

## Persepsi Guru terhadap Integrasi TPACK dalam Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar

Diki Somantri<sup>1</sup>, Siti Komala Putri<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Daerah Cibiru

Jl. Pendidikan No.15, Cibiru Wetan, Kec. Cileunyi, Kabupaten Bandung, Jawa Barat 4062

Corresponding author's email: [2000308@upi.edu](mailto:2000308@upi.edu)

**Abstract.** *This research aims to find out how teachers perceive the implementation of TPACK in current social studies learning. Learning has now entered the 21st century which requires teachers to be able to have communication and collaboration skills as well as utilize technology in the learning process within a framework in the form of TPACK. There are 7 components that need to be known in TPACK, including Technological Knowledge, Pedagogical Knowledge, Content Knowledge, Technological Pedagogical Knowledge, Technological Content Knowledge, Pedagogical Content Knowledge, and Technological Pedagogical Content Knowledge. The purpose of this article is to find out the views or perceptions of teachers in implementing TPACK in elementary school social studies learning. This research method uses library research, namely a method with a data collection process by understanding and studying theories from various literature study sources related to research issues or problems. The results of the research are that teachers' perceptions regarding the implementation of TPACK are very important and the components in the TPACK section need teachers to understand and apply them to students in the 21st century learning process.*

**Keywords:** *Literature review, TPACK implementation, teachers, elementary school*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana persepsi guru terhadap penerapan TPACK dalam pembelajaran IPS saat ini. Pembelajaran saat ini sudah masuk pada abad 21 yang menuntut untuk agar guru mampu memiliki kemampuan komunikasi dan kerja sama serta memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran dalam kerangka kerja berupa TPACK. Ada 7 komponen yang perlu diketahui pada TPACK antara lain Technological Knowledge, Pedagogical Knowledge, Content Knowledge, Technological Pedagogical Knowledge, Technological Content Knowledge, Pedagogical Content Knowledge, dan Technological Pedagogical Content Knowledge. Tujuan dari artikel ini adalah untuk mengetahui bagaimana pandangan atau persepsi guru dalam penerapan TPACK pada pembelajaran IPS sekolah dasar. Metode penelitian ini menggunakan studi pustaka (*Library research*) yaitu metode dengan proses pengumpulan data dengan cara memahami serta mempelajari teori-teori dari berbagai sumber-sumber studi literatur yang berkaitan dengan isu atau permasalahan penelitian. Hasil dari penelitian adalah persepsi guru mengenai implementasi TPACK adalah hal yang sangat penting dan komponen yang ada pada bagian TPACK perlu guru pahami dan terapkan bagi peserta didik dalam proses pembelajaran abad 21.

**Kata-kata Kunci:** Kajian pustaka, Implementasi TPACK, Guru, Sekolah Dasar

### PENDAHULUAN

Dunia pendidikan selalu menjadi perhatian dan perbincangan banyak orang, baik itu oleh seorang akademisi atau masyarakat biasa. Pada saat ini dunia pendidikan mengalami perubahan yang signifikan seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi. Pada pembelajaran di kelas seorang pendidik atau peserta didik harus mampu menguasai teknologi atau pembelajaran berbasis IPTEK (Bahak Udin dan Arifin et al., 2017). Pembelajaran IPS yang tidak menggunakan media dan sumber belajar menyebabkan siswa merasa bosan karena

pembelajaran IPS kurang menarik dan bahkan monoton. Pendidikan IPS khususnya di sekolah dasar mempunyai peran yang sangat penting dalam mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan di masa depan. Pembelajaran didalam kelas harus mampu membuat siswa mengetahui tantangan yang akan dihadapinya serta harus mampu mengatasi dari setiap permasalahan yang terjadi didalam kehidupannya (Fanani & Kusmaharti, 2018).

Tertuang dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006, bahwa pembelajaran IPS menuntut setiap peserta didik agar mampu berpikir kritis, karena permasalahan yang mereka hadapi diperlukan pemecahan masalah dengan pemikiran kritis (Kurniawan, 2016). Pembelajaran sekarang dimaknai sebagai pembelajaran yang memberikan keterampilan hidup bagi peserta didik, yaitu 4C yang meliputi *critical thinking, communication, collaboration, dan creative*. Dalam pembelajaran di abad 21 ini keterampilan yang sangat dibutuhkan oleh pendidik yaitu penguasaan media informasi dan teknologi (Ilham & Hardiyanti, 2020). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan merumuskan bahwa pembelajaran menekankan dalam kemampuan peserta didik untuk mencari informasi dari berbagai sumber, kemudian merumuskan permasalahan, berpikir kritis, dan kerja sama serta berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah (Kemdikbud, 2017).

Pembelajaran saat ini harus mengintegrasikan teknologi, karena penggunaan teknologi mampu menimbulkan motivasi belajar siswa (Purnawati et al., 2020). Motivasi belajar merupakan dorongan agar mampu melakukan aktivitas belajar yang berasal dari dalam diri siswa sehingga rasa semangat timbul dengan sendirinya (Andriani & Rasto, 2019). Dalam pembelajaran didalam kelas seorang guru memiliki peran yang sangat sentral dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Disamping motivasi, yang diperlukan dalam pembelajaran yaitu seorang guru harus mampu melakukan sebuah pendekatan yang tepat dalam proses belajar mengajar kepada siswa. Di negara maju teknologi sudah diintegrasikan dalam bentuk kerangka kerja yaitu sebuah kewajiban untuk dilakukan oleh seorang guru, salah satunya pembelajaran technological, pedagogical, and content knowledge atau sering disebut dengan TPACK (Kurnianti et al., 2021).

Mishra & Koehler merupakan orang yang pertama kali mencetuskan TPACK dimana TPACK merupakan pengembangan dari teori PCK oleh Shulman (1986) yang menjelaskan bahwa pengetahuan pedagogi harus dipadukan dengan pengetahuan materi atau konten yang akan diajarkan, teori PCK seorang guru harus mencoba untuk menyesuaikan metode pengajaran dengan karakteristik materi yang akan diajarkan (Sutrisno & Syaiful, 2018). Ada pendapat lain dari Punya dan Koehler (2006) unsur PCK ditambah dengan pengetahuan Teknologi sehingga menjadi TPACK yang dimana memiliki makna bahwa pengetahuan

seorang guru untuk dapat menggunakan teknologi berdasarkan pada analisis karakter materi serta aspek pedagogi, maka dapat disimpulkan bahwa TPACK mensyaratkan harus adanya interaksi serta kesesuaian antara materi, pedagogik, dan teknologi (Setyawati et al., 2022).

Keuntungan dari penerapan TPACK yaitu mampu mendorong siswa untuk mampu melakukan pemecahan masalah yang menjadi topik pembelajaran, serta mampu melatih penguatan literasi dalam penyelesaian masalah (Angeli & Valanides, 2015). Model pembelajaran TPACK dapat melatih siswa untuk mampu menemukan pengetahuan baru secara mandiri akan tetapi dalam bimbingan guru (Gunawan, D., Sutrisno, S. and Muslim, 2020). TPACