



ANALISIS KOMPETENSI *TPACK* GURU DALAM PEMBELAJARAN EKONOMI DI SEKOLAH MENENGAH ATAS

Refin Fallah Shauma¹, Abdul Arif²

Universitas Negeri Semarang^{1,2}

e-mail: refinfallah@students.unnes.ac.id; abdularif@mail.unnes.ac.id

Diterima: 25/06/2026; Direvisi: 20/07/2026; Diterbitkan: 10/08/2026

ABSTRAK

Penelitian tentang kompetensi *TPACK* guru selama ini lebih banyak berfokus pada pengukuran tingkat penguasaan secara kuantitatif dan belum banyak mengkaji bagaimana integrasi teknologi, pedagogik, dan konten diwujudkan dalam praktik pembelajaran nyata di kelas, khususnya pada mata pelajaran ekonomi di jenjang SMA. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi kompetensi *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)* guru ekonomi di SMA Negeri 12 Kota Semarang dalam tahap perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran. Pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus tunggal digunakan dalam penelitian ini. Subjek ditentukan secara *purposive*, terdiri dari tiga guru ekonomi yang telah mengikuti pelatihan terkait kompetensi *TPACK*. Data dikumpulkan melalui lembar evaluasi diri, observasi pembelajaran, dan dokumentasi RPP, kemudian dianalisis menggunakan model interaktif Miles dan Huberman dengan triangulasi sumber dan teknik. Hasil penelitian menunjukkan tiga temuan utama: (1) kompetensi *TPACK* guru ekonomi secara keseluruhan berada pada kategori Sangat Baik; (2) dua guru menunjukkan integrasi *TPACK* yang konsisten dan adaptif di seluruh tahap pembelajaran tanpa kesenjangan antara persepsi diri dan praktik nyata; dan (3) satu guru menunjukkan kesenjangan signifikan pada komponen *Technological Content Knowledge (TCK)*, di mana persepsi diri yang tinggi tidak sejalan dengan praktik di kelas. Berbeda dari penelitian *TPACK* sebelumnya yang mengandalkan evaluasi diri sebagai satu-satunya instrumen pengukuran, penelitian ini membuktikan bahwa evaluasi diri saja tidak cukup untuk memotret kompetensi *TPACK* secara akurat dan menawarkan triangulasi berbasis observasi langsung sebagai pendekatan yang lebih valid dalam mengidentifikasi kesenjangan antara kompetensi yang dipersepsikan dengan yang diimplementasikan guru dalam pembelajaran ekonomi.

Kata Kunci: *TPACK, Pembelajaran Ekonomi, Kompetensi Guru, Integrasi Teknologi, Studi Kasus Kualitatif*

ABSTRACT

Studies on teachers' *TPACK* competency have predominantly focused on measuring competency levels quantitatively, with limited attention to how the integration of technology, pedagogy, and content is actually enacted in real classroom practice, particularly in economics learning at the senior high school level. This study aims to analyze the implementation of *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)* competencies among economics teachers at SMA Negeri 12 Semarang across the planning, implementation, and evaluation stages of learning. A qualitative approach with a single case study design was employed, with three economics teachers selected purposively as subjects. Data were collected through self-evaluation sheets, classroom observations, and lesson plan documentation, then analyzed using Miles and Huberman's interactive model with source and technique triangulation. The study



yields three key findings: (1) overall *TPACK* competency of economics teachers is in the Very Good category; (2) two teachers demonstrated consistent and adaptive *TPACK* integration across all learning stages with no significant gap between self-perception and actual practice; and (3) one teacher exhibited a significant gap in the Technological Content Knowledge (*TCK*) component, where high self-evaluation scores did not reflect classroom. Unlike previous *TPACK* studies that rely solely on self-evaluation instruments, this study demonstrates that self-evaluation alone is insufficient to accurately capture *TPACK* competency, and proposes observation-based triangulation as a more valid approach for identifying the gap between perceived and implemented *TPACK* competency in economics learning.

Keywords: *TPACK, Economics Learning, Teacher Competency, Technology Integration, Qualitative Case Study*

PENDAHULUAN

Pembelajaran abad ke-21 menuntut guru memiliki kompetensi yang sesuai dengan perkembangan zaman dan kebutuhan pembelajaran. Guru perlu memiliki kompetensi pedagogik, profesional, kepribadian, dan sosial sebagai dasar dalam melaksanakan tugas profesionalnya sesuai Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005. Seiring dengan meningkatnya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, guru juga dituntut untuk mampu mengintegrasikan teknologi dengan pengetahuan pedagogik dan konten pembelajaran. Kemampuan tersebut menjadi bagian penting dalam kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)*. Di antara keempat kompetensi yang diamanatkan undang-undang tersebut, kompetensi pedagogik memiliki peran yang paling sentral karena secara langsung menentukan kualitas proses pembelajaran di kelas (Rofiuddin & Masnawati, 2024).

Kompetensi yang mengintegrasikan pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten dalam pembelajaran dikenal dengan *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)*, sebuah kerangka konseptual yang dikembangkan oleh Mishra dan Koehler (2006) sebagai pengembangan dari konsep *Pedagogical Content Knowledge (PCK)* yang diperkenalkan oleh Shulman (1986), dengan penambahan unsur teknologi sebagai komponen penting dalam pembelajaran modern (González & Bravo, 2023). Kerangka *TPACK* terdiri dari tiga komponen utama, yaitu *Technological Knowledge (TK)*, *Pedagogical Knowledge (PK)*, dan *Content Knowledge (CK)*, yang interaksinya menghasilkan bentuk pengetahuan baru berupa *Technological Content Knowledge (TCK)*, *Technological Pedagogical Knowledge (TPK)*, dan *Pedagogical Content Knowledge (PCK)*, hingga membentuk integrasi utuh *TPACK* (Riswan & Hayati, 2025). Kerangka ini dikonseptualisasikan sebagai landasan teoretis yang menekankan implementasi teknologi informasi dan komunikasi secara efisien untuk meningkatkan proses pengajaran dan pembelajaran konten di kelas (Sierra et al., 2023), sekaligus memberikan pandangan holistik tentang keseluruhan basis pengetahuan yang perlu dipahami guru untuk menerapkan teknologi secara efektif dalam pembelajaran (Lee et al., 2022). *TPACK* bukan sekadar kemampuan menggunakan teknologi, melainkan kemampuan mengintegrasikannya secara terpadu bersama pengetahuan, model pembelajaran, dan materi yang diajarkan, sehingga selaras dengan kompetensi pedagogik yang harus dimiliki guru di era pembelajaran abad ke-21 (Nasution & Siregar, 2021).

