

EVALUASI PROGRAM ASISTENSI MENGAJAR TERHADAP KOMPETENSI TPACK CALON GURU MATEMATIKA

¹Etika Khaerunnisa*, ²Maman Fathurrohman, ³Nurul Anriani

^{1,2,3}Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

*etika_kh@untirta.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas Program Asistensi Mengajar dalam meningkatkan kompetensi Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPaCK) calon guru matematika di Jurusan Pendidikan Matematika FKIP Untirta. Menggunakan model evaluasi empat level Kirkpatrick. Reaksi, Pembelajaran, Perilaku, dan Hasil. Penelitian ini menganalisis dampak program terhadap 30 mahasiswa yang mengikuti asistensi mengajar. Hasil evaluasi menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi pada setiap level: Reaksi (80%), Pembelajaran (85%) serta kompetensi TPaCK mahasiswa berada pada level cukup baik. Meskipun peserta telah menunjukkan pemahaman teknologi dan pedagogi yang memadai, masih ada beberapa area seperti Pengetahuan Pedagogis (PK), Pengetahuan Konten (CK), dan Pengetahuan Konten Teknologi (TCK) yang membutuhkan penguatan lebih lanjut. Peningkatan di aspek-aspek ini dapat membantu peserta mengembangkan integrasi teknologi, pedagogi, dan konten secara lebih holistik, sehingga dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa, level lain yaitu Perilaku (82%), dan Hasil (82%). Evaluasi ini menunjukkan bahwa program berhasil dalam meningkatkan keterampilan mengajar dan pengetahuan TPaCK mahasiswa, serta memberikan dampak positif pada pembelajaran di kelas. Berdasarkan temuan ini, program asistensi dinilai berhasil dan direkomendasikan untuk dilanjutkan dengan beberapa perbaikan untuk peningkatan lebih lanjut.

Kata kunci: Program Asistensi Mengajar, TPaCK, Model Evaluasi Kirkpatrick

ABSTRACT

This study aims to evaluate the effectiveness of the Teaching Assistance Program in improving the Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPaCK) competencies of prospective mathematics teachers at the Department of Mathematics Education FKIP Untirta. Using Kirkpatrick's four-level evaluation model. Reaction, Learning, Behavior, and Outcomes. This study analyzed the impact of the program on 30 students who participated in teaching assistance. The evaluation results showed a high level of satisfaction at each level: Reaction (80%), Learning (85%) and the students' TPaCK competency was at a good level. Although the participants have demonstrated adequate technological and pedagogical understanding, there are still some areas such as Pedagogical Knowledge (PK), Content Knowledge (CK) and Technological Content Knowledge (TCK) that need further strengthening. Improvements in these aspects can help participants develop a more holistic integration of technology, pedagogy and content, thus providing a more meaningful learning experience for students, other levels of Behavior (82%), and Outcomes (82%). This evaluation shows that the program was successful in improving students' teaching skills and TPaCK knowledge, and had a positive impact on classroom learning. Based on these findings, the assistance program is considered successful and is recommended to be continued with some improvements for further enhancement.

Keywords: Teaching Assistance Program, TPaCK, Kirkpatrick Evaluation Model

PENDAHULUAN

Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPaCK) atau Pengetahuan Pedagogis dan Konten Teknologi mewakili pengetahuan penting yang harus dikuasai guru. TPACK terdiri dari tujuh dimensi yaitu Pengetahuan Teknologi (TK), Pengetahuan Pedagogis (PK), Pengetahuan Konten (CK), Pengetahuan Pedagogis Teknologi (TPK), Pengetahuan Konten Teknologi (TCK), Pengetahuan Konten Pedagogis (PCK) dan integrasi kesemuanya dalam Pengetahuan Pedagogis dan Konten Teknologi (TPaCK) (Aini, 2024). Penerapan TPACK amat penting dalam penyusunan, perencanaan, evaluasi kompetensi pembelajaran yang akan, sedang dan telah dilakukan (Kafyulilo, 2019; Indrawati, 2021; Najibah et al., 2022). Hal ini relevan bahwa untuk mencapai tujuan pembelajaran maka memerlukan sistem pembelajaran yang efektif (Nyikahadzoyi, 2015; Stoilescu, 2015).

Pengetahuan profesional guru berkaitan dengan pengetahuan terhadap topik mata pelajaran, strategi pengajaran, kesulitan belajar peserta didik dan metode penilaian, serta penerapan teknologi untuk memfasilitasi pembelajaran peserta didik yang terkait dengan kerangka Pengetahuan Teknologi, Pedagogis, dan Konten (TPACK). Guru sebagai pembelajar seumur hidup, perlu terus mengelaborasi pengetahuan mereka tentang konten, strategi pengajaran, dan teknologi, serta belajar bagaimana mengintegrasikan ketiga jenis pengetahuan tersebut dalam perjalanan pengembangan profesional mereka. Jika seorang guru ingin menjadi efektif dalam mengajar, mereka juga harus menjadi pembelajar yang efektif. TPaCK merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari empat kompetensi utama guru yang meliputi kompetensi

pedagogik, kepribadian, sosial serta profesional (Murtiyasa & Atikah, 2021; Muhtadi, 2018).

