

**EVALUASI KESIAPAN GURU DALAM MENERAPKAN INOVASI  
PEMBELAJARAN BERBASIS TPACK (TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL  
CONTENT KNOWLEDGE) PADA PEMBELAJARAN ABAD 21  
DI KOTA SEMARANG**

**Martien Herna Susanti<sup>1\*</sup>, Setiajid<sup>2</sup>, Anandha<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Prodi Ilmu Politik, Universitas Negeri Semarang

<sup>3</sup>Prodi Ekonomi, Universitas Semarang

*email: martien@mail.unnes.ac.id*

**Abstract:** This article aims to evaluate teachers' readiness in implementing TPACK-based learning innovations in 21st century learning. 21st century learning is characterized by curriculum changes from teacher centered to student centered learning approaches. It is intended that students have thinking and learning skills. The research method used a qualitative approach. The results showed that the majority of teachers in Semarang City, according to age, are part of the millennial generation. This is very supportive of the demands of teachers in the 21st century related to technological literacy skills and the use of ICT as a learning resource. At this time, the role of teachers is more as facilitators, motivators, and inspirers for students in finding and utilizing learning resources. Consequently, all teachers must have adequate knowledge, skills and technological competencies that are included in learning. The research concludes that 21st century learning changes the mindset of the educational process that previously took place conventionally shifting to learning based on the utilization of communication and information technology. The lack of equitable skills currently owned makes the need for teacher evaluation readiness in implementing TPACK-based learning innovations so that learning activities are in accordance with the development of information and communication technology in 21st century learning.

**Keywords:** evaluation; learning innovation; 21st century; TPACK

**Abstrak:** Artikel ini bertujuan untuk evaluasi kesiapan guru dalam menerapkan inovasi pembelajaran berbasis TPACK pada pembelajaran abad 21. Pembelajaran abad 21 ditandai pergeseran kurikulum dari pendekatan pembelajaran teacher centered menjadi student centered. Hal ini dimaksudkan agar peserta didik memiliki kecakapan berpikir dan belajar. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan, mayoritas guru di Kota Semarang menurut usia mayoritas adalah generasi milenial. Hal ini sangat mendukung tuntutan guru pada abad 21 terkait kemampuan literasi teknologi dan pemanfaatan TIK sebagai sumber belajar. Saat ini peran guru lebih sebagai fasilitator, motivator, dan inspirator bagi peserta didik dalam mencari dan memanfaatkan sumber belajar. Sebagai konsekuensinya, maka semua guru wajib memiliki pengetahuan, keterampilan dan kompetensi teknologi yang memadai yang diintegrasikan dalam pembelajaran. Simpulan penelitian, pembelajaran abad 21 merubah mindset proses pendidikan yang sebelumnya berlangsung secara konvensional bergeser pada pembelajaran berbasis pemanfaatan teknologi komunikasi dan informasi. Kurang meratanya skill yang dimiliki saat ini menjadikan perlu adanya evaluasi kesiapan guru dalam menerapkan inovasi pembelajaran berbasis TPACK sehingga kegiatan pembelajaran sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada pembelajaran abad 21.

**Kata kunci:** evaluasi; inovasi pembelajaran; TPACK, pembelajaran abad-21

Diterima: 15 Oktober 2023

Disetujui: 20 November 2023

Dipublikasi: 29 Desember 2023



© 2023 FKIP Universitas Terbuka  
This is an open access under the CC-BY license

## PENDAHULUAN

Dalam abad kedua puluh satu, terjadi peralihan dalam pembelajaran. Pendekatan yang digunakan dalam pembuatan kurikulum mengubah fokus pembelajaran dari guru ke siswa. Hal ini sesuai dengan kebutuhan peserta didik di masa depan, di mana mereka harus memiliki kemampuan belajar dan berpikir kritis (Daryanto, 2017). Dalam abad ke-21, pembelajaran juga didefinisikan sebagai penggabungan berbagai alat teknologi dalam proses interaksi siswa dan guru dengan sumber belajar dalam lingkungan belajar. Teknologi berfungsi sebagai proses dan sekaligus sebagai sumber belajar dan pelaksanaan pembelajaran. Berdasarkan dinamika pembelajaran abad ke-21, guru harus memiliki kemampuan untuk mengikuti perkembangan teknologi yang terjadi di era digital saat ini.