TPACK pada dasarnya merupakan fondasi bagi guru untuk mengajar secara efektif dan kompeten karena proses belajar-mengajar memerlukan pemahaman tentang hubungan yang dinamis dan transaksional antara komponen teknologi, pedagogi, dan konten (Ayo-Vaughan et al., 2023). Penerapan *TPACK* yang efektif tidak cukup hanya mengandalkan pengetahuan



semata, melainkan membutuhkan keterampilan dan sikap positif terhadap teknologi, sehingga kerangka ini sering digunakan sebagai dasar penilaian kompetensi digital guru secara menyeluruh (Gonscherowski & Rott, 2025). Tingkat *TPACK* guru terbukti berkorelasi secara konsisten dengan kualitas aktivitas pembelajaran di kelas (Li et al., 2025), dan penggunaan teknologi dalam konteks *TPACK* meliputi aplikasi edukatif, media pembelajaran digital, platform belajar daring, serta perangkat lunak edukatif yang menuntut penyesuaian metode pengajaran guru sesuai karakter materi dan cara siswa mengakses sumber belajar (Sriyanta & Kartika, 2023). Dengan demikian, *TPACK* membantu mengonseptualisasikan hubungan kompleks antara konten dan integrasi teknologi yang pada akhirnya membantu guru meningkatkan efektivitas pembelajaran di kelas (Joshi, 2023). Implementasinya dalam praktik nyata di kelas masih menjadi tantangan yang perlu dikaji secara lebih mendalam dan kontekstual.

Berbagai penelitian terdahulu telah mengkaji kompetensi *TPACK* guru dalam berbagai konteks pembelajaran dan secara umum menunjukkan dua pola temuan yang saling melengkapi, namun juga mengandung inkonsistensi. Kelompok pertama penelitian menemukan bahwa kompetensi *TPACK* guru secara keseluruhan berada pada kategori baik hingga sangat baik, namun dengan catatan bahwa integrasi teknologi dalam praktik pembelajaran masih belum optimal, penelitian (Yurinda & Widyasari, 2022) menemukan bahwa *TPACK* merupakan kompetensi esensial dalam pembelajaran matematika SD meskipun tidak terdapat perbedaan signifikan antara guru bersertifikasi dan non-sertifikasi kecuali pada aspek *TK* dan *TCK*, sementara penelitian (Ramdani et al., 2023) mengungkapkan bahwa meskipun *TPACK* guru SMK berada pada kategori baik, pemanfaatan teknologi masih terbatas pada media sederhana seperti PowerPoint sehingga diperlukan pelatihan lanjutan, dan penelitian (Silvester et al., 2024) menegaskan bahwa semakin baik penguasaan *TPACK* guru maka semakin terampil pula mereka dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis digital. Kelompok kedua penelitian justru menemukan kondisi yang lebih kritis, penelitian (Ratnawati et al., 2022) menemukan bahwa tingkat kemampuan *TPACK* guru berada pada kategori sedang di mana guru memiliki pengetahuan yang cukup namun belum mampu mengaplikasikannya secara optimal terutama dalam memilih teknologi yang tepat sesuai materi, dan penelitian (Iskandar & Riantoni, 2023) menunjukkan bahwa meskipun guru PAI memiliki pemahaman konten dan pedagogis yang baik, kemampuan mengintegrasikan teknologi dengan materi dan strategi pembelajaran masih berada pada kategori rendah. Keberagaman temuan antar penelitian ini sekaligus mengungkap kekosongan yang belum terjawab, yaitu bahwa sebagian besar penelitian tersebut lebih berfokus pada pengukuran tingkat penguasaan *TPACK* secara kuantitatif dan belum secara mendalam menelaah bagaimana integrasi teknologi, pedagogik, dan konten benar-benar diwujudkan dalam praktik pembelajaran nyata di kelas, khususnya pada konteks mata pelajaran ekonomi di jenjang SMA.

Berdasarkan hasil observasi awal di SMA Negeri 12 Kota Semarang, diketahui bahwa guru ekonomi telah memanfaatkan berbagai teknologi secara intensif, mulai dari penyusunan perangkat ajar melalui forum MGMP berbasis digital, penggunaan platform presentasi, aplikasi berbasis kecerdasan buatan, sistem pengumpulan tugas daring, hingga penerapan pembelajaran berbasis proyek yang menghasilkan produk digital seperti video, infografis, dan *slide* presentasi. Namun, masih terdapat kendala berupa keterbatasan jaringan internet, kondisi sarana prasarana yang belum optimal, serta perbedaan tingkat kesiapan guru dalam mengembangkan kompetensi digital. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran ekonomi telah berlangsung cukup intensif, integrasi masih

dipengaruhi oleh inisiatif pribadi guru, ketersediaan fasilitas, serta pengalaman mengikuti pelatihan seperti *In House Training (IHT)* yang telah dilaksanakan di sekolah tersebut. Dengan demikian, terdapat kesenjangan antara penelitian terdahulu yang cenderung mengukur tingkat kemampuan *TPACK* secara kuantitatif dengan kebutuhan kajian yang lebih kontekstual dan mendalam mengenai bagaimana keterpaduan aspek teknologi, pedagogik, dan konten benar-benar diwujudkan dalam praktik pembelajaran ekonomi di satuan pendidikan tertentu.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi kompetensi *TPACK* guru ekonomi di SMA Negeri 12 Kota Semarang dalam proses pembelajaran, mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi pembelajaran. Kebaruan penelitian ini terletak pada dua kontribusi utama yang membedakannya dari penelitian *TPACK* sebelumnya. Pertama, secara teoretis, penelitian ini menganalisis kesesuaian antara persepsi diri guru terhadap kompetensi *TPACK* dan implementasinya dalam praktik pembelajaran melalui pendekatan kualitatif studi kasus. Pendekatan ini memungkinkan identifikasi kesenjangan yang tidak dapat diketahui melalui evaluasi diri saja. Kedua, secara praktis, penelitian ini memberikan model analisis triangulasi berbasis observasi langsung sebagai pendekatan yang lebih kontekstual dan valid dalam mengidentifikasi profil kompetensi *TPACK* guru ekonomi di jenjang SMA, konteks yang selama ini masih minim kajian dibandingkan dengan penelitian *TPACK* pada jenjang SD maupun SMK. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan instrumen dan pendekatan asesmen kompetensi *TPACK* yang lebih komprehensif, serta menjadi rujukan bagi satuan pendidikan dalam merancang program pelatihan guru yang berbasis kebutuhan nyata di kelas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus tunggal (*single case study*) untuk memahami secara mendalam implementasi *TPACK* dalam pembelajaran ekonomi di SMA Negeri 12 Kota Semarang yang dipilih karena telah melaksanakan program *In House Training (IHT)* pengembangan kompetensi berbasis teknologi bagi guru. Implementasi *TPACK* dalam praktik pembelajaran nyata di kelas masih bergantung pada inisiatif individual guru, sehingga menarik untuk dikaji lebih mendalam. Subjek penelitian ditentukan dengan *purposive sampling* agar peneliti memilih partisipan berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan permasalahan yang diteliti, dalam hal ini, guru mata pelajaran ekonomi yang telah mengikuti pelatihan *TPACK*. Populasi penelitian mengacu pada keseluruhan objek yang menjadi fokus penyelidikan. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh guru ekonomi yang ada di SMA Negeri 12 Kota Semarang.