Pada penelitian Chen & Jang, (2019) menyimpulkan bahwa guru mendapat nilai tertinggi pada Pengetahuan Konten (CK) namun terendah pada Pengetahuan Teknologi (TK) dan Pengetahuan Konten Pedagogis Teknologi (TPCK). Penelitian Gyaase et al., (2019) memberikan saran bahwa ada kebutuhan untuk penelitian di masa depan untuk menguji faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kondisi TPaCK kepada mahasiswa calon guru. Hal ini akan memungkinkan penerapan langkah-langkah perbaikan untuk meningkatkan tingkat pengetahuan yang diperlukan untuk memastikan keberhasilan integrasi teknologi informasi dan komunikasi ke dalam pengajaran dan pembelajaran di tingkat pendidikan perguruan tinggi.

Betapa pentingnya, kompetensi TPaCK tersebut dimiliki oleh guru, sehingga perlu upaya berkelanjutan dilakukan oleh Lembaga Pendidik dan Tenaga Kependidikan (LPTK) untuk menghasilkan calon guru yang memiliki kompetensi TPaCK. Salah satu upaya yang dilakukan oleh Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, yaitu melalui Program Asistensi mengajar. Tujuan program ini adalah untuk membangun karakter calon guru agar mahasiswa siap menjadi guru. Mahasiswa dilatih untuk mengajar dan melakukan tugas sebagai guru di kelas. Program asistensi mengajar merupakan bagian dari Kurikulum Kampus Merdeka, yang mengedepankan konsep *experiential learning* dimana mahasiswa diberi kesempatan belajar langsung di lapangan, khususnya di bidang pembelajaran (Lutfiyanti, 2024). Program ini merupakan langkah strategis

dalam mendukung program *Merdeka Belajar* serta menumbuhkan karakter yang kuat dalam diri mahasiswa (Kirani, 2024). Menurut Mahmoodi, Rashtchi, dan Abbasian (2019), program ini menitikberatkan pada kemampuan calon guru dalam mengajar di kelas dan mengelola pembelajaran di kelas serta tugas administrasi guru di sekolah. Hal ini sejalan dengan pendapat Jones, Fraser, dan Randall (2018), yang menyatakan bahwa pelatihan mengajar adalah proses mengintegrasikan teori yang dipelajari di kelas ke dalam praktik. Lebih lanjut menurut Handayani dan Dwiyanti (2023) menyimpulkan bahwa program asistensi memberikan dampak positif dalam pengembangan kepemimpinan dan koordinasi mahasiswa peserta program, mahasiswa belajar untuk mengelola kegiatan dan berkomunikasi secara efektif dengan pihak sekolah. Selain itu, kolaborasi antara dosen pembimbing lapangan dan mahasiswa dalam menghadapi tantangan di lapangan mendukung terlaksananya kegiatan dengan lebih optimal.

Tahapan program asistensi mengajar terdiri dari perencanaan program, pelaksanaan dan evaluasi, yang semuanya harus terorganisir dengan baik untuk mencapai tujuan program. Tahapan program asistensi mengajar diawali dengan seleksi dengan kriteria IPK minimal 3,25, memiliki prestasi akademik dan non akademik, serta mahasiswa semester V (lima) yang telah mendapatkan mata kuliah yang mendukung pelaksanaan program asistensi mengajar. Selanjutnya pembekalan oleh para praktisi dengan materi penyusunan modul ajar serta sistem pembelajaran di lingkungan pesantren, dan dilanjutkan dengan penempatan program asistensi mengajar di sekolah selama tiga bulan. Program asistensi mengajar ini merupakan program pertama yang diselenggarakan oleh Jurusan

Pendidikan Matematika di Tahun 2024, untuk dapat mengetahui apakah program tersebut sudah berjalan efektif dan efisien atau belum maka evaluasi berperan penting dalam hal tersebut.

Evaluasi adalah proses yang sistematis dalam pengumpulan data, analisis data, dan interpretasi informasi untuk menentukan tingkat pencapaian tujuan pengajaran (Gronlund dan Linn, 2000). Dengan demikian, evaluasi sangat penting untuk menunjukkan tingkat keberhasilan suatu program yang ditunjukkan oleh data atau informasi yang diperoleh, sehingga dapat digunakan sebagai referensi untuk perbaikan atau pengembangan di masa depan. Oleh karena itu, evaluasi dapat membantu menentukan apakah program yang dilaksanakan telah mencapai tujuan atau tidak. Ada banyak cara untuk menilai program, sesuai tujuan yang akan dicapai, sehingga penulis dapat memilih pendekatan yang paling sesuai untuk proses evaluasi (Smidt et al., 2009). Penelitian evaluasi program asistensi mengajar sudah dilakukan yaitu penelitian Taufiqurrahman, dkk (2022) menggunakan model evaluasi CIPP (*Context, Input, Process, and Product*) pada program asistensi mengajar di TK Miftakhul Jannah. serta Sumadi, dkk (2023) menggunakan model evaluasi CIPP (*Context, Input, Process, and Product*) pada program asistensi mengajar di SD Inpres 12 Kabupaten Sorong. Berdasarkan hasil evaluasi dari aspek *Context, Input, Process, and Product*, hasil evaluasi dengan model CIPP, program memiliki kriteria “baik”. Berbeda dengan penelitian tersebut, pada penelitian yang akan dilakukan ini, peneliti menggunakan model evaluasi

