancang berdasarkan prinsip pengembangan profesional yang efektif menurut Ehlert & Souvignier (2024), yaitu fokus pada konten spesifik, pembelajaran aktif, koherensi dengan tuntutan kurikulum, dan durasi yang memadai. Sesi pelatihan menempatkan praktik langsung sebagai komponen utama, merujuk pada Bandura (1997) yang menekankan pengalaman keberhasilan langsung sebagai sumber utama pembentukan efikasi diri. Materi disusun dalam kerangka Technological, Pedagogical, and Content Knowledge agar penguasaan teknologi selalu terkait dengan keputusan pedagogis dan penguasaan materi ekonomi (Mishra & Koehler, 2006).

Kegiatan ini mengadopsi pendekatan Pelatihan Praktik Terstruktur dengan empat tahapan berurutan, yaitu asesmen kebutuhan dan pengukuran awal, orientasi konseptual, praktik terbimbing, serta pendampingan produk dan refleksi. Tahap pertama, asesmen kebutuhan dan pengukuran awal, melibatkan analisis kebutuhan dan pengukuran awal melalui diskusi dengan pengurus forum serta pengisian instrumen pretest oleh seluruh peserta sebelum penyampaian materi. Tahap kedua, orientasi konseptual, mencakup penyampaian materi konseptual mengenai karakteristik kecerdasan buatan berbasis sumber, perbedaannya dengan asisten percakapan umum, serta implikasi etis penggunaannya dalam pembelajaran, termasuk keharusan verifikasi ulang atas setiap keluaran mesin.

Tahap ketiga, praktik terbimbing, merupakan inti kegiatan. Peserta secara langsung membuat buku catatan digital, mengunggah sumber ekonomi terkurasi, menyusun pertanyaan pemantik yang efektif, membaca ringkasan beserta rujukan sumbernya, dan menelusuri kembali kutipan ke dokumen asli untuk memverifikasi keakuratan. Praktik ini dilakukan dengan pola satu instruktur utama yang dibantu oleh tiga fasilitator pendamping yang berkeliling membantu peserta yang menghadapi kendala teknis. Tahap keempat, pendampingan produk dan refleksi, adalah tahap di mana peserta menerjemahkan hasil pengolahan NotebookLM menjadi rancangan bahan ajar atau lembar kerja peserta didik bertema isu ekonomi aktual, kemudian mempresentasikannya untuk memperoleh umpan balik. Tahapan yang menghasilkan produk nyata ini sejalan dengan gagasan Bandura (1997) bahwa perubahan keyakinan guru umumnya terjadi setelah guru mengalami keberhasilan penerapan. Kegiatan ditutup dengan pengisian posttest dan penyusunan rencana tindak lanjut bersama pengurus forum.

Metode Pengumpulan, Pengolahan, dan Analisis Data

Evaluasi menggunakan desain satu kelompok pretest-posttest tanpa kelompok kontrol, desain yang lazim dipakai pada evaluasi program pengabdian dengan peserta terbatas dan tanpa kemungkinan pengacakan, sebagaimana diterapkan Dalimunthe et al. (2020) pada pelatihan peningkatan efikasi diri guru. Instrumen disusun dalam bentuk formulir daring dan terdiri atas dua bagian. Bagian pertama mengukur pengetahuan konseptual melalui sepuluh butir pilihan ganda mengenai fungsi, prasyarat penggunaan, jenis

sumber yang dapat diunggah, karakteristik jawaban berbasis sumber, pemanfaatan pedagogis, dan kewaspadaan etis terhadap NotebookLM, dengan rentang skor nol sampai sepuluh. Bagian kedua mengukur efikasi diri teknopedagogis melalui delapan pernyataan berskala Likert lima poin. Penyusunan butir mengikuti prinsip pengukuran efikasi diri guru dari Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy (2001), yaitu pernyataan dirumuskan sebagai penilaian atas kemampuan melakukan tugas spesifik dalam konteks kerja yang nyata, bukan sebagai sikap umum terhadap teknologi. Kedelapan butir mencakup pemahaman fungsi dasar, pembuatan buku catatan dan pengunggahan sumber, pemanfaatan fitur ringkasan, penyusunan pertanyaan yang efektif, verifikasi keakuratan hasil, perangkuman isu ekonomi aktual, penyusunan modul ajar atau lembar kerja peserta didik, serta kepercayaan diri menggunakan aplikasi secara mandiri, dengan rentang skor total delapan sampai empat puluh.