Data dikumpulkan melalui tiga instrumen utama. Pertama, lembar evaluasi diri yang dikembangkan berdasarkan kerangka *TPACK* (Mishra & Koehler, 2006) dengan mengadaptasi instrumen Schmidt (2009) yang terdiri dari 42 butir pernyataan yang mengukur tujuh komponen *TPACK*, yaitu *TK*, *CK*, *PK*, *TCK*, *TPK*, *PCK*, dan *TPACK* pada tiga tahap pembelajaran, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi, serta menggunakan skala Likert empat poin (1 = Sangat Tidak Setuju hingga 4 = Sangat Setuju). Kedua, lembar observasi berbasis *checklist* ($\sqrt{X}$) yang dikembangkan mengacu pada kerangka *TPACK* (Mishra & Koehler, 2006), digunakan untuk mengamati implementasi ketujuh komponen *TPACK* secara langsung di kelas pada ketiga tahap pembelajaran yang sama. Ketiga, dokumentasi RPP digunakan sebagai sumber data pendukung untuk mengonfirmasi kesesuaian perencanaan pembelajaran dengan implementasi di kelas. Keabsahan data diuji melalui triangulasi teknik dengan membandingkan

data dari ketiga instrumen tersebut, serta triangulasi sumber dengan membandingkan data dari ketiga guru sebagai subjek penelitian.

Kategori kompetensi *TPACK* ditentukan berdasarkan nilai rata-rata skor evaluasi diri. Skor rata-rata 3,25–4,00 dikategorikan Sangat Baik, 2,50–3,24 dikategorikan Baik, 1,75–2,49 dikategorikan Cukup, dan 1,00–1,74 dikategorikan Kurang. Penentuan interval kategori dilakukan berdasarkan rentang skor skala Likert empat poin dengan menggunakan interval kelas sebesar 0,75. Analisis data menggunakan model interaktif (Miles et al., 2014) yang dilaksanakan melalui tiga tahap secara berkelanjutan: (1) reduksi data, yaitu memilah dan mengkode data mentah berdasarkan tujuh komponen *TPACK* per tahap pembelajaran per guru; (2) penyajian data, yaitu menyusun hasil koding dalam bentuk deskripsi naratif per komponen yang didukung tabel rekapitulasi; dan (3) penarikan kesimpulan, yaitu menginterpretasikan temuan secara menyeluruh berdasarkan hasil triangulasi dari ketiga sumber data untuk memperoleh gambaran komprehensif mengenai implementasi *TPACK* masing-masing guru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini menganalisis kompetensi *Technological Pedagogical Content Knowledge* (*TPACK*) guru ekonomi di SMA Negeri 12 Semarang. Data diperoleh dari tiga sumber, yaitu lembar evaluasi diri, lembar observasi, dan dokumentasi RPP yang dianalisis menggunakan triangulasi teknik. Subjek penelitian terdiri dari tiga guru ekonomi di SMA Negeri 12 Semarang. Berikut disajikan hasil analisis kompetensi *TPACK* masing-masing guru.

Kompetensi *TPACK* Guru Ekonomi 1

Berdasarkan hasil triangulasi dari lembar evaluasi diri, lembar observasi, dan dokumentasi RPP, kompetensi *TPACK* guru ekonomi 1 secara keseluruhan berada pada kategori Sangat Baik. Observasi dilaksanakan pada tanggal 21 Mei 2026 di kelas X E.2 dengan materi lembaga keuangan perbankan dalam perekonomian. Penentuan kategori kompetensi *TPACK* Guru Ekonomi 1 berdasarkan rentang skor rata-rata evaluasi diri disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Rata-rata (Mean) Evaluasi Diri Kompetensi *TPACK* guru ekonomi 1

Komponen <i>TPACK</i>	Rata-rata (mean)	Kategori
<i>Technological Knowledge (TK)</i>	3,50	Sangat Baik
<i>Pedagogical Knowledge (PK)</i>	3,66	Sangat Baik
<i>Content Knowledge (CK)</i>	4,00	Sangat Baik
<i>Technological Pedagogical Knowledge (TPK)</i>	3,66	Sangat Baik
<i>Technological Content Knowledge (TCK)</i>	4,00	Sangat Baik
<i>Pedagogical Content Knowledge (PCK)</i>	3,83	Sangat Baik
<i>Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)</i>	3,66	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 1, kompetensi *TPACK* guru ekonomi 1 berdasarkan hasil evaluasi diri menunjukkan bahwa seluruh komponen *TPACK* guru ekonomi 1 berada pada kategori Sangat Baik dengan komponen *CK* dan *TCK* mencapai skor tertinggi, mengindikasikan bahwa penguasaan konten dan kemampuan mengintegrasikan teknologi dengan konten merupakan

kekuatan utama guru, sementara *TK* merupakan skor terendah, namun tetap menunjukkan kemampuan operasional teknologi yang sangat memadai. Hasil observasi terhadap implementasi ketujuh komponen *TPACK* Guru Ekonomi 1 pada tahap perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Observasi Kompetensi *TPACK* guru ekonomi 1

Komponen <i>TPACK</i>	Tahap		
	Perencanaan	Pelaksanaan	Evaluasi
<i>Technological Knowledge (TK)</i>	√	√	√
<i>Pedagogical Knowledge (PK)</i>	√	√	√
<i>Content Knowledge (CK)</i>	√	√	√
<i>Technological Pedagogical Knowledge (TPK)</i>	√	√	√
<i>Technological Content Knowledge (TCK)</i>	√	√	√
<i>Pedagogical Content Knowledge (PCK)</i>	√	√	√
<i>Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)</i>	√	√	√

Hasil observasi pada Tabel 2 mengonfirmasi bahwa seluruh komponen *TPACK* guru ekonomi 1 terpenuhi di ketiga tahap pembelajaran tanpa ditemukan satu pun komponen yang tidak terpenuhi, menunjukkan tidak adanya kesenjangan antara persepsi diri dan praktik nyata di kelas, sehingga data dari ketiga sumber saling mengonfirmasi dan memperkuat validitas temuan.