Menurut Undang-undang Nomor 14 tahun 2015 tentang Guru dan Dosen, guru adalah profesional yang bertanggung jawab untuk mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi siswa di jalur pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Dengan berkembangnya teknologi informasi yang semakin menguat, tidak ada bukti bahwa peran guru telah digantikan oleh teknologi. Salah satunya adalah kecerdasan buatan, atau AI, yang memiliki kemampuan untuk melakukan pekerjaan yang melampaui kemampuan manusia. Sudah jelas bahwa pendapat tersebut tidak dapat dibenarkan karena peran guru tidak semata-mata memberikan pengetahuan, tetapi juga membantu siswa belajar berpikir kritis, memahami perkembangan kognitif siswa, menumbuhkan rasa ingin tahu, dan mempersiapkan siswa untuk masa depan yang tidak menentu. Seorang guru harus memahami dengan baik bagaimana menumbuhkan pemikiran siswa sekolah dasar hingga menengah, termasuk memberikan dukungan emosional selama tahap perkembangan mereka.

Di era digital saat ini, guru tidak lagi menjadi satu-satunya sumber pengetahuan. Sebaliknya, mereka berfokus pada menumbuhkan rasa ingin tahu siswa sehingga mereka dapat memahami dunia sekitar. Guru juga harus mempersiapkan siswa untuk masa depan yang tidak pasti. Manusia tidak bisa meramalkan apa yang akan terjadi di masa depan. Guru harus memberikan pengetahuan dan keterampilan agar siswa siap menghadapi perubahan. Sangat bijaksana bagi pendidik untuk memperlengkapi diri dengan teknologi agar pembelajaran lebih relevan dengan masalah yang akan dihadapi siswa di masa depan di era global.

Sebagaimana disebutkan sebelumnya, perkembangan digital yang sangat cepat telah menghasilkan paradigma baru di mana guru lebih berperan sebagai fasilitator, motivator, dan inspirasi bagi siswa dalam mencari dan memanfaatkan sumber belajar. Teknologi tidak dapat menggantikan peran guru seperti yang disebutkan di atas. Dengan demikian, guru dan siswa di abad ke-21 harus memahami teknologi (Partnership for 21st Century Skills, 2015). Ini berarti bahwa guru di era digital harus memiliki pengetahuan,

kemampuan, dan keahlian teknologi yang kuat agar mereka dapat dengan efektif dan efisien mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran (Koehler et al., 2011).

Dalam Era Revolusi Industri 4.0, penguasaan pengetahuan, keterampilan, dan kompetensi teknologi sangat relevan. Guru menghadapi tantangan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran mereka dengan menggunakan teknologi informasi. Contoh e-learning digunakan selama pandemi COVID-19. Dengan mengetahui teknologi, guru dapat beradaptasi dari situasi tatap muka (Luar Jaringan atau Luring) ke situasi dalam jaringan (Daring) dan mengembangkan keterampilan di bidang pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK). TIK juga membantu mereka mencari sumber belajar dan merencanakan, menyajikan, dan menganalisis tugas.

Salah satu masalah yang hendak diteliti dalam rangka mengembangkan kompetensi di bidang pembelajaran berbasis TIK ini adalah hubungan antara usia guru dan kemampuan mereka untuk menggunakan TIK dalam pembelajaran dalam kategori usia milineal, gen X, dan Baby Boomers. Kondisi ini dianggap penting karena berdampak pada kurangnya kemampuan untuk menerapkan inovasi pembelajaran yang menggabungkan teknologi informasi dan komunikasi. Teknologi Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) adalah platform yang memungkinkan integrasi TIK dalam pembelajaran.

Teknologi Pedagogical Content Knowledge (TPACK) adalah salah satu jenis pengetahuan baru yang harus dimiliki guru jika mereka ingin memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran dengan baik (Mishra & Koehler, 2006). TPACK telah berkembang menjadi kerangka kerja yang dapat digunakan untuk menilai pengetahuan guru tentang penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Wannurizzati Zulhazlinda et al., kemampuan TPACK secara parsial memengaruhi kesiapan untuk menjadi guru profesional (Rosmawati, Ahyani, & Missriani, 2020).