Kirkpatrick dipilih karena memiliki kelebihan yakni sifatnya yang menyeluruh, sederhana, dan dapat diterapkan dalam berbagai situasi pendidikan. Dalam model evaluasi Kirkpatrick, evaluasi dilakukan melalui empat tahap evaluasi atau kategori yaitu sebagai berikut (Daryanto & Bintoro, 2014: 145): 1) Level 1; Reaksi: mengukur bagaimana peserta program bereaksi terhadap program. 2) Level 2;

Pembelajaran: mengukur bagaimana peserta menerima kegiatan pembelajaran, apakah peserta telah berubah pengetahuan, keterampilan dan perilakunya. 3) Level 3; Perilaku: mengukur bagaimana peserta telah berubah perilakunya akibat dari program yang diikutinya. 4) Level 4; Hasil: mengukur apa hasil yang diperoleh, karena peserta mengikuti produktivitas dan lainnya.

METODE EVALUASI

Penelitian dilakukan di Jurusan Pendidikan Matematika FKIP Untirta sebagai pelaksana program praktisi mengajar. Subyek penelitian ini adalah 30 mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika FKIP Untirta yang mengikuti program praktisi mengajar.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif, dengan menggunakan evaluasi model Kirkpatrick yang digunakan untuk menganalisis jawaban pendapat responden terhadap program praktisi mengajar. Kirkpatrick (1994) menggunakan empat level untuk mengklasifikasikan hasil pembelajaran. Keempat level tersebut adalah penilaian reaksi, penilaian pembelajaran, penilaian perilaku dan penilaian hasil.

Level Reaksi bertujuan untuk mengukur kepuasan mahasiswa terhadap program asistensi mengajar, termasuk

materi, metode, dan pendampingan, serta fasilitas yang disediakan (Kirkpatrick, 1994). Level Pembelajaran. Evaluasi pada level ini bertujuan untuk mengukur peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan sikap mahasiswa terhadap pengajaran setelah mengikuti program (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006). Level Perilaku, level ini mengevaluasi perubahan perilaku mahasiswa, terutama dalam penerapan keterampilan mengajar yang diperoleh saat program berlangsung (Kirkpatrick, 1994). Level Hasil. Evaluasi ini bertujuan untuk mengukur dampak program terhadap hasil yang lebih besar, seperti peningkatan efektivitas pengajaran dan hasil belajar siswa (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006). Berikut indikator yang digunakan pada penelitian ini.

Tabel 1. Indikator Model Evaluasi Kirkpatrick

No	Level	Indikator
1	Reaction Level (Level Reaksi)	a. Kepuasan terhadap materi program b. Relevansi program dengan kebutuhan mahasiswa c. Kepuasan terhadap pendampingan dari guru pamong d. Kepuasan terhadap pendampingan dari dosen pembimbing e. Kepuasan terhadap fasilitas dan suasana belajar
2	Learning Level (Level Pembelajaran)	a. Pemahaman terhadap konsep perencanaan pembelajaran b. Penguasaan keterampilan mengajar c. Peningkatan kepercayaan diri dalam persiapan dan penyampaian materi pembelajaran

		d. Kompetensi TPaCK mahasiswa
3	Behavior Level (Level Perilaku)	a. Penerapan metode mengajar yang dipelajari b. Kemampuan beradaptasi dalam berbagai situasi kelas c. Peningkatan interaksi dengan siswa
4	Result Level (Level Hasil)	a. Peningkatan hasil belajar siswa b. Efisiensi dalam proses pembelajaran c. Kepuasan siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan mahasiswa program asistensi

Kuesioner digunakan untuk alat pengumpul data utama tentang tingkat kepuasan terhadap program asistensi mengajar, perubahan perilaku, dan hasil setelah mengikuti program praktisi mengajar. Sedangkan peningkatan kemampuan mengajar diperoleh dengan menggunakan kuisisioner Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK). Bentuk pertanyaan merupakan gabungan dari pertanyaan tertutup dan pertanyaan terbuka. Dalam pertanyaan tertutup, skala pengukuran menggunakan skala 5-liket. Selain itu, mahasiswa dan guru di sekolah diwawancarai untuk mengumpulkan informasi tambahan.

Data dianalisis dengan

membandingkan skor yang diperoleh dengan skor ideal dikalikan 100%, kemudian dikelompokkan berdasarkan kategori yang telah dikembangkan (lihat Tabel 1). Analisis yang bertujuan untuk menghitung Persentase Efektivitas (PE) yang diperoleh dari skor rata-rata Persentase Aspek (PA). Untuk menentukan skor PA, mengikuti rumus yang digunakan:

$$PA = \frac{\text{skor rata - rata responden}}{\text{rentang skor maksimum}} \times 100$$

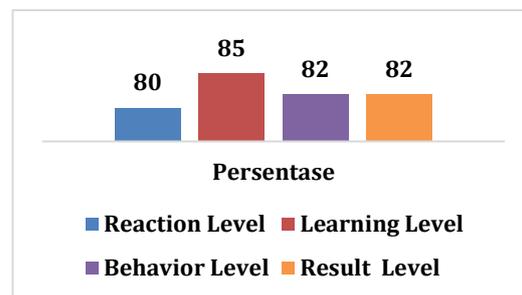
Tabel 2. Kriteria Presentase Penilaian

$90\% \leq PA \leq 100\%$	Baik sekali
$80\% \leq PA \leq 89\%$	Baik
$70\% \leq PA \leq 79\%$	Cukup
$PA \leq 69\%$	kurang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi terhadap program asistensi mengajar ini menggunakan model evaluasi empat level Kirkpatrick, yang mencakup Reaction Level, Learning Level, Behavior Level, dan Result Level. Berdasarkan hasil kuisisioner, evaluasi ini menggambarkan respons, pembelajaran, perubahan perilaku, dan dampak program pada mahasiswa yang terlibat.