Komponen berbasis teknologi Guru Ekonomi 1 mencerminkan penguasaan yang adaptif dan kontekstual. Pada *TK*, guru mampu mengoperasikan proyektor, *PPT*, video *YouTube*, grup kelas, dan *Quizizz* secara bersamaan, bahkan menunjukkan kemampuan responsif saat menghadapi kendala teknis dengan mengalihkan penayangan video ke HP siswa sebagai solusi spontan yang efektif. Hal ini dikonfirmasi oleh RPP yang mencantumkan pemanfaatan *PPT/Canva*, kuis daring, dan akses ke *website* resmi perbankan dan OJK. Pada *TCK*, teknologi dipilih secara tepat sesuai karakter materi serta video *YouTube* sebagai pengantar konsep perbankan, *PPT* untuk pendalaman, dan *Quizizz* untuk evaluasi interaktif. Pada *TPK*, setiap teknologi dipilih secara sengaja untuk mendukung metode yang diterapkan, penggunaan *PPT* dan proyektor untuk penyampaian klasikal, video *YouTube* sebagai stimulus diskusi kelompok, dan *Quizizz* untuk evaluasi berbasis gamifikasi.

Kompetensi pedagogik dan penguasaan konten guru ekonomi 1 terkonfirmasi kuat dari ketiga sumber data. Pada *CK*, RPP menyusun materi perbankan secara sistematis yang mencakup dimensi konseptual, prosedural, dan faktual, dan dalam observasi, guru menyampaikan materi secara kontekstual dengan memberikan pendalaman substantif saat diskusi berlangsung. Pada *PK*, RPP menggunakan model *Deep Learning* berbasis diferensiasi dengan soal LKPD yang dibedakan sesuai kesiapan siswa, sementara observasi menunjukkan penerapan metode yang bervariasi mulai dari stimulus awal, diskusi kelompok, presentasi, tanya jawab, hingga evaluasi *Quizizz*. Pada *PCK*, penggunaan LKPD bertingkat dirancang khusus untuk memandu siswa mengidentifikasi dan membandingkan jenis-jenis bank, dengan pemilihan *Quizizz* sebagai evaluasi yang sesuai untuk materi yang memuat banyak konsep dan klasifikasi.

Secara keseluruhan, profil *TPACK* guru ekonomi 1 menunjukkan integrasi yang komprehensif dan konsisten di seluruh tahap pembelajaran tanpa ditemukan kesenjangan antara

ketiga sumber data. Hal ini menunjukkan bahwa guru ekonomi 1 tidak hanya memahami *TPACK* secara teoretis, tetapi juga mampu mewujudkannya dalam praktik nyata secara konsisten, di mana kemampuan adaptif terhadap kendala teknis, variasi metode sesuai kesiapan siswa, dan pemilihan teknologi yang selaras dengan karakter materi menjadi penanda bahwa integrasi *TPACK* telah berkembang menjadi kompetensi yang bersifat reflektif dan kontekstual.

Kompetensi *TPACK* Guru Ekonomi 2

Berdasarkan hasil triangulasi dari lembar evaluasi diri, lembar observasi, dan dokumentasi RPP, kompetensi *TPACK* guru ekonomi 2 secara umum berada pada kategori Baik hingga Sangat Baik. Observasi dilaksanakan pada tanggal 12 Mei 2026 di kelas XI F.2 dengan materi APBN dan APBD yang di dalamnya mencakup pembahasan pajak sebagai bagian dari penerimaan negara. Penentuan kategori kompetensi *TPACK* Guru Ekonomi 2 berdasarkan rentang skor rata-rata evaluasi diri disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Rata-rata (Mean) Evaluasi Diri Kompetensi *TPACK* Guru Ekonomi 2

Komponen <i>TPACK</i>	Rata-rata (mean)	Kategori
<i>Technological Knowledge (TK)</i>	3,66	Sangat Baik
<i>Pedagogical Knowledge (PK)</i>	3,33	Sangat Baik
<i>Content Knowledge (CK)</i>	3,66	Sangat Baik
<i>Technological Pedagogical Knowledge (TPK)</i>	3,16	Baik
<i>Technological Content Knowledge (TCK)</i>	3,33	Sangat Baik
<i>Pedagogical Content Knowledge (PCK)</i>	3,33	Sangat Baik
<i>Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)</i>	3,00	Baik

Berdasarkan Tabel 3, kompetensi *TPACK* guru ekonomi 2 berdasarkan hasil evaluasi diri menunjukkan pola yang berbeda dari dua guru lainnya. *TPK* dan *TPACK* berada pada kategori Baik, mengindikasikan bahwa meskipun penguasaan komponen individual seperti *TK* dan *CK* sudah baik, kemampuan mengintegrasikannya secara menyeluruh dalam satu kesatuan pembelajaran masih perlu dikembangkan, sebuah kondisi yang akan semakin terlihat jelas ketika dikonfirmasi melalui data observasi. Hasil observasi terhadap implementasi ketujuh komponen *TPACK* Guru Ekonomi 2 pada tahap perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Observasi Kompetensi *TPACK* Guru Ekonomi 2

Komponen <i>TPACK</i>	Tahap		
	Perencanaan	Pelaksanaan	Evaluasi
<i>Technological Knowledge (TK)</i>	√	√	√
<i>Pedagogical Knowledge (PK)</i>	√	√	√
<i>Content Knowledge (CK)</i>	√	√	√
<i>Technological Pedagogical Knowledge (TPK)</i>	√	√	√
<i>Technological Content Knowledge (TCK)</i>	X	X	√
<i>Pedagogical Content Knowledge (PCK)</i>	√	√	√
<i>Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)</i>	√	√	√

Hasil observasi pada Tabel 4 menunjukkan bahwa komponen *TCK* tidak terpenuhi pada tahap perencanaan dan pelaksanaan. Temuan paling signifikan dalam penelitian ini adalah kesenjangan antara persepsi diri *TCK* yang sangat baik dengan praktik nyata di kelas yang belum mengintegrasikan teknologi secara langsung dalam penyampaian konten, menegaskan bahwa penguasaan teknologi operasional belum tentu berbanding lurus dengan kemampuan memanfaatkannya sebagai media penyampaian konten yang efektif.

Komponen berbasis teknologi Guru Ekonomi 2 menunjukkan profil paling bervariasi dan menjadi inti temuan kesenjangan penelitian ini. Pada *TK*, meskipun RPP mencantumkan *Google Classroom*, *Google Forms*, dan *Kahoot!/Mentimeter*, implementasi observasi hanya memanfaatkan HP siswa sebagai alat pencarian informasi. Ini menunjukkan kemampuan operasional yang ada, namun belum terwujud sesuai perencanaan. Kesenjangan paling mencolok terdapat pada *TCK*. RPP mencantumkan infografis APBN/APBD, video pembelajaran, dan akses ke situs Kemenkeu dan BPS sebagai media penyampaian konten. Observasi menunjukkan teknologi hanya berfungsi sebagai alat pencarian informasi sebelum kuis, bukan sebagai media yang langsung mendukung penyampaian konten. Pada *TPK* yang berada pada kategori Baik, teknologi lebih berperan sebagai pendukung pencarian informasi daripada bagian terintegrasi dari strategi pembelajaran yang dirancang secara khusus.