Konsistensi internal skala efikasi diri diuji menggunakan koefisien alpha Cronbach dengan ambang penerimaan 0,70, disertai kewaspadaan atas catatan Taber (2018) bahwa nilai alpha yang sangat tinggi pada skala pendek dapat mengindikasikan redundansi antarbutir sehingga interpretasinya perlu mempertimbangkan isi butir dan bukan semata besaran koefisien. Normalitas sebaran selisih skor diperiksa menggunakan uji Shapiro-Wilk (Shapiro & Wilk (1965). Pengujian perbedaan skor dilakukan menggunakan uji t berpasangan dan uji Wilcoxon bertanda secara bersamaan agar kesimpulan tidak bergantung pada terpenuhi atau tidaknya asumsi normalitas, mengikuti praktik yang dianjurkan Lakens (2013) untuk memperkuat keandalan inferensi pada sampel berukuran sedang. Apabila asumsi normalitas tidak terpenuhi, hasil uji Wilcoxon diperlakukan sebagai rujukan utama dan uji t berpasangan disajikan sebagai pembanding. Besar pengaruh dihitung menggunakan Cohen d untuk data berpasangan dengan kriteria kecil, sedang, dan besar berturut-turut pada nilai 0,20, 0,50, dan 0,80 Cohen (1988). Efektivitas peningkatan dinilai dengan skor N-Gain mengikuti kriteria Hake (1998), yaitu tinggi apabila nilai N-Gain minimal 0,70, sedang apabila berada pada rentang 0,30 hingga kurang dari 0,70, dan rendah apabila kurang dari 0,30. Kategorisasi tingkat efikasi diri disusun berdasarkan rata-rata skor butir ke dalam lima jenjang, dari sangat rendah hingga sangat tinggi. Seluruh pengolahan data dilakukan pada taraf signifikansi lima persen.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Kegiatan

Seluruh rangkaian kegiatan terlaksana sesuai rencana dengan tingkat kehadiran penuh dari 68 peserta yang terdaftar. Antusiasme peserta terlihat jelas pada sesi praktik terbimbing, ketika sebagian besar guru berhasil membuat buku catatan digital pertama mereka dan memperoleh ringkasan dari rilis statistik yang diunggah dalam waktu kurang dari sepuluh menit. Momen yang paling banyak memantik diskusi adalah ketika fasilitator menunjukkan cara menelusuri kutipan ringkasan kembali ke kalimat aslinya di dokumen sumber. Bagi sebagian besar peserta, keterlacakan rujukan tersebut menjadi pembeda utama yang membuat mereka merasa lebih aman menggunakan kecerdasan buatan untuk kepentingan pembelajaran dibandingkan pengalaman sebelumnya dengan asisten percakapan umum. Pengamatan ini menguatkan temuan Nazaretsky et al. (2022) bahwa kepercayaan guru terhadap teknologi berbasis kecerdasan buatan dapat ditumbuhkan melalui program pengembangan keprofesian yang secara eksplisit membuka cara kerja teknologi tersebut kepada guru, bukan melalui klaim keunggulan semata.

Perubahan Pengetahuan Konseptual dan Efikasi Diri

Hasil analisis kuantitatif atas data pretest dan posttest dari 68 peserta disajikan pada Tabel 1. Terdapat dua pola yang berbeda secara mencolok antara kedua aspek yang diukur.

Pada aspek pengetahuan konseptual, skor rata-rata pretest telah mencapai 9,82 dari skor maksimal 10, dengan 89,7 persen peserta menjawab seluruh butir dengan benar sejak sebelum pelatihan. Setelah pelatihan, rata-rata naik menjadi 9,96 dengan proporsi peserta berskor sempurna meningkat menjadi 95,6 persen. Peningkatan ini secara statistik signifikan, namun besarannya kecil dan harus dibaca dengan hati-hati karena instrumen mengalami efek langit-langit. Ruang peningkatan yang tersedia memang nyaris habis sejak awal, sehingga angka tersebut lebih tepat dimaknai sebagai indikasi bahwa guru ekonomi di Kabupaten Bekasi

telah memiliki literasi konseptual yang memadai mengenai kecerdasan buatan berbasis sumber, bukan sebagai bukti kuat efektivitas pelatihan pada ranah kognitif. Temuan ini menegaskan peringatan Li et al. (2025) bahwa evaluasi pengembangan keprofesian berbasis kecerdasan buatan yang hanya menyasar hasil individual berisiko melewatkan perubahan pada tataran kelembagaan yang sesungguhnya menentukan keberlanjutan perubahan praktik mengajar.

Pola yang jauh berbeda tampak pada aspek efikasi diri teknopedagogis. Rata-rata skor total meningkat dari 26,51 menjadi 36,12 pada rentang 8 sampai 40, dengan selisih rata-rata 9,60 poin. Uji t berpasangan menghasilkan nilai t sebesar 9,540 dengan derajat bebas 67 dan nilai p lebih kecil dari 0,001, sedangkan uji Wilcoxon bertanda mengonfirmasi hasil yang sama dengan nilai p lebih kecil dari 0,001. Ukuran efek Cohen d untuk data berpasangan mencapai 1,157 yang tergolong sangat besar, dan skor N-Gain sebesar 0,676 berada pada kategori sedang mendekati batas kategori tinggi. Sebanyak 56 peserta mengalami kenaikan skor, 11 peserta bertahan pada skor yang sama, dan hanya 1 peserta yang mengalami penurunan.

Kontras antara kedua pola tersebut merupakan temuan yang paling bermakna dari kegiatan ini. Guru pada dasarnya sudah tahu apa itu kecerdasan buatan berbasis sumber dan untuk apa teknologi tersebut berguna, tetapi mereka belum merasa mampu menggunakannya. Yang berubah melalui pelatihan bukan pengetahuannya, melainkan keyakinan atas kemampuan diri untuk menerapkannya. Temuan ini memberikan dukungan empiris langsung terhadap tesis Bandura (1997) mengenai kesenjangan antara pengetahuan dan tindakan. Hal ini sejalan dengan Ismaniati et al. (2025) yang menempatkan efikasi diri sebagai mediator antara penguasaan teknopedagogis dan niat guru menggunakan kecerdasan buatan.

Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy (2001) menegaskan bahwa efikasi guru bersifat spesifik terhadap tugas dan konteks, sehingga keyakinan diri terhadap satu perangkat tertentu tidak dapat diasumsikan hadir hanya karena guru menguasai teknologi digital secara umum. Implikasi praktisnya jelas: pelatihan yang hanya menyampaikan materi konseptual tanpa praktik terbimbing kemungkinan besar tidak akan mengubah perilaku mengajar, karena hambatan sebenarnya terletak pada keyakinan diri yang hanya dapat dibangun melalui pengalaman keberhasilan langsung.

Tabel 1. Perubahan Skor Pengetahuan dan Efikasi Diri Peserta Sebelum dan Sesudah Pelatihan (n = 68)

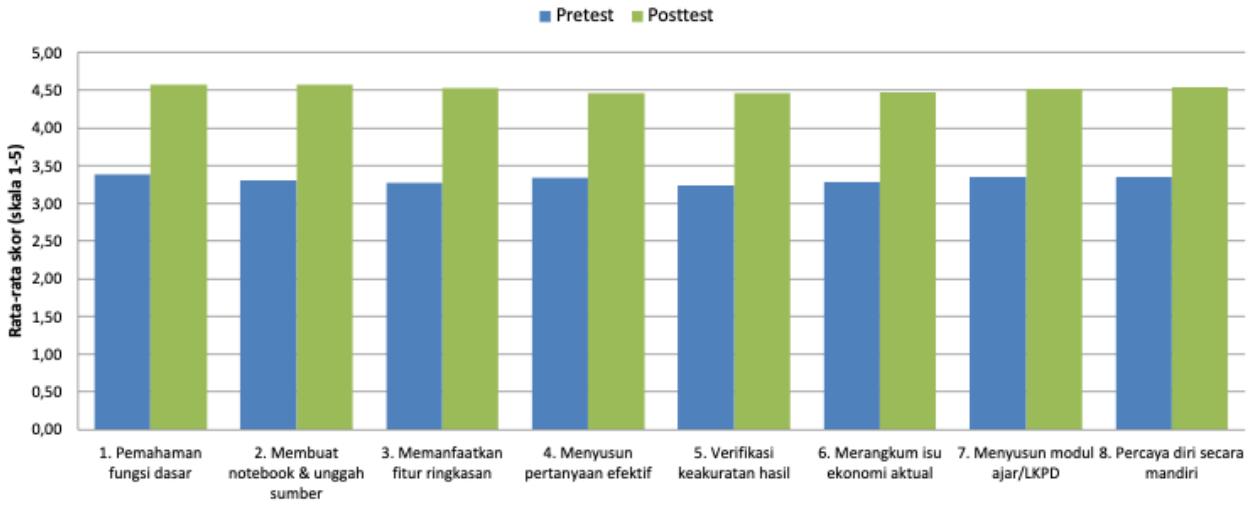
Aspek yang Diukur	Pretest M (SD)	Posttest M (SD)	Selisih	t (67)	d	Keterangan
Pengetahuan konseptual (0–10)	9,82 (0,57)	9,96 (0,21)	0,13	2,117*	0,257	Efek langit-langit
Efikasi diri total (8–40)	26,51 (8,86)	36,12 (4,14)	9,60	9,540**	1,157	N-Gain 0,676 (sedang)
1. Pemahaman fungsi dasar	3,38 (1,34)	4,57 (0,56)	1,19	–	0,936	p < 0,001
2. Membuat notebook & unggah sumber	3,31 (1,28)	4,57 (0,58)	1,27	–	1,000	p < 0,001
3. Memanfaatkan fitur ringkasan	3,27 (1,21)	4,53 (0,53)	1,27	–	1,149	p < 0,001
4. Menyusun pertanyaan efektif	3,34 (1,17)	4,46 (0,58)	1,12	–	0,992	p < 0,001
5. Verifikasi keakuratan hasil	3,24 (1,17)	4,46 (0,58)	1,22	–	1,067	p < 0,001
6. Merangkum isu ekonomi aktual	3,28 (1,13)	4,47 (0,56)	1,19	–	1,100	p < 0,001
7. Menyusun modul ajar/LKPD	3,35 (1,09)	4,52 (0,56)	1,16	–	1,082	p < 0,001
8. Percaya diri secara mandiri	3,35 (1,18)	4,54 (0,58)	1,19	–	1,087	p < 0,001

*Keterangan: * p < 0,05; ** p < 0,001. Butir 1–8 diuji dengan Wilcoxon bertanda karena berskala ordinal. Nilai d merupakan Cohen d untuk data berpasangan. Sumber: hasil olahan tim pengabdi (2026).*

 doi: https://doi.org/10.25134/jise.v5i2.223

Analisis pada tingkat butir yang disajikan pada bagian bawah Tabel 1 dan divisualisasikan pada Gambar 1 memperlihatkan bahwa peningkatan terjadi merata di seluruh dimensi efikasi diri, dengan selisih rata-rata berkisar antara 1,12 hingga 1,27 poin dan ukuran efek antara 0,94 hingga 1,15. Konsistensi ini menandakan bahwa pelatihan tidak hanya berhasil pada aspek teknis yang mudah, tetapi juga pada aspek yang menuntut pertimbangan pedagogis.

Meskipun demikian, dua butir dengan skor posttest terendah patut dicermati, yaitu kemampuan menyusun pertanyaan yang efektif dan kemampuan memverifikasi keakuratan hasil, yang keduanya berada pada rata-rata 4,46. Kedua butir ini justru merupakan keterampilan yang paling menuntut penalaran kritis dan paling sulit dikuasai dalam satu sesi pelatihan. Temuan ini sejalan dengan peringatan Kasneci et al. (2023) mengenai risiko keluaran model bahasa yang meyakinkan namun keliru, sekaligus menegaskan pendirian Long & Magerko (2020) bahwa literasi kecerdasan buatan mensyaratkan kemampuan menilai secara kritis, bukan sekadar mengoperasikan. Kerangka kompetensi UNESCO (2024) menempatkan kemampuan evaluatif semacam ini pada jenjang yang lebih tinggi daripada penguasaan teknis, sehingga wajar apabila capaiannya tertinggal dalam pelatihan berdurasi singkat. Konsekuensinya, kemampuan bertanya secara presisi dan memverifikasi jawaban perlu dilatih berulang, bukan sekali jadi.



Gambar 1. Perbandingan Rata-rata Skor Efikasi Diri Teknopedagogis per Butir Pretest dan Posstest Pelatihan

Perubahan yang terjadi juga tampak pada distribusi kategori peserta. Sebelum pelatihan, 7,4 persen peserta berada pada kategori efikasi sangat rendah dan 19,1 persen pada kategori rendah, sehingga lebih dari seperempat peserta merasa tidak mampu menggunakan teknologi ini secara mandiri. Setelah pelatihan, tidak ada satu pun peserta yang tersisa pada kedua kategori tersebut. Proporsi peserta berkategori tinggi dan sangat tinggi melonjak dari 42,7 persen menjadi 98,5 persen. Pergeseran ini menunjukkan bahwa manfaat pelatihan tidak hanya dinikmati oleh peserta yang sejak awal sudah relatif percaya diri, melainkan justru paling besar dirasakan oleh peserta yang berangkat dari titik terendah. Pola tersebut konsisten dengan penjelasan Bandura (1997) bahwa pengalaman keberhasilan langsung memberikan koreksi paling kuat terhadap keyakinan diri yang rendah, karena bukti keberhasilan yang dialami sendiri sulit dibantah oleh keraguan sebelumnya.

Apabila dibandingkan dengan kegiatan sejenis, hasil ini berada pada rentang yang sebanding. Dalimunthe et al. (2020) melaporkan peningkatan efikasi diri guru yang signifikan melalui pelatihan berdesain serupa, meskipun dengan jumlah peserta yang jauh lebih kecil sehingga temuan pada 68 peserta ini menawarkan dasar empiris yang lebih kokoh. Brünner et al. (2025) mencatat ukuran efek besar pada lokakarya literasi kecerdasan buatan berdurasi satu jam terhadap 191 pendidik. Purba et al. (2025) serta Riadi & Hidayatullah (2024) melaporkan peningkatan kompetensi guru dalam pengembangan bahan ajar berbantuan kecerdasan buatan.

 e-ISSN 2961-9416, p-ISSN 2962-9160

Nilai tambah kegiatan ini terletak pada dua hal. Pertama, spesifisitas domainnya: sumber yang digunakan bukan dokumen generik melainkan rilis statistik dan laporan kebijakan ekonomi yang memang menjadi bahan mentah pembelajaran ekonomi, sehingga keterampilan yang terbentuk langsung dapat dipakai pada perencanaan pembelajaran berikutnya. Kedua, pemisahan pengukuran antara ranah pengetahuan dan ranah efikasi diri, yang memungkinkan terungkapnya perbedaan perilaku kedua ranah tersebut, sesuatu yang tidak akan terlihat apabila evaluasi hanya menggunakan tes pengetahuan tunggal.

Rangkaian pelaksanaan kegiatan dari pembukaan hingga presentasi hasil peserta terdokumentasi pada Gambar 2 berikut.



(a) *(b)*

(c) *(d)*

Gambar 2. Dokumentasi Pelaksanaan Kegiatan: (a) pembukaan dan sambutan; (b) pemaparan materi Google NotebookLM; (c) pendampingan praktik langsung peserta; (d) presentasi hasil dan foto bersama

Kendala yang Dihadapi

Dua kendala utama muncul selama pelaksanaan. Pertama, keterbatasan kapasitas jaringan internet ketika 68 peserta mengakses layanan secara bersamaan menyebabkan proses pengunggahan sumber melambat pada awal sesi praktik. Kendala ini diatasi dengan membagi peserta ke dalam dua gelombang praktik dan menyediakan berkas sumber dalam ukuran yang telah dikompresi. Kedua, sebagian peserta senior memerlukan waktu lebih panjang pada tahap awal karena belum terbiasa mengelola akun Google pada peramban komputer. Pendampingan personal oleh fasilitator terbukti efektif mengatasi hambatan ini, dan pola satu fasilitator untuk kurang lebih tujuh belas peserta perlu dipertahankan pada kegiatan serupa di masa mendatang.

Dampak dan Upaya Keberlanjutan

Dampak langsung kegiatan berupa tersusunnya rancangan bahan ajar berbasis isu ekonomi aktual oleh peserta serta terbentuknya keyakinan diri untuk mengoperasikan Google NotebookLM secara mandiri. Dampak jangka menengah yang diharapkan adalah pembaruan materi pembelajaran ekonomi di sekolah asal peserta agar lebih terhubung dengan dinamika perekonomian nasional dan lokal. Untuk menjaga keberlanjutan, tim pengabdi bersama pengurus forum menyepakati tiga langkah lanjutan, yaitu pembentukan

 doi: https://doi.org/10.25134/jise.v5i2.223

repositori bersama berisi sumber ekonomi terkurasi yang diperbarui secara berkala, penjadwalan sesi berbagi praktik baik pada pertemuan rutin forum, serta pendampingan daring untuk menjawab kendala teknis yang muncul saat penerapan di kelas. Rancangan keberlanjutan ini bersandar pada gagasan komunitas praktik Wang & Fan (2025), yaitu bahwa pengetahuan bertahan dan berkembang ketika dipraktikkan bersama dalam komunitas yang memiliki kepentingan sama, bukan ketika disimpan secara individual seusai pelatihan.

Kegiatan ini memiliki keterbatasan yang perlu dinyatakan secara terbuka. Desain satu kelompok tanpa kelompok pembanding menyebabkan peningkatan yang teramati tidak dapat sepenuhnya diatribusikan pada pelatihan semata. Pengukuran efikasi diri bersifat laporan diri sehingga berpotensi dipengaruhi kecenderungan menjawab secara positif setelah mengikuti kegiatan. Selain itu, evaluasi dilakukan segera setelah pelatihan berakhir sehingga belum menangkap keberlanjutan penggunaan dalam praktik mengajar sehari-hari. Li et al. (2025) menegaskan bahwa evaluasi dampak pengembangan keprofesian berbasis kecerdasan buatan yang kredibel perlu menjangkau perubahan pada tataran kelembagaan dan bukan berhenti pada capaian individual peserta. Kegiatan lanjutan karena itu disarankan menyertakan pengukuran tunda beberapa bulan setelah pelatihan dan menilai produk bahan ajar yang benar-benar digunakan di kelas sebagai indikator dampak yang lebih objektif.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil mencapai target yang ditetapkan, yaitu menguatkan kompetensi guru Musyawarah Guru Mata Pelajaran Ekonomi Kabupaten Bekasi dalam mengintegrasikan isu ekonomi aktual ke dalam pembelajaran melalui Google NotebookLM. Efikasi diri teknopedagogis peserta meningkat secara sangat signifikan dari rata-rata 26,51 menjadi 36,12 dengan ukuran efek besar dan skor N-Gain kategori sedang, sementara proporsi peserta berkategori efikasi tinggi dan sangat tinggi naik dari 42,7 persen menjadi 98,5 persen. Skor pengetahuan konseptual telah tinggi sejak awal sehingga peningkatannya terbatas oleh efek langit-langit instrumen.