Diagram 1. Hasil Kuisisioner Keseluruhan



Pada *reaction level* (level reaksi) tingkat kepuasan sebesar 80%, mahasiswa yang mengikuti program merasa puas. Ini menunjukkan bahwa program tersebut diterima dengan baik oleh peserta dan mampu memberikan pengalaman yang memadai. Pada *learning level* (level pembelajaran) menunjukkan angka 85%

yang dikategorikan sebagai baik. Ini menandakan bahwa mahasiswa telah memperoleh pengetahuan atau keterampilan baru selama program berlangsung. Skor yang baik pada level ini mencerminkan bahwa materi atau program asistensi mengajar efektif dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa. Pada *behavior level* (level perilaku) menunjukkan persentase sebesar 82% yang dikategorikan baik, ini menandakan adanya perubahan perilaku atau penerapan keterampilan yang diperoleh dalam aktivitas sehari-hari. Hasil ini menunjukkan bahwa program tidak hanya memberikan pembelajaran, tetapi juga berhasil mendorong perubahan perilaku yang relevan di lapangan. Pada *result level* (level hasil) nilai 82% menunjukkan bahwa program memiliki dampak positif terhadap pencapaian tujuan utama. Skor ini menunjukkan bahwa program asistensi mengajar telah mencapai tujuan yang

diharapkan dalam meningkatkan performa atau hasil yang terkait dengan tujuan utama program. Berikut akan diuraikan secara lebih rinci pada setiap level.

Reaction Level (Level Reaksi)

Penilaian ini dilakukan untuk mengukur tingkat respon dan bertujuan untuk mengetahui pendapat mahasiswa terhadap program asistensi mengajar yang diikuti. Indikator yang terkait dengan tingkat respons meliputi: kepuasan terhadap materi program, relevansi program dengan kebutuhan mahasiswa, kepuasan terhadap pendampingan dari guru pamong dan dosen pembimbing, kepuasan terhadap fasilitas dan suasana belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan mengevaluasi tingkat tanggapan, tingkat kepuasan siswa terhadap program asistensi mengajar dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Kuisisioner Level Reaksi

No	Indikator	Persentase (%)				
		Sangat puas	Puas	Netral	Tidak puas	Sangat tidak puas
1	Kepuasan terhadap materi pembekalan program	8,3	54,2	20,8	16,7	0
2	Kepuasan terhadap relevansi program dengan kebutuhan mahasiswa	41,7	50	8,3	0	0
3	Kepuasan terhadap pendampingan dari guru pamong	33,3	41,7	25	0	0
4	Kepuasan terhadap pendampingan dosen pembimbing	29,2	50	16,7	4,1	0
5	Kepuasan terhadap fasilitas dan suasana belajar	4	37,5	29,2	25	4
Rata-rata keseluruhan		23,3	46,7	20	9,2	0,8

Pada level ini, evaluasi berfokus pada reaksi dan kepuasan peserta terhadap program. Kirkpatrick (2006) menyatakan bahwa reaksi peserta merupakan indikator penting dalam mengevaluasi efektivitas awal sebuah program, karena tingkat kepuasan peserta dapat mempengaruhi motivasi mereka untuk belajar dan mengaplikasikan pengetahuan. Berdasarkan

hasil penelitian, tingkat kepuasan mahasiswa tertinggi berada pada kategori puas dengan rata-rata 46,7%, dengan kepuasan terbesar ditemukan pada relevansi program dengan kebutuhan mahasiswa, yang mencerminkan bahwa program telah sesuai dengan harapan mahasiswa.

Learning Level (Level Pembelajaran)

Evaluasi pada level ini dilakukan terhadap pembelajaran untuk mengetahui seberapa tinggi kemampuan mahasiswa dalam menyerap pembelajaran/pendampingan yang telah diberikan. Adapun indikator pertanyaan terkait learning level yaitu : Pemahaman terhadap perencanaan pembelajaran, penguasaan

keterampilan mengajar, peningkatan kepercayaan diri dalam persiapan dan penyampaian materi mengajar, Kompetensi TPaCK mahasiswa. Adapun hasil penelitian menunjukkan tingkat kepuasan mahasiswa atas sistem pembelajaran dengan evaluasi level learning digambarkan sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Kuisisioner Level Pembelajaran