Di luar komponen teknologi, kompetensi pedagogik dan penguasaan konten guru ekonomi 2 menunjukkan profil yang lebih konsisten. Pada *CK*, RPP menyusun materi APBN/APBD secara sistematis yang mencakup dimensi konseptual, prosedural, dan metakognitif, dan dalam observasi, guru mampu menjelaskan materi, termasuk pembahasan pajak, dengan tanya jawab langsung disertai koreksi yang tepat. Pada *PK*, RPP menggunakan model *Deep Learning* berbasis diferensiasi dengan kegiatan bervariasi yang meliputi eksplorasi konsep, analisis data, proyek mini, dan refleksi jurnal belajar, sementara observasi menunjukkan penerapan kuis tanya jawab model baris yang mendorong siswa untuk aktif dan bertanggung jawab. Pada *PCK*, guru menyesuaikan metode dengan karakter materi APBN/APBD melalui diferensiasi konten dan proses yang beragam seperti analisis data, pembuatan infografis, esai, dan proyek mini.

Profil *TPACK* Guru ekonomi 2 merupakan yang paling kompleks karena mengandung kesenjangan yang bermakna secara ilmiah. Meskipun RPP menunjukkan perencanaan integrasi *TPACK* yang komprehensif, implementasinya di kelas belum mencerminkan apa yang direncanakan, terutama pada *TCK* sebagai titik kesenjangan paling signifikan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa RPP yang baik dan evaluasi diri yang tinggi belum cukup menjamin terwujudnya integrasi *TPACK* yang optimal, karena faktor individual seperti kebiasaan mengajar dan pengalaman praktis mengintegrasikan teknologi ke dalam materi turut menentukan kualitas implementasi *TPACK* di kelas.

Kompetensi *TPACK* Guru Ekonomi 3

Berdasarkan hasil triangulasi dari lembar evaluasi diri dan lembar observasi, kompetensi *TPACK* guru ekonomi 3 secara keseluruhan berada pada kategori Sangat Baik di seluruh komponen. Observasi dilaksanakan pada tanggal 10 Mei 2026. Dokumentasi RPP tidak diperoleh dari narasumber, sehingga triangulasi data dilakukan menggunakan dua sumber data. Penentuan kategori kompetensi *TPACK* Guru Ekonomi 3 berdasarkan rentang skor rata-rata evaluasi diri disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Rata-rata (Mean) Evaluasi Diri Kompetensi *TPACK* Guru Ekonomi 3

Komponen <i>TPACK</i>	Rata-rata (mean)	Kategori
<i>Technological Knowledge (TK)</i>	3,66	Sangat Baik
<i>Pedagogical Knowledge (PK)</i>	3,83	Sangat Baik
<i>Content Knowledge (CK)</i>	4,00	Sangat Baik
<i>Technological Pedagogical Knowledge (TPK)</i>	3,66	Sangat Baik
<i>Technological Content Knowledge (TCK)</i>	3,83	Sangat Baik
<i>Pedagogical Content Knowledge (PCK)</i>	4,00	Sangat Baik
<i>Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)</i>	3,66	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 5, kompetensi *TPACK* Guru Ekonomi 3 berdasarkan hasil evaluasi diri menunjukkan seluruh komponen *TPACK* Guru Ekonomi 3 berada pada kategori Sangat Baik dengan *CK* dan *PCK* mencapai skor tertinggi, mengindikasikan bahwa kekuatan utama Guru Ekonomi 3 terletak pada penguasaan konten yang mendalam sekaligus kemampuan menyajikannya dengan metode yang paling sesuai dengan karakter materi serta kombinasi yang menjadi fondasi kuat bagi integrasi *TPACK* yang efektif. Hasil observasi terhadap implementasi ketujuh komponen *TPACK* Guru Ekonomi 3 pada tahap perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Observasi Kompetensi *TPACK* Guru Ekonomi 3

Komponen <i>TPACK</i>	Tahap		
	Perencanaan	Pelaksanaan	Evaluasi
<i>Technological Knowledge (TK)</i>	√	√	√
<i>Pedagogical Knowledge (PK)</i>	√	√	√
<i>Content Knowledge (CK)</i>	√	√	√
<i>Technological Pedagogical Knowledge (TPK)</i>	√	√	√
<i>Technological Content Knowledge (TCK)</i>	√	√	√
<i>Pedagogical Content Knowledge (PCK)</i>	√	√	√
<i>Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)</i>	√	√	√

Hasil observasi pada Tabel 6 mengonfirmasi bahwa seluruh komponen *TPACK* Guru Ekonomi 3 terpenuhi di setiap tahap pembelajaran tanpa ditemukan satu pun komponen yang tidak terpenuhi, berbeda dengan Guru Ekonomi 2. Guru Ekonomi 3 menunjukkan tidak adanya kesenjangan antara persepsi diri dan praktik nyata, sehingga Guru Ekonomi 3 mampu mewujudkan kompetensi *TPACK* yang dipersepsikannya ke dalam praktik pembelajaran secara konsisten.

Komponen berbasis teknologi Guru Ekonomi 3 menunjukkan profil paling adaptif dan kontekstual di antara ketiga guru. Pada *TK*, guru memanfaatkan Excel secara kreatif untuk menyusun soal hitungan yang berbeda bagi setiap siswa serta menerapkan sistem *hybrid* kertas dan digital dalam evaluasi. Guru mampu melampaui fungsi konvensional teknologi sebagai media presentasi. Pada *TCK*, video berita ekonomi digunakan sebagai stimulus kognitif dan Excel sebagai alat diferensiasi berbasis konten untuk materi hitungan, mencerminkan pemahaman bahwa teknologi dipilih berdasarkan kesesuaiannya dengan konten, bukan sekadar ketersediaannya. Pada *TPK*, guru secara sadar menyesuaikan penggunaan teknologi dengan

metode dan karakter materi di setiap pertemuan, mencerminkan integrasi TPK yang matang karena teknologi difungsikan sebagai pendukung strategi pembelajaran, bukan tujuan itu sendiri.

Komponen pedagogik dan penguasaan konten guru ekonomi 3 menunjukkan profil paling menonjol di antara ketiga guru. Pada CK, guru mengaitkan materi ekonomi secara konsisten dengan realitas kehidupan sehari-hari dan selalu melakukan *review* materi sebelumnya sebelum masuk ke materi baru, mencerminkan penguasaan konten yang tidak hanya mendalam tetapi juga sistematis. Pada PK, guru menerapkan metode yang disesuaikan dengan karakter materi, metode ceramah kontekstual dan diskusi kelompok untuk materi konseptual, soal individual berbeda tiap siswa untuk materi hitungan, dengan keunggulan utama berupa teknik evaluasi inovatif rotasi soal per 3 menit yang memastikan setiap siswa mengerjakan secara mandiri, jujur, dan fokus sekaligus membangun karakter siswa. Pada PCK yang mencapai skor tertinggi, konsistensi dalam membedakan pendekatan antara materi teori dan hitungan mencerminkan bahwa setiap pilihan metode selalu didasarkan pada pertimbangan tentang cara paling efektif untuk menyampaikan konten kepada siswa.

Profil *TPACK* Guru Ekonomi 3 menampilkan karakteristik utama berupa adaptivitas kemampuan menyesuaikan integrasi teknologi, pedagogi, dan konten secara fleksibel sesuai konteks materi. Berbeda dari Guru Ekonomi 1 yang menggunakan teknologi secara variatif dan komprehensif dalam satu sesi, Guru Ekonomi 3 membuktikan bahwa integrasi *TPACK* yang berkualitas tidak selalu ditandai dengan banyaknya teknologi yang digunakan, melainkan dengan ketepatan pemilihannya untuk mendukung tujuan pembelajaran. Konsistensi penuh antara evaluasi diri dan observasi menegaskan bahwa kompetensi *TPACK* guru ekonomi 3 telah terinternalisasi dengan baik sehingga mampu diwujudkan secara konsisten dalam praktik nyata, bahkan tanpa ketersediaan RPP sebagai sumber triangulasi.

Rekapitulasi Kompetensi *TPACK* Seluruh Guru

Hasil evaluasi diri menunjukkan bahwa ketiga guru ekonomi memiliki profil kompetensi *TPACK* yang berbeda meskipun berada dalam satu lingkungan sekolah dan telah mengikuti program pengembangan kompetensi berbasis teknologi. Perbedaan tersebut terlihat pada capaian masing-masing komponen *TPACK*, terutama pada aspek integrasi teknologi dengan pedagogi dan konten. Perbandingan skor rata-rata dan kategori kompetensi *TPACK* berdasarkan evaluasi diri ketiga guru ekonomi disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rekapitulasi Rata-rata (Mean) Evaluasi Diri Kompetensi *TPACK* Seluruh Guru Ekonomi SMAN 12 Semarang

Komponen <i>TPACK</i>	Guru Ekonomi 1	Guru Ekonomi 2	Guru Ekonomi 3
<i>Technological Knowledge</i> (TK)	3,50 (Sangat Baik)	3,66 (Sangat Baik)	3,66 (Sangat Baik)
<i>Pedagogical Knowledge</i> (PK)	3,66 (Sangat Baik)	3,33 (Sangat Baik)	3,83 (Sangat Baik)
<i>Content Knowledge</i> (CK)	4,00 (Sangat Baik)	3,66 (Sangat Baik)	4,00 (Sangat Baik)
<i>Technological Pedagogical Knowledge</i> (TPK)	3,66 (Sangat Baik)	3,16 (Baik)	3,66 (Sangat Baik)

<i>Technological Content Knowledge (TCK)</i>	4,00 (Sangat Baik)	3,33 (Sangat Baik)	3,83 (Sangat Baik)
<i>Pedagogical Content Knowledge (PCK)</i>	3,83 (Sangat Baik)	3,33 (Sangat Baik)	4,00 (Sangat Baik)
<i>Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)</i>	3,66 (Sangat Baik)	3,00 (Baik)	3,66 (Sangat Baik)

Berdasarkan Tabel 7, ketiga guru menunjukkan profil *TPACK* yang berbeda meskipun berada dalam satuan pendidikan yang sama. Guru ekonomi 1 unggul pada komponen *CK* dan *TCK*; guru ekonomi 3 unggul pada *CK* dan *PCK*; sementara guru ekonomi 2 menunjukkan dua komponen pada kategori Baik, yaitu *TPK* dan *TPACK*, yang mengindikasikan bahwa kemampuan mengintegrasikan seluruh komponen secara menyeluruh masih perlu dikembangkan. Perbandingan hasil observasi implementasi ketujuh komponen *TPACK* pada ketiga guru ekonomi di setiap tahap pembelajaran disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rekapitulasi Hasil Observasi Kompetensi *TPACK* Seluruh Guru Ekonomi SMAN 12 Semarang

Komponen <i>TPACK</i>	Tahap	Guru Ekonomi 1	Guru Ekonomi 2	Guru Ekonomi 3
Technological Knowledge (TK)	Perencanaan	√	√	√
	Pelaksanaan	√	√	√
	Evaluasi	√	√	√
Pedagogical Knowledge (PK)	Perencanaan	√	√	√
	Pelaksanaan	√	√	√
	Evaluasi	√	√	√
Content Knowledge (CK)	Perencanaan	√	√	√
	Pelaksanaan	√	√	√
	Evaluasi	√	√	√
Technological Pedagogical Knowledge (TPK)	Perencanaan	√	√	√
	Pelaksanaan	√	√	√
	Evaluasi	√	√	√
Technological Content Knowledge (TCK)	Perencanaan	√	X	√
	Pelaksanaan	√	X	√
	Evaluasi	√	√	√
Pedagogical Content Knowledge (PCK)	Perencanaan	√	√	√
	Pelaksanaan	√	√	√
	Evaluasi	√	√	√
Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)	Perencanaan	√	√	√
	Pelaksanaan	√	√	√
	Evaluasi	√	√	√

Berdasarkan Tabel 8, Guru ekonomi 1 dan Guru ekonomi 3 menunjukkan seluruh komponen terpenuhi di semua tahap pembelajaran, sementara Guru ekonomi 2 menunjukkan ketidakterpenuhan pada komponen *TCK* di tahap perencanaan dan pelaksanaan. Kontras antara skor evaluasi diri *TCK* guru ekonomi 2 yang sangat baik dan hasil observasi yang tidak



terpenuhi menjadi bukti empiris bahwa instrumen evaluasi diri saja tidak cukup untuk memotret kompetensi *TPACK* secara akurat.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menghasilkan tiga poin utama: (1) kompetensi *TPACK* ketiga guru berada pada kategori Sangat Baik, namun dengan profil yang berbeda; (2) Guru ekonomi 1 dan Guru ekonomi 3 menunjukkan integrasi *TPACK* yang konsisten tanpa kesenjangan, sementara Guru ekonomi 2 menunjukkan kesenjangan signifikan pada komponen *TCK*; dan (3) kesenjangan tersebut memberikan implikasi metodologis bahwa evaluasi diri tanpa konfirmasi observasi langsung dapat menghasilkan gambaran yang tidak akurat. Ketiga temuan ini akan dibahas lebih lanjut pada bagian pembahasan.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kompetensi *TPACK* guru ekonomi di SMA Negeri 12 Kota Semarang secara keseluruhan berada pada kategori Sangat Baik, meskipun dengan profil yang berbeda-beda antar guru. Temuan ini sejalan dengan kerangka *TPACK* yang dikembangkan (Mishra & Koehler, 2006) yang menegaskan bahwa *TPACK* merupakan bentuk pengetahuan yang unik dan kompleks, lahir dari interaksi dinamis antara teknologi, pedagogi, dan konten, sehingga perkembangannya tidak bersifat seragam melainkan sangat dipengaruhi oleh konteks, pengalaman, dan inisiatif individual guru. Dalam konteks penelitian ini, perbedaan profil *TPACK* antar guru yang berada dalam satuan pendidikan yang sama dan telah mengikuti program In House Training (IHT) yang serupa mengindikasikan bahwa program pelatihan kolektif saja belum cukup untuk menjamin keseragaman implementasi *TPACK*, faktor individual seperti kreativitas, pengalaman mengajar, dan kepercayaan diri dalam menggunakan teknologi turut menentukan kualitas integrasi *TPACK* di kelas, sebagaimana yang ditegaskan (Gonscherowski & Rott, 2025) bahwa kerangka *TPACK* digunakan sebagai dasar penilaian kompetensi digital guru secara menyeluruh sehingga penguatannya memerlukan pendekatan yang kontekstual dan berbasis kebutuhan individual.

Pada komponen berbasis teknologi, ketiga guru menunjukkan kemampuan *TK* yang berada pada kategori Sangat Baik, namun dengan bentuk pemanfaatan yang sangat bervariasi: guru ekonomi 1 menggunakan teknologi secara variatif dan komprehensif; guru ekonomi 3 memanfaatkannya secara adaptif sesuai karakter materi; sementara guru ekonomi 2 memanfaatkannya dalam bentuk yang lebih sederhana. Temuan ini melengkapi penelitian (Ramdani et al., 2023) yang menemukan bahwa meskipun *TK* guru baik, bentuk pemanfaatannya sangat dipengaruhi oleh inisiatif dan kreativitas individual, serta mendukung pandangan (Ayo-Vaughan et al., 2023) bahwa *TK* yang efektif bukan sekadar kemampuan operasional melainkan kemampuan memanfaatkan teknologi secara bermakna dalam konteks pembelajaran. Pada komponen *TCK*, Guru ekonomi 1 dan Guru ekonomi 3 menunjukkan integrasi yang sesuai dengan definisi Mishra & Koehler (2006): teknologi digunakan untuk merepresentasikan konten dengan cara yang tidak mungkin dilakukan tanpa teknologi, sementara Guru ekonomi 2 hanya memanfaatkan teknologi sebagai alat pencarian informasi tanpa mengintegrasikannya langsung dalam penyampaian konten, yang melengkapi temuan (Sriyanta & Kartika, 2023) bahwa pemanfaatan platform digital menuntut penyesuaian cara guru menyajikan materi. Pada komponen *TPK*, guru ekonomi 2 yang berada pada kategori Baik menunjukkan bahwa integrasi teknologi dan pedagogi masih bersifat paralel, bukan sinergis, mendukung (Li et al., 2025) yang menegaskan bahwa tingkat *TPK* guru berkorelasi konsisten dengan kualitas aktivitas pembelajaran di kelas.



Pada komponen berbasis pedagogi dan konten, ketiga guru menunjukkan profil yang lebih konsisten dibandingkan dengan komponen berbasis teknologi. Tingginya skor *CK* pada ketiga guru mendukung pandangan (Mishra & Koehler, 2006) bahwa *CK* merupakan fondasi paling mendasar dalam kerangka *TPACK* karena tanpa penguasaan konten yang kuat, integrasi teknologi dan pedagogi tidak akan menghasilkan pembelajaran yang bermakna, sekaligus melengkapi temuan Iskandar & Riantoni (2023) yang menemukan bahwa guru PAI memiliki *CK* yang baik namun lemah dalam integrasi teknologi, hal tersebut berbeda dengan konteks penelitian ini di mana penguasaan *CK* yang kuat diiringi kemampuan integrasi yang juga baik pada sebagian besar guru, yang dapat dikaitkan dengan aktifnya guru ekonomi di SMA Negeri 12 Kota Semarang dalam kegiatan MGMP dan program IHT. Pada komponen *PK*, variasi metode yang diterapkan ketiga guru mencerminkan pemahaman pedagogik yang matang sesuai definisi (Mishra & Koehler, 2006), dan inovasi teknik evaluasi rotasi soal per 3 menit yang diterapkan guru ekonomi 3 justru menyanggah temuan (Ratnawati et al., 2022) yang menyatakan bahwa guru dengan pengetahuan *TPACK* belum mampu mengaplikasikannya secara kreatif karena dalam penelitian ini ditemukan contoh *PK* yang inovatif dan melampaui praktik konvensional. Pada komponen *PCK*, konsistensi ketiga guru dalam menyesuaikan metode dengan karakter materi ekonomi melengkapi penelitian Silvester et al. (2024) yang menegaskan bahwa semakin baik *PCK* guru, semakin efektif pula implementasi pembelajaran berbasis digital yang dapat mereka lakukan.

Temuan paling signifikan dalam penelitian ini adalah ditemukannya kesenjangan pada komponen *TCK* Guru Ekonomi 2, di mana skor evaluasi diri berada pada kategori Sangat Baik, namun tidak sejalan dengan hasil observasi yang menunjukkan *TCK* tidak terpenuhi pada tahap perencanaan dan pelaksanaan. Mishra & Koehler (2006) mendefinisikan *TCK* sebagai pemahaman tentang bagaimana teknologi dapat merepresentasikan konten dengan cara yang tidak mungkin dilakukan tanpa teknologi. Definisi yang jelas tidak terpenuhi ketika teknologi hanya berfungsi sebagai alat pencarian informasi tanpa mendukung penyampaian konten secara langsung. Kesenjangan ini mendukung temuan Ratnawati et al. (2022) bahwa guru yang memiliki pengetahuan cukup tentang *TPACK* belum tentu mampu mengaplikasikannya secara optimal, terutama dalam memilih teknologi yang tepat sesuai materi, serta melengkapi temuan Yurinda & Widyasari (2022) yang menunjukkan bahwa penguasaan *TCK* yang baik tidak selalu berbanding lurus dengan implementasinya di kelas. Lebih dari itu, kesenjangan ini memiliki implikasi metodologis yang penting, karena menunjukkan bahwa instrumen evaluasi diri saja tidak cukup untuk memotret kompetensi *TPACK* guru secara akurat tanpa dikonfirmasi melalui observasi langsung, sebuah dimensi yang selama ini luput dari penelitian *TPACK* yang cenderung mengandalkan self-report sebagai satu-satunya sumber data, sebagaimana dikritisi Joshi (2023), *TPACK* sebagai kerangka membutuhkan pendekatan evaluasi yang lebih komprehensif untuk benar-benar memotret efektivitas pembelajaran di kelas.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini memiliki implikasi teoretis dan praktis yang penting. Secara teoretis, penelitian ini membuktikan bahwa triangulasi berbasis observasi langsung merupakan pendekatan yang lebih valid dibandingkan dengan evaluasi diri tunggal dalam mengukur kompetensi *TPACK* guru secara akurat. Secara praktis, program IHT perlu diarahkan lebih spesifik pada penguatan *TCK* dan *TPK* melalui pelatihan berbasis praktik langsung di kelas, praktik baik Guru ekonomi 1 dan Guru ekonomi 3 dapat dijadikan model yang dibagikan melalui forum MGMP, dan satuan pendidikan perlu merancang sistem evaluasi kompetensi *TPACK* yang melibatkan observasi pembelajaran secara berkala sebagai bagian dari penjaminan mutu, sejalan dengan (Lee et al., 2022) bahwa *TPACK* memberikan pandangan