*Gap analysis* yang hendak ditawarkan peneliti adalah penelitian tentang pembelajaran abad 21 selalu dikaitkan dengan pembelajaran berbasis pemanfaatan teknologi komunikasi dan informasi, namun belum berfokus pada persoalan mayoritas guru di Indonesia menurut kelompok usia. Banyak guru tengah memasuki masa pensiun yang dikategorikan gen X dan *Baby Boomers* yang belum memiliki kemampuan yang memadai terkait inovasi pembelajaran menggunakan TPACK. Kurang meratanya skill yang dimiliki saat ini menjadikan perlu adanya evaluasi kesiapan guru dalam menerapkan inovasi pembelajaran berbasis TPACK agar mampu melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada pembelajaran abad 21. Tujuan penelitian adalah evaluasi kesiapan guru dalam menerapkan pembelajaran berbasis TPACK di abad 21.

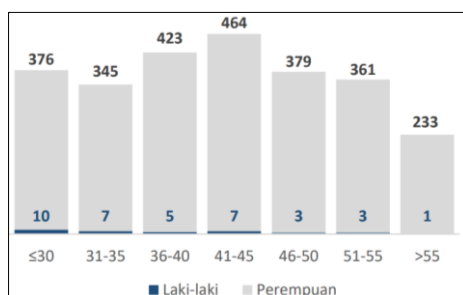
## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian deskriptif untuk mendapatkan informasi yang menyeluruh, sistematis, dan mendalam tentang kasus yang diteliti (Creswell, 2015). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggambarkan dan menilai kesiapan guru untuk menerapkan inovasi pembelajaran berbasis TPACK (Teknologi Pengetahuan Konten Pedagogik) dalam pendidikan modern di Kota Semarang. Observasi, wawancara, dan kuesioner adalah metode pengumpulan data. Data primer

berasal dari informan langsung, sedangkan data sekunder berasal dari studi dokumentasi dan kepustakaan. Menurut penelitian tentang evaluasi kesiapan guru untuk menerapkan inovasi pembelajaran berbasis TPACK (Teknologi Pengetahuan Konten Pelatihan). Data yang dikumpulkan diuji validitasnya dengan triangulasi metode dan data. Analisis data dilakukan dengan metode analisis kualitatif interaktif.

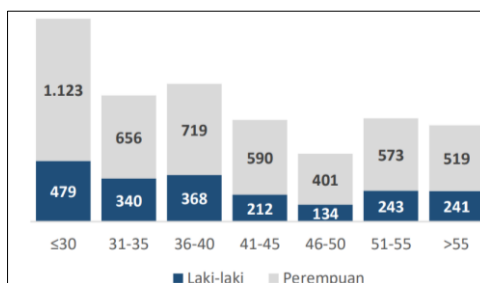
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan fokus penelitian, maka data guru akan dibagi menjadi 3 (tiga) kelompok usia saja yaitu : (1) Generasi Milenial yaitu generasi yang lahir pada 1981-1996 (saat ini berusia 24-39 tahun); (2) Gen X adalah generasi yang lahir pada 1965-1980 (sekarang berusia 40-55 tahun); dan (3) *Baby Boomer*, yaitu generasi yang saat ini berusia 56-74 tahun (lahir 1946-1964). Hal ini dilakukan dengan asumsi profesi guru diraih oleh lulusan Sarjana (S1) yang umumnya berusia di atas atau sama dengan 24 tahun. Selain itu agar cakupan tidak terlalu luas sehingga hasil penelitian dapat lebih fokus. Berdasarkan data Verifikasi Pusdatin, November 2022 dapat diketahui jumlah guru di Kota Semarang, meliputi PAUD, SD, SMP, SMA, SMK, dan SLB (Pendidikan, Sekolah, Pendidikan, & Semarang, 2023) adalah sebagai berikut.