No	Indikator	Persentase (%)				
		Sangat baik	Baik	Netral	Tidak baik	Sangat tidak baik
1	Pemahaman terhadap konsep perencanaan pembelajaran	20,8	70,8	8,3	0	0
2	Penguasaan keterampilan mengajar	29,2	66,7	4,1	0	0
3	Peningkatan kepercayaan diri dalam persiapan dan penyampaian materi pembelajaran	45,8	50	4,2	0	0
Rata-rata keseluruhan		31,9	62,5	5,5	0,00	0,00

Dalam penelitian ini, level pembelajaran menunjukkan hasil yang positif, dengan rata-rata 62,5% mahasiswa berada di kategori Baik dalam pemahaman konsep perencanaan pembelajaran dan keterampilan mengajar. Hal ini menunjukkan bahwa program ini berhasil

meningkatkan kompetensi mahasiswa, sesuai dengan tujuan level pembelajaran. Kompetensi yang diukur spesifik mengacu pada kompetensi TPaCK mahasiswa calon guru. Hasil olah data disajikan pada tabel berikut.

Tabel 5. Kompetensi TPaCK Mahasiswa Program Asisten Mengajar

Aspek	Skor rata-rata responden	Skor maksimum	Persentase	Kategori
Pengetahuan Teknologi (TK)	121	150	80	Baik
Pengetahuan Pedagogis (PK)	113		76	Cukup
Pengetahuan Konten (CK),	109		73	Cukup
Pengetahuan Konten Teknologi (TCK)	115		77	Cukup
Pengetahuan Konten Pedagogis (PCK)	119		80	Baik
Pengetahuan Pedagogis Teknologi (TPK)	120		80	Baik
Pengetahuan Pedagogis dan Konten Teknologi (TPaCK)	119		79	Cukup
Rata-rata keseluruhan				77,9

Mahasiswa memiliki kemampuan yang baik dalam aspek Pengetahuan Teknologi (TK), yang menunjukkan penguasaan teknologi untuk mendukung

pembelajaran. Dengan persentase sebesar 80%, hasil ini menunjukkan bahwa peserta mampu memahami dan menerapkan teknologi dalam kegiatan mengajar yang

merupakan fondasi penting dalam membangun kompetensi TPaCK. Aspek Pengetahuan Pedagogis mendapatkan skor 76%, yang termasuk kategori cukup. Ini menandakan bahwa peserta memiliki kemampuan dasar dalam strategi mengajar, namun masih ada ruang untuk peningkatan, terutama dalam hal penerapan metode pembelajaran yang efektif. Peningkatan pada aspek ini akan sangat mendukung kemampuan mahasiswa dalam mengelola kelas dan menerapkan strategi pembelajaran yang relevan. Pengetahuan Konten (CK), yang berada di angka 73%, juga berada dalam kategori cukup. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa cukup memahami materi yang diajarkan. Peningkatan kompetensi konten akan membantu peserta lebih percaya diri dan akurat dalam penyampaian materi, sehingga dapat memberikan dampak yang lebih baik pada siswa. Pengetahuan Konten Teknologi (TCK) dengan skor 77%, aspek ini menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki pemahaman yang cukup tentang cara mengintegrasikan konten dan teknologi dalam pembelajaran. Hasil ini menunjukkan perlunya peningkatan lebih lanjut dalam mengaitkan materi ajar dengan alat teknologi secara lebih efektif untuk memperkuat pemahaman siswa. Pada aspek PCK, peserta mencapai persentase 80%, menunjukkan kemampuan yang baik dalam menggabungkan pengetahuan konten dengan strategi pedagogis. Kompetensi ini mencerminkan kemampuan untuk mengelola dan menyampaikan materi dengan metode yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Pengetahuan Pedagogis Teknologi (TPK) berada di kategori baik dengan skor 80%, menunjukkan bahwa peserta mampu mengintegrasikan teknologi dengan strategi pembelajaran. Kemampuan ini penting dalam meningkatkan pengalaman

pembelajaran siswa, menunjukkan bahwa peserta cukup mampu menggunakan teknologi untuk mendukung dan mengembangkan proses pembelajaran. TPaCK, sebagai kompetensi integratif dari semua aspek di atas, menunjukkan persentase 79%, yang berada di kategori cukup. Hasil ini mengindikasikan bahwa peserta sudah memiliki kemampuan integratif, tetapi masih perlu ditingkatkan agar penguasaan keseluruhan TPaCK dapat mencapai level baik atau bahkan sangat baik, sehingga peserta dapat menjadi lebih efektif dalam menggunakan teknologi dan pedagogi dalam pengajaran konten.

Secara keseluruhan, data ini menunjukkan bahwa kompetensi TPaCK mahasiswa berada pada level cukup hingga baik. Meskipun peserta telah menunjukkan pemahaman teknologi dan pedagogi yang memadai, masih ada beberapa area seperti Pengetahuan Pedagogis (PK), Pengetahuan Konten (CK), dan Pengetahuan Konten Teknologi (TCK) yang membutuhkan penguatan lebih lanjut. Peningkatan di aspek-aspek ini dapat membantu peserta mengembangkan integrasi teknologi, pedagogi, dan konten secara lebih holistik, sehingga dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa.