holistik tentang basis pengetahuan guru sehingga asesmen yang holistik pun diperlukan untuk mengukurnya secara akurat.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kompetensi *TPACK* guru ekonomi di SMA Negeri 12 Kota Semarang secara umum berada pada kategori Sangat Baik, tetapi terdapat perbedaan profil kompetensi antar guru. Guru Ekonomi 1 dan Guru Ekonomi 3 menunjukkan kesesuaian antara hasil evaluasi diri dan praktik pembelajaran, sedangkan Guru Ekonomi 2 menunjukkan kesenjangan pada komponen *Technological Content Knowledge (TCK)*, khususnya pada tahap perencanaan dan pelaksanaan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa implementasi *TPACK* tidak hanya ditentukan oleh penguasaan teknologi, pedagogi, dan konten secara individual, tetapi juga oleh kemampuan mengintegrasikan ketiganya secara tepat dalam praktik pembelajaran.

Temuan penelitian memiliki implikasi bagi sekolah dan guru untuk mengembangkan pelatihan *TPACK* yang lebih berbasis praktik, terutama dalam penguatan *TCK* dan *Technological Pedagogical Knowledge (TPK)*. Evaluasi kompetensi *TPACK* juga perlu memadukan evaluasi diri dengan observasi pembelajaran agar gambaran kompetensi guru dapat diperoleh secara lebih komprehensif. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan jumlah guru dan sekolah yang lebih luas serta menggunakan pendekatan *mixed methods* untuk memperoleh temuan yang lebih mendalam dan memiliki cakupan generalisasi yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayo-Vaughan, A. F., Ajani, D., & Oyeade, M. O. (2023). Secondary school teachers technology pedagogical content knowledge (*TPACK*) levels and its implications for curriculum implementation in Delta State. *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*, 7(10), 1364–1373. <https://doi.org/10.47772/IJRISS>
- Gonscherowski, P., & Rott, B. (2025). A systematic review of the literature on *TPACK* instruments used with pre-service teachers from 2017 to 2023 focused on selecting digital resources. *Journal of Computers in Education*, 1–38. <https://doi.org/10.1007/s40692-025-00379-6>
- Iskandar, & Riantoni, C. (2023). Kesulitan guru PAI mengintegrasikan pembelajaran berbasis *TPACK* pada masa dan pasca pandemi COVID-19. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(1), 533–542. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i1.4721>
- Joshi, S. C. (2023). *TPACK* and teachers' self-efficacy: A systematic review. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 49(2), 1–23. <https://doi.org/10.21432/cjlt28280>
- Lee, H. Y., Chung, C. Y., & Wei, G. (2022). Research on technological pedagogical and content knowledge: A bibliometric analysis from 2011 to 2020. *Frontiers in Education*, 7, 1–14. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.765233>
- Li, M., Vale, C., Tan, H., & Blannin, J. (2025). A systematic review of *TPACK* research in primary mathematics education. *Mathematics Education Research Journal*, 37(2), 281–311. <https://doi.org/10.1007/s13394-024-00491-3>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.



- 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>
- Nasution, I. S., & Siregar, E. F. S. (2021). Implementasi pendekatan *TPACK* (technological pedagogical content knowledge) bagi guru SD Muhammadiyah 12 Medan. *Ihsan: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 206–212. <https://doi.org/10.30596/ihsan.v%vi%oi.8136>
- Ramdani, R., Surani, D., & Fricticarani, A. (2023). Analisis kemampuan technological pedagogical content knowledge (*TPACK*) guru normatif SMK Negeri 11 Pandeglang. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 4(2), 175–188. <https://doi.org/10.52060/pti.v4i2.1401>
- Ratnawati, N., Wahyuningtyas, N., & Bashofi, F. (2022). Analisis kemampuan technological, pedagogical, and content knowledge (*TPACK*) guru-guru IPS SMP di Malang. *Jurnal Teori dan Praksis Pembelajaran IPS*, 7(2), 78–87. <https://doi.org/10.17977/um022v7i22022p77>
- Riswan, & Hayati, M. (2025). Teknologi pedagogical and content knowledge (*TPACK*) dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 11(4), 256–280. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v11i04>
- Rofiuddin, A. N., & Masnawati, E. (2024). Kompetensi guru dalam perspektif Undang-Undang No. 14 Tahun 2005: Kajian terhadap keselarasan dengan prinsip-prinsip Al-Qur'an. *Journal Creativity*, 2(2), 178–186. <https://doi.org/10.62288/creativity.v2i2.19>
- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Koehler, M. J., Mishra, P., & Shin, T. S. (2009). Technological pedagogical content knowledge (*TPACK*): The development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 123–149. <https://doi.org/10.1080/15391523.2009.10782544>
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4–14. <https://doi.org/10.3102/0013189X015002004>
- Sierra, Á. A. J., Iglesias, J. M. O., Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2023). Development of the teacher's technological pedagogical content knowledge (*TPACK*) from the lesson study: A systematic review. *Frontiers in Education*, 8, 1–11. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1078913>
- Silvester, Sumarni, M. L., & Saputro, T. V. D. (2024). Pengaruh kompetensi technological pedagogical content knowledge (*TPACK*) terhadap keterampilan guru dalam mengimplemtasikan pembelajaran berbasis digital. *Journal of Education Research*, 5(4), 4958–4965. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i4.1697>
- Sriyanta, A., & Kartika, I. (2023). Kemajuan digital dalam pembelajaran mengubah paradigma pendidikan. *Jurnal Tahsinia*, 4(2), 312–325. <https://doi.org/10.57171/jt.v4i2.205>
- Yurinda, B., & Widyasari, N. (2022). Analisis technological pedagogical content knowledge (*TPACK*) guru profesional dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 8(1), 47–60. <https://doi.org/10.24853/fbc.8.1.47-60>