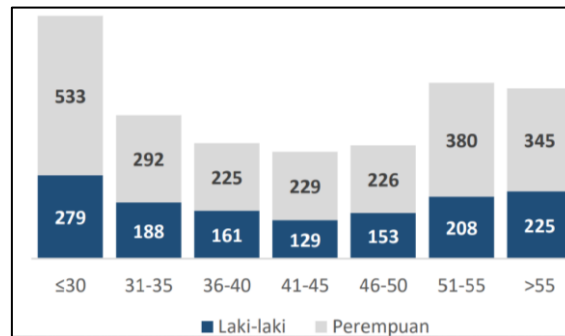
Gambar 1. Jumlah Guru PAUD Berdasarkan Usia di Kota Semarang

Berdasarkan gambar 1, diketahui jumlah guru PAUD di Kota Semarang berdasarkan usia milineal (usia ≤ 30 s.d. 31-40) berjumlah 1.144, Gen X (usia 41 s.d. 55) berjumlah 1.204 dan *Baby Boomer* (usia >55) berjumlah 233 orang. Data ini menunjukkan jumlah generasi X lebih besar dibandingkan milineal dan *Baby Boomer*.



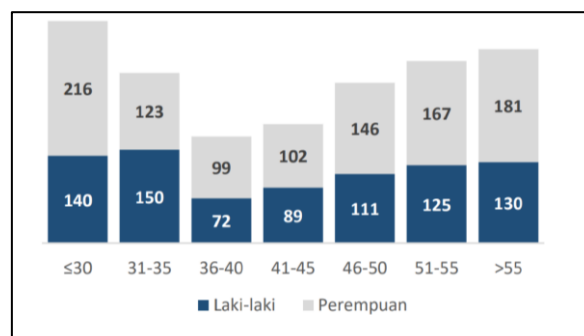
Gambar 2. Jumlah Guru SD Berdasarkan Usia di Kota Semarang

Berdasarkan gambar 2, diketahui jumlah guru SD di Kota Semarang berdasarkan usia milineal (usia  $\leq 30$  s.d. 31-40) berjumlah 2.498, Gen X (usia 41 s.d. 55) berjumlah 1.564 dan *Baby Boomer* (usia  $>55$ ) berjumlah 519 orang. Data ini menunjukkan jumlah generasi milineal lebih besar dibandingkan gen X dan *Baby Boomer*.



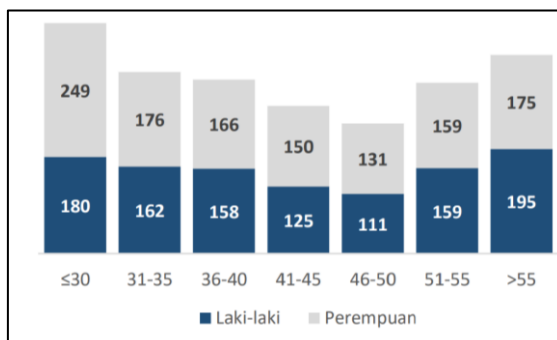
Gambar 3. Jumlah Guru SMP Berdasarkan Usia di Kota Semarang

Berdasarkan gambar 3, diketahui jumlah guru SMP di Kota Semarang berdasarkan usia milineal (usia  $\leq 30$  s.d. 31-40) berjumlah 1.050, Gen X (usia 41 s.d. 55) berjumlah 835 dan *Baby Boomer* (usia  $>55$ ) berjumlah 345 orang. Data ini menunjukkan jumlah generasi milineal lebih besar dibandingkan gen X dan *Baby Boomer*.



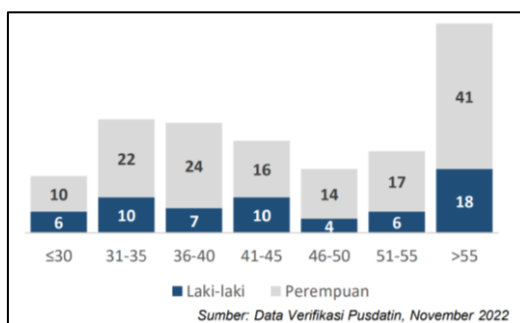
Gambar 4. Jumlah Guru SMA Berdasarkan Usia di Kota Semarang

Berdasarkan gambar 4, diketahui jumlah guru SMA di Kota Semarang berdasarkan usia milineal (usia  $\leq 30$  s.d. 31-40) berjumlah 438, Gen X (usia 41 s.d. 55) berjumlah 415 dan *Baby Boomer* (usia  $>55$ ) berjumlah 181 orang. Data ini menunjukkan jumlah generasi milineal lebih besar dibandingkan gen X dan *Baby Boomer*.