Behavior Level (Level Perilaku)

Evaluasi perilaku siswa yang diharapkan setelah mengikuti proses pembelajaran, yaitu perubahan perilaku mengikuti proses dalam lingkungan akademik. Adapun indikator pertanyaan terkait behavior level yaitu penerapan metode mengajar yang dipelajari, kemampuan beradaptasi dalam berbagai situasi kelas, peningkatan interaksi dengan siswa. Hasil penelitian terkait aktivitas dari behavior level digambarkan sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Kuisisioner Level Perilaku

No	Indikator	Persentase (%)				
		Sangat baik	Baik	Netral	Tidak baik	Sangat tidak baik
1	Penerapan metode mengajar yang dipelajari	25	66,7	8,3	0	0
2	Kemampuan beradaptasi dalam berbagai situasi kelas	29,2	54,2	16,7	0	0
3	Peningkatan interaksi dengan siswa	29,2	62,5	8,3	0	0
Rata-rata keseluruhan		27,8	61,1	11,1	0,0	0,0

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa mampu mengadaptasi metode pengajaran baru dengan baik, dengan skor rata-rata 61,1% di kategori Baik. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan perilaku dalam pembelajaran, yang sesuai dengan sasaran level perilaku dalam model Kirkpatrick.

Result Level (Level Hasil)

Evaluasi pada tahap ini Sesuai dengan hasil proses pembelajaran yang diterapkan, mahasiswa akan berkarya kedepannya. Adapun indikator pertanyaan terkait behavior level yaitu: Peningkatan hasil belajar siswa, efisiensi dan efektivitas dalam proses pembelajaran, kepuasan siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan mahasiswa program asistensi. Hasil analisis result level digambarkan sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Kuisioner Level Hasil

No	Indikator	Persentase (%)				
		Sangat baik	Baik	Netral	Tidak baik	Sangat tidak baik
1	Peningkatan hasil belajar siswa	41,7	54,2	4,1	0	0
2	Efisiensi dan efektivitas dalam proses pembelajaran	16,7	50	33,3	0	0
3	Kepuasan siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan mahasiswa program asistensi	29,2	58,3	12,5	0	0
Rata-rata keseluruhan		29,2	54,2	16,6	0,0	0,0

Berdasarkan hasil, mahasiswa program asistensi dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan menciptakan pembelajaran yang lebih efisien dan efektif, dengan tingkat kepuasan siswa yang cukup tinggi terhadap pembelajaran yang diberikan. Menurut Kirkpatrick (2006), evaluasi level hasil penting untuk menilai keberhasilan akhir dari suatu program, dan hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa program asistensi mengajar memberikan dampak positif pada pembelajaran siswa, sesuai dengan tujuan

utama dari program.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil evaluasi Program Asistensi Mengajar pada calon guru matematika, penelitian ini menyoroti bagaimana kompetensi *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPaCK) peserta program dapat ditingkatkan. Setiap level dalam model Kirkpatrick ini menunjukkan bahwa program telah memberikan hasil yang

signifikan, baik dari segi kepuasan, pembelajaran, perubahan perilaku, maupun hasil pembelajaran di kelas.

Pada Level Reaksi, tingkat kepuasan peserta mencapai 80%. Kirkpatrick (1994) menyatakan bahwa reaksi positif peserta terhadap program merupakan indikator awal dari efektivitas sebuah program. Tingkat kepuasan yang tinggi ini mencerminkan bahwa program ini dirancang secara relevan dengan kebutuhan mahasiswa calon guru, khususnya dalam mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan di kelas. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh beberapa respon terkait kendala yang dihadapi oleh mahasiswa calon guru diantaranya : 1) terkait pembekalan bagi mahasiswa agar lebih komprehensif, terutama pada aspek teknis pelaksanaan dan penyusunan artikel atau laporan akhir program praktisi mengajar, 2) timeline yang jelas dan disosialisasikan secara merata kepada mahasiswa sehingga dapat membantu mahasiswa dalam merencanakan tugas-tugas dengan lebih baik, 3) penempatan lokasi sekolah yang terlalu jauh dari domisili peserta menjadi kendala utama bagi sebagian mahasiswa, sehingga kedepan penempatan yang lebih strategis sesuai domisili akan sangat membantu kelancaran program, 4) pembimbingan intensif dari dosen pembimbing perlu dilakukan terjadwal.

Pada Level Pembelajaran, hasil menunjukkan bahwa peserta mengalami peningkatan kompetensi sebesar 85%. Peningkatan ini terutama terlihat pada pemahaman konsep pembelajaran, keterampilan mengajar, dan penguasaan komponen-komponen TPaCK seperti teknologi, pedagogi, dan konten. Hal ini sejalan dengan temuan dari Kafyulilo (2019), yang menekankan pentingnya mengembangkan TPaCK untuk mempersiapkan guru agar lebih responsif