Temuan utama kegiatan ini adalah bahwa hambatan pemanfaatan kecerdasan buatan oleh guru ekonomi terletak pada keyakinan diri, bukan pada pengetahuan. Karena itu metode pelatihan partisipatif yang menekankan praktik terbimbing dan pendampingan personal terbukti sesuai dengan kebutuhan mitra, sebab pengalaman keberhasilan langsung merupakan sumber utama pembentukan efikasi diri. Pemilihan Google NotebookLM sebagai teknologi yang diperkenalkan juga selaras dengan tantangan pembelajaran ekonomi karena sifatnya yang berbasis sumber menjaga kendali kurikuler tetap berada pada guru. Pola serupa dilaporkan Widianti et al. (2026) pada guru Indonesia pascapelatihan koding dan kecerdasan buatan, yang menemukan efikasi diri sebagai prediktor niat adopsi pembelajaran digital.

Berdasarkan capaian tersebut, direkomendasikan agar dinas pendidikan dan forum musyawarah guru mata pelajaran menempatkan pelatihan berbasis praktik terbimbing sebagai format baku pengembangan keprofesian berkelanjutan di bidang teknologi pembelajaran, dengan rasio pendampingan yang memadai. Rekomendasi berikutnya adalah pengembangan repositori sumber ekonomi terkurasi yang dikelola bersama agar guru tidak memulai dari nol setiap kali menyiapkan materi berbasis isu aktual. Terakhir, penguatan lanjutan perlu difokuskan pada keterampilan menyusun pertanyaan yang presisi dan memverifikasi keakuratan keluaran mesin, karena kedua keterampilan tersebut merupakan penjaga mutu paling penting dalam pemanfaatan kecerdasan buatan untuk pembelajaran.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Tim pengabdi menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Jakarta atas dukungan pendanaan kegiatan ini, kepada pengurus Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Ekonomi Kabupaten Bekasi atas kerja sama dalam penyelenggaraan, kepada SMAN 1 Tambun Selatan atas penyediaan fasilitas, serta kepada seluruh guru peserta atas partisipasi aktif selama kegiatan berlangsung.

 e-ISSN 2961-9416, p-ISSN 2962-9160

DAFTAR PUSTAKA

Ahmed, S., Faisal, M., Hasan, S. S. F., & Ghazi, M. A. (2025). Impact of artificial intelligence (AI) on teacher self-efficacy: A systematic literature review. Social Science Review Archives, 3(4), 3406–3415. https://doi.org/10.70670/sra.v3i4.626

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. W. H. Freeman. https://www.macmillanlearning.com/college/us/product/Self-Efficacy/p/0716728508

Brünner, B., Schön, S., & Ebner, M. (2025). From Gretel to Strudelcity: Empowering teachers regarding generative AI for enhanced AI literacy with CollectiveGPT. Education Sciences, 15(2), 206. https://doi.org/10.3390/educsci15020206

Chiu, T. K. F., Ahmad, Z., & Çoban, M. (2025). Development and validation of teacher artificial intelligence (AI) competence self-efficacy (TAICS) scale. Education and Information Technologies, 30(5), 6667–6685. https://doi.org/10.1007/s10639-024-13094-z

Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences. Lawrence Erlbaum Associates. https://doi.org/10.4324/9780203771587

Dalimunthe, H. A., Dewi, S. S., & Faadhil, F. (2020). Pelatihan Universal Design for Learning untuk meningkatkan efikasi diri guru sekolah menengah pertama Islam terpadu dalam mengajar. Jurnal Diversita, 6(1), 133–142. https://doi.org/10.31289/diversita.v6i1.3784