Gambar 5 Jumlah Guru SMK Berdasarkan Usia di Kota Semarang

Berdasarkan gambar 5, diketahui jumlah guru SMK di Kota Semarang berdasarkan usia milineal (usia  $\leq 30$  s.d. 31-40) berjumlah 591, Gen X (usia 41 s.d. 55) berjumlah 440 dan *Baby Boomer* (usia  $>55$ ) berjumlah 175 orang. Data ini menunjukkan jumlah generasi milineal lebih besar dibandingkan gen X dan *Baby Boomer*.



Gambar 6 Jumlah Guru SLB Berdasarkan Usia di Kota Semarang

Berdasarkan gambar 6, diketahui jumlah guru SLB di Kota Semarang berdasarkan usia milineal (usia  $\leq 30$  s.d. 31-40) berjumlah 56, Gen X (usia 41 s.d. 55) berjumlah 47 dan *Baby Boomer* (usia  $>55$ ) berjumlah 41 orang. Berdasarkan gambar di atas, maka rata-rata jumlah guru kategori generasi milineal lebih besar dibandingkan gen X dan *Baby Boomer*. Beragamnya usia guru di Kota Semarang dari semua jenjang pendidikan memerlukan perhatian khusus dari pihak-pihak yang berkepentingan untuk memberikan pelatihan yang tepat agar semua guru mampu memahami dan mengaplikasikan konsep pembelajaran abad 21. Selain data berdasarkan usia, data lain yang memiliki relevansi yaitu hasil Uji Kompetensi Guru (UKG) Kota Semarang tahun 2023 SD 65,70, SMP 68,79, SMA 72,73, SMK 64,51, Paedagogik 60,14 Profesional 69,53. Rata-rata adalah 66,71 (Pendidikan et al., 2023). Angka ini masih jauh dari standar nilai minimal yang ditetapkan yaitu 75.

Sesuai dengan evaluasi yang telah dilakukan, workshop konsep pembelajaran abad 21 harus dilakukan secara rutin dan berkelanjutan. Workshop ini harus mencakup empat C, yaitu: 1) Critical thinking and problem solving (berpikir kritis dan pemecahan masalah). Berpikir kritis adalah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah; 2) Creaty Kemampuan ini terdiri dari beberapa

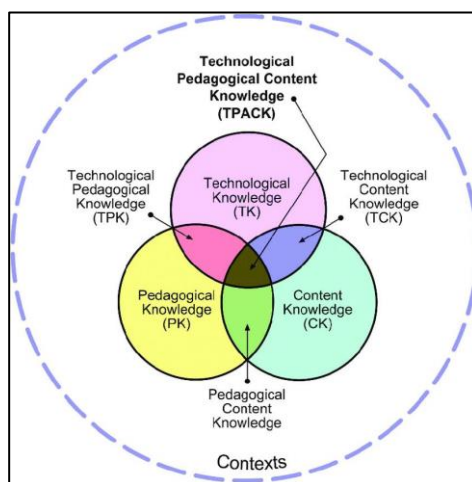
keterampilan tambahan, seperti kemampuan berbahasa yang tepat sasaran, pemahaman konteks, dan kemampuan untuk membaca audiens untuk memastikan pesannya tersampaikan.

Sejalan dengan temuan di atas, penelitian Fitri (2021) menemukan bahwa kompetensi guru adalah salah satu faktor yang menyebabkan kualitas pendidikan di Indonesia rendah. Menurut EFA Global Monitoring Report UNESCO (2014), kurangnya guru yang kompeten dan berpengalaman di bidangnya adalah penyebab utama kualitas pendidikan di Indonesia rendah. (Zulhazlinda, Noviani, & Sangka, 2023). Tidak berlebihan kiranya, guru profesional menjadi salah satu faktor penentu proses pendidikan berkualitas yang mampu menanamkan kepribadian, perilaku, sopan santun dan akhlak mulia yang tidak dapat tergantikan dengan teknologi apapun. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi menjadikan guru berperan sebagai penghubung peserta didik dan tidak sekadar mengajar (*transfer of knowledge*).

Salah satu syarat penting agar seseorang dinyatakan siap untuk menjadi guru profesional adalah kompetensi guru (Zulhazlinda et al., 2023). Seorang guru profesional harus memiliki empat kemampuan pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional sehingga mereka dapat melakukan semua tugas dengan baik (Rosmawati et al., 2020). Guru harus memiliki dua pengetahuan dasar tentang mengajar, menurut Shulman. Ini adalah pengetahuan pedagogis, atau pengetahuan tentang proses belajar mengajar, dan pengetahuan konten, atau pengetahuan tentang topik pembelajaran. Menurut Shulman (1986), pengetahuan pedagogis dan konten (PCK) didefinisikan sebagai pengetahuan guru tentang cara mengubah materi atau konten untuk menarik perhatian siswa.

Industri 4.0 menuntut pendidikan untuk menggunakan teknologi yang berkembang pesat untuk membantu siswa belajar (Putriani & Hudaidah, 2021). Sebagai komponen penting dalam pendidikan, guru diharapkan dapat memenuhi persyaratan tersebut. Pada tahun 2006, Mishra dan Koehler menciptakan Technological, Pedagogical, and Content Knowledge (TPACK) berdasarkan gagasan PCK Shulman. TPACK adalah model atau kerangka konseptual yang menggambarkan hubungan dan interaksi antara pengetahuan teknologi atau pengetahuan teknologi (TK) dan masing-masing komponen dari pengetahuan konten pendidikan.

Tenaga pendidik harus memiliki lebih dari sekedar pengetahuan tentang materi dan ide. Mereka juga harus tahu bagaimana mengajarkan dan strategi pembelajaran yang dapat diterima siswa. Pentingnya hubungan antara materi dan cara mengajarkan karena keduanya saling terkait dan tidak dapat dipisahkan. Akibatnya, ada pemahaman baru yang memadukan pengetahuan materi dan teknologi kepada peserta didik, yang dikenal sebagai pengetahuan teknologi pedagogis materi (TPCK). Komponen dasar TPCK terdiri dari pengetahuan materi (CK), pengetahuan pedagogis (PK), pengetahuan teknologi (TK), dan pengetahuan pedagogi (PK). Gambar 7 berikut menunjukkan hubungan antar komponen TPACK.



Gambar 7. Kerangka TPACK (Koehler et al., 2013)

Berbagai metode pembelajaran modern digunakan untuk mewujudkan TPACK. Beberapa di antaranya adalah sebagai berikut: 1) Pembelajaran Berpusat Pada Siswa; 2) Pembelajaran Penemuan. Pembelajaran Penemuan adalah suatu metode pembelajaran yang mendorong siswa untuk menemukan pengetahuan secara mandiri; 3) Flipped Classroom. Ide dasar dari metode ini adalah membalik pendekatan pada kegiatan pembelajaran; dan 4) Pembelajaran Berdasarkan Proyek. Metode ini "menceburkan" siswa pada proyek.

Karakter guru abad kedua puluh satu terdiri dari hal-hal berikut: 1) Pembelajar jangka panjang. Pembelajar jangka panjang didefinisikan sebagai pembelajar yang terus belajar. Idealnya, seorang guru ingin terus memperluas pengetahuannya melalui membaca, menulis, dan berdiskusi dengan teman sejawat dan pakar di bidang mereka; 2) Kreatif dan inovatif. Guru yang kreatif dan inovatif juga akan menghasilkan siswa yang kreatif dan inovatif. Untuk mencapai hal ini, guru harus menggunakan berbagai sumber belajar yang berbeda dalam kegiatan pembelajaran; 3) Mengoptimalkan teknologi. Salah satu karakteristik model pembelajaran modern adalah blended learning (gabungan antara metode tatap muka dan media digital atau online); 4) Reflektif. Ini berarti mampu menggunakan evaluasi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran; 5) Kolaboratif. Dalam situasi seperti ini, guru dapat bekerja sama dengan orang tua dan peserta didik dalam proses pembelajaran melalui komunikasi aktif dan pemantauan perkembangan anak; 6) Berpusat pada siswa. Konsep berpusat siswa menempatkan guru hanya sebagai fasilitator; Oleh karena itu, dalam pembelajaran modern, komunikasi dilakukan dalam dua arah, yaitu antara siswa dan guru; 7) Menerapkan pendekatan diferensiasi. Guru menggunakan pendekatan ini dengan mendesain kelas berdasarkan gaya belajar siswa, minat, dan kemampuan mereka. Guru juga harus memastikan bahwa kelas menjadi tempat yang aman dan mendukung untuk belajar.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa berpikir tingkat tinggi, mengintegrasikan Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT),