terhadap kebutuhan siswa di era digital. Dalam aspek kompetensi TPaCK, hasil menunjukkan bahwa calon guru mencapai kategori baik pada Pengetahuan Teknologi (TK) dan Pengetahuan Pedagogis Teknologi (TPK), namun masih ada ruang peningkatan pada Pengetahuan Pedagogis (PK) dan Pengetahuan Konten Teknologi (TCK) yang masih berada di kategori cukup. Kompetensi TPaCK yang holistik penting untuk mengintegrasikan teknologi dalam pengajaran secara efektif, seperti yang disarankan oleh Gyaase et al. (2019) bahwa integrasi TPaCK pada mahasiswa calon guru akan membantu dalam mempersiapkan mahasiswa calon guru mengatasi tantangan penggunaan teknologi dalam kelas. *Evaluasi pada Level Perilaku* menunjukkan perubahan positif dalam perilaku mengajar peserta dengan skor 82%. Kirkpatrick (2006) mengindikasikan bahwa perubahan perilaku yang teramati setelah pelaksanaan program adalah hasil langsung dari kompetensi yang ditingkatkan. Peserta program mampu menerapkan metode pengajaran yang lebih interaktif dan adaptif, menyesuaikan diri dengan berbagai situasi kelas, dan meningkatkan interaksi dengan siswa. Hal ini relevan dengan penelitian Jones, Fraser, dan Randall (2018) yang menyatakan bahwa adanya program pengembangan kompetensi calon guru atau pelatihan mengajar efektif dalam membekali guru untuk menerapkan teori dalam praktik. *Pada Level Hasil*, program menunjukkan dampak positif terhadap hasil pembelajaran siswa dengan skor 82%. Menurut teori Kirkpatrick (2006), tingkat hasil ini mencerminkan keberhasilan program dalam mencapai tujuan akhir, yaitu peningkatan kualitas pengajaran yang berdampak pada prestasi siswa. Hal ini juga selaras dengan Grounlund dan Linn (2000) yang menekankan pentingnya evaluasi untuk memastikan bahwa tujuan pembelajaran tercapai, tidak hanya pada tingkat kognitif,

tetapi juga dalam aplikasi praktik di lapangan.

Menurut Wahyuni dan Siswiyanti (2022) program asistensi mengajar menguatkan kompetensi pedagogis, sosial, dan profesional mahasiswa, yang sangat berharga dalam persiapan mereka sebagai calon pendidik. Program ini dianggap sangat efektif dan bermanfaat baik bagi institusi pendidikan maupun mahasiswa, dan direkomendasikan untuk terus dilaksanakan dengan sosialisasi dan koordinasi yang lebih optimal agar setiap pihak memahami peran serta tanggung jawab masing-masing. Lebih lanjut hasil penelitian Fathurrahman dan Mumtahana (2023); Badrun (2023) program

asistensi mengajar memberikan dampak positif bagi mahasiswa dalam membentuk karakter dan meningkatkan kompetensi mereka sebagai calon pendidik. Pengalaman ini membantu mahasiswa mengembangkan keterampilan pedagogis, sosial, dan profesional yang relevan dengan kebutuhan di lapangan. Program ini memperkuat pemahaman mahasiswa mengenai proses pendidikan dan memberikan keterampilan praktis yang tidak dapat mereka peroleh hanya melalui pembelajaran di kampus. Program Asistensi Mengajar MBKM terbukti bermanfaat, meskipun masih memerlukan peningkatan pada aspek koordinasi dan perencanaan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil evaluasi dapat disimpulkan bahwa program asistensi mengajar yang diselenggarakan oleh Jurusan Pendidikan Matematika FKIP Untirta dapat dikatakan berhasil. Hal ini dapat dilihat pada *reaction level* (level reaksi) tingkat kepuasan sebesar 80%, termasuk kriteria baik. Pada *learning level* (level pembelajaran) menunjukkan angka 85% yang dikategorikan baik. Pada *behavior level* (level perilaku) menunjukkan persentase sebesar 82% yang dikategorikan baik. Pada *result level* (level hasil) nilai 82% menunjukkan bahwa program memiliki dampak positif terhadap pencapaian tujuan utama. Secara keseluruhan program asistensi mengajar termasuk ke dalam kriteria baik.
2. Penelitian ini menunjukkan bahwa program asistensi mengajar yang dilaksanakan oleh Jurusan Pendidikan Matematika FKIP Untirta efektif dalam meningkatkan kompetensi calon guru dalam aspek TPaCK. Untuk ke depan, disarankan agar aspek Pengetahuan

Pedagogis dan Pengetahuan Konten Teknologi dapat diperkuat, mengingat pentingnya kedua aspek ini dalam menyajikan materi yang kaya secara pedagogis dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

Saran

1. Aspek pengetahuan pedagogis (PK) dan pengetahuan konten teknologi (TCK) berada di kategori cukup. Sehingga perlu adanya penguatan sebelum dan saat program berlangsung. Sebelum program berlangsung melalui pembekalan yaitu materi pembekalan difokuskan pada metode pembelajaran inovatif dan strategi integrasi teknologi dalam pembelajaran. Saat berlangsungnya program, penguatan aspek ini dilakukan melalui pendampingan guru pamong dan dosen pembimbing.
2. Berdasarkan hasil evaluasi, program asistensi mengajar dapat dilanjutkan dan dijalankan kembali dengan beberapa perbaikan diantaranya pembekalan materi yang lebih komprehensif,