Ehlert, M., & Souvignier, E. (2024). Mind the gap: How teachers' professional development preferences relate to scientific recommendations. SAGE Open, 14(3). https://doi.org/10.1177/21582440241276172

Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. American Journal of Physics, 66(1), 64–74. https://doi.org/10.1119/1.18809

Ismaniati, C., Khairaty, N. I., Yusuf, N., & Supramono, A. (2025). Harnessing self-efficacy: Mediating the connection between TPACK and AI intentions among teachers. Journal of Pedagogical Research. https://doi.org/10.33902/JPR.202531937

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., … Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. Learning and Individual Differences, 103, 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Lakens, D. (2013). Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: A practical primer for t-tests and ANOVAs. Frontiers in Psychology, 4, 863. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00863

Li, K., Wang, P., & Chen, G. (2025). How can AI be integrated into teacher professional development programs? A systematic review based on an adapted technology-based learning model. Teaching and Teacher Education, 168, 105219. https://doi.org/10.1016/j.tate.2025.105219

Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 1–16. https://doi.org/10.1145/3313831.3376727

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/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

Nazaretsky, T., Ariely, M., Cukurova, M., & Alexandron, G. (2022). Teachers' trust in AI-powered educational technology and a professional development program to improve it. British Journal of Educational Technology, 53(4), 914–931. https://doi.org/10.1111/bjet.13232

Purba, A. R., Bina, R., Suwandi, S., & Jakaria, J. (2025). Pelatihan berbasis kecerdasan buatan untuk peningkatan kompetensi guru dalam pengembangan bahan ajar. DEDIKASI: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 7(2), 225–232. https://doi.org/10.32332/dedikasi.v7i2.10314

Riadi, B., & Hidayatullah, R. (2024). Optimalisasi media pembelajaran berbasis kecerdasan buatan (AI) untuk meningkatkan kompetensi guru. Education, Language, and Arts, 3(2), 208–217. https://jurnal.pbs.fkip.unila.ac.id/index.php/ela/article/view/190

Rifky, S. (2024). Dampak penggunaan artificial intelligence bagi pendidikan tinggi. Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology, 2(1), 37–42. https://doi.org/10.31004/ijmst.v2i1.287

Shapiro, S. S., & Wilk, M. B. (1965). An analysis of variance test for normality (complete samples). Biometrika, 52(3–4), 591–611. https://doi.org/10.1093/biomet/52.3-4.591

Sunarto, S., Priyanto, A. S., Susanti, M. H., & Abdilah, Y. A. (2023). Pelatihan penggunaan artificial intelligence dalam mendesain pembelajaran berbasis Technological, Pedagogical, and Content Knowledge (TPACK) untuk guru. Maslahah: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 4(3), 177–187. [DOI/tautan resmi belum ditemukan]

Taber, K. S. (2018). The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. Research in Science Education, 48(6), 1273–1296. https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2

Taufik, I., & Rindaningsih, I. (2024). Pelatihan dan pengembangan guru sebagai sumber daya manusia bidang pendidikan di era kecerdasan buatan (AI). Management of Education: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam, 10(1), 63–69. https://doi.org/10.18592/moe.v10i1.12037

Tschannen-Moran, M., & Woolfolk Hoy, A. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. Teaching and Teacher Education, 17(7), 783–805. https://doi.org/10.1016/S0742-051X(01)00036-1

UNESCO. (2024). AI competency framework for teachers. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104

Wang, Y., & Fan, Z. (2025). The impact of communities of practice on professional development among Chinese teachers: A mixed-methods longitudinal study. SAGE Open, 15(3). https://doi.org/10.1177/21582440251359824

Widianti, H., Saputra, I. T., Yasmin, A., & Ilmadina, H. Z. (2026). Teacher self-efficacy as a predictor of digital learning adoption intention after coding and artificial intelligence training: A cross-sectional study of Indonesian teachers. Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi, 10(3), 1414–1427. https://doi.org/10.22437/jiituj.v10i3.57000