serta berorientasi pada keterampilan belajar dan mengembangkan Keterampilan Abad 21 dalam pembelajaran. Keterampilan Abad 21 dicirikan kreativitas, kolaborasi, berpikir kritis, dan kemampuan komunikasi. Mayoritas guru di Ikota Semarang menurut kelompok usia ditempati generasi milenial. Selebihnya hampir mendekati masa pensiun yang dikategorikan gen X dan Baby Boomers. Hal ini berdampak pada kurang meratanya *skill* dalam penerapan inovasi pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi yang dikemas dalam platform berbasis TPACK (*Technological, Pedagogical, and Content Knowledge*). Pembelajaran abad 21 merubah *mindset* proses pendidikan yang sebelumnya berlangsung secara konvensional bergeser pada pembelajaran berbasis pemanfaatan teknologi komunikasi dan informasi. Kurang meratanya skill yang dimiliki saat ini menjadikan perlu adanya evaluasi kesiapan guru dalam menerapkan terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara kemampuan *Technological Paedagogical and Content Knowledge* (TPACK) secara parsial terhadap kesiapan menjadi guru profesional.

## DAFTAR PUSTAKA

- Creswell, J. W. (2015). *Penelitian Kualitatif dan Desain Riset (Edisi 3) - Memilih di Antara Lima Pendekatan* (3rd ed.). Yogyakarta: Pusta.
- Daryanto, S. K. (2017). Pembelajaran abad 21. *Pembelajaran Abad 21 Yogyakarta*, 276. Retrieved from <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1145389>
- Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2013). What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Journal of Education*, 193(3), 13–19. <https://doi.org/10.1177/002205741319300303>
- Koehler, M. J., Mishra, P., Bouck, E. C., DeSchryver, M., Kereluik, K., Shin, T. S., & Wolf, L. G. (2011). Deep-play: developing TPACK for 21st century teachers. *International Journal of Learning Technology*, 6(2), 146. <https://doi.org/10.1504/ijlt.2011.042646>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1177/016146810610800610>
- Partnership for 21 st Century Skills. (2015). Partnership for 21St Century Skills-Core Content Integration. *Ohio Department of Education*, 1–70. Retrieved from [www.P21.org](http://www.P21.org).
- Pendidikan, J., Sekolah, G., Pendidikan, F. I., & Semarang, U. N. (2011). *Kota Semarang Kota Semarang*. 3(November), 18.
- Rosmawati, R., Ahyani, N., & Missriani, M. (2020). Pengaruh Disiplin dan Profesionalisme Guru terhadap Kinerja Guru. *Journal of Education Research*, 1(3), 200–205. <https://doi.org/10.37985/jer.v1i3.22>
- Shulman, L. S. (2019). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Profesorado*, 23(3), 269–295. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.11230>
- Trust, T. (2018). 2017 ISTE Standards for Educators: From Teaching With Technology to Using Technology to Empower Learners. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 34(1), 1–3. <https://doi.org/10.1080/21532974.2017.1398980>

Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Zulhazlinda, W., Noviani, L., & Sangka, K. B. (2023). Pengaruh TPACK Terhadap Kesiapan Menjadi Guru Profesional Pada Mahasiswa Pendidikan Ekonomi Di Jawa Tengah. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, 11(1), 26–38. <https://doi.org/10.26740/jupe.v11n1.p26-38>

Zulhazlinda, W., Noviani, L., & Sangka, K. B. (2023). Pengaruh TPACK Terhadap Kesiapan Menjadi Guru Profesional Pada Mahasiswa Pendidikan Ekonomi Di Jawa Tengah. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, 11(1), 26–38. <https://doi.org/10.26740/jupe.v11n1.p26-38>