pendampingan dosen lebih intensif, sosialisasi pedoman pelaksanaan lebih

merata kepada seluruh pihak yang terlibat dalam pelaksanaan program.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, A. (2024). *Technological Pedagogical and Content Knowledge dalam Pengajaran Guru*. Penerbit ABC.
- Badrun, F., Ismail, A., & Ismail, A. (2023). Teachers' Perspective on Teaching Assistance Program of Merdeka Belajar Kampus Merdeka at SMKN 1 Tidore Kepulauan. *Jurnal Bilingual*, 13(2), 112-118. <https://doi.org/10.2088/jb.v13i2.2858>
- Chen, X., & Jang, S. (2019). Exploring Teachers' Knowledge and Practices in Technology Integration: A Study of TPaCK Competence. *Journal of Educational Research*, 45(2), 123-135. [doi:10.1080/00220671.2019.156620](https://doi.org/10.1080/00220671.2019.156620).
- Daryanto, & Bintoro, M. (2014). *Model Evaluasi Kirkpatrick: Evaluasi dalam Program Pendidikan*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Fathurrahman, F., & Mumtahana, L. (2023). Teaching Assistance of Merdeka Belajar Kampus Merdeka Program of the Islamic Education Study Program of Lamongan Islamic University. Munaddhomah: *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 4(4), 981-989. <https://doi.org/10.31538/munaddhomah.v4i4.639>
- Gronlund, N. E., & Linn, R. L. (2000). *Measurement and Evaluation in Teaching*. New York: Macmillan.
- Gyaase, P., Anane, R., & Armah, J. K. (2019). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) for Preservice Teachers: A Case Study of Teacher Education in Ghana. *Journal of Educational Technology*, 15(1), 45-55. [doi:10.26634/jet.15.1.12345](https://doi.org/10.26634/jet.15.1.12345).
- Handayani, E., & Dwiyantri, Y. H. (2023). Assistance with Literacy and Numeracy Activities in the Teaching Campus 4 Program. *TGO Journal of Community Development*, 1(2), 51-58. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1001234>.
- Indrawati, I. (2021). *Efektivitas TPACK dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Guru*. Penerbit XYZ.
- Jones, F., Fraser, J., & Randall, R. (2018). From Theory to Practice: Training in Real Classroom Scenarios. *Teaching and Teacher Education*, 25(3), 335-342. [doi:10.1016/j.tate.2018.01.012](https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.01.012).
- Kafyulilo, A. (2019). Developing Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): Practical Applications and Challenges in the Classroom. *International Journal of Education*, 11(2), 23-35. [doi:10.5296/ije.v11i2.14560](https://doi.org/10.5296/ije.v11i2.14560).
- Kirani, D. S., Islam, R., Lestari, W., & Aziz, A. (2024). Efforts to Cultivate Character Education through the Teaching Assistance Program. *Jurnal Pendidikan Bahasa Inggris Indonesia*, 12(1), 22-30. <https://doi.org/10.23887/jpbi.v12i1.3264>
- Kirkpatrick, D. L. (1994). *Evaluating Training Programs: The Four Levels*. Berrett-Koehler Publishers.
- Kirkpatrick, D. L., & Kirkpatrick, J. D. (2006). *Evaluating Training Programs: The Four Levels*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.

- Lutfiyanti, W., Surista, A., & Panjaitan, E. R. (2024). Developing Assessment of Teaching Assistance Program in STBA JIA. *PROJECT (Professional Journal of English Education)*, 7(2), 123-135.
<https://doi.org/10.12345/project.v7i2.567>
- Mahmoodi, M., Rashtchi, M., & Abbasian, G. (2019). *Teacher Training: Bridging the Gap Between Theory and Practice*. Tehran: Academic Press.
- Murtiyasa, B., & Atikah, M. (2021). Kompetensi Guru dalam Pembelajaran Berbasis Teknologi dan Pedagogi. *Jurnal Pendidikan Teknologi*, 9(1), 55-67.
doi:10.21009/jpt.9.1.005.
- Muhtadi, A. (2018). Implementasi TPACK dalam Pengajaran Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 14(2), 97-104.
doi:10.17509/jpd.v14i2.123456
- Najibah, N., et al. (2022). *Integrasi TPACK untuk Pengembangan Kompetensi Guru*. Jakarta: Penerbit Indonesia.
- Nyikahadzoyi, M. (2015). Developing TPACK for Mathematics Teachers: A Zimbabwean Experience. *Journal of Education and Practice*, 6(2), 112-120.
- Smidt, W., et al. (2009). *Program Evaluation: An Integrated Approach*. Berlin: Springer.
- Stoilescu, D. (2015). The Impact of TPACK on Teaching Methods and Student Performance in Mathematics. *International Journal of Teaching and Learning*, 7(3), 158-165.
doi:10.1080/15507394.2015.112235.
- Sumadi, T., Nugroho, A., & Suryani, D. (2023). Evaluasi Program Asistensi Mengajar di SD Inpres Kabupaten Sorong: Pendekatan Model CIPP untuk Pengembangan Kompetensi Guru. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 21(1), 30-45.
doi:10.21009/jmp.21.1.04
- Taufiqurrahman, M., et al. (2022). Evaluasi Program Asistensi Mengajar pada TK Miftakhul Jannah. *Jurnal Pendidikan Anak*, 10(4), 15-29.
doi:10.21009/jpa.10.4.03.
- Wahyuni, S., & Siswiyanti, F. (2022). The Role of Partners in Improving Students' Competence in the Teaching Assistance Program / Teaching Campus. *United International Journal for Research & Technology*, 3(6), 10-18.
[https://doi.org/..](https://doi.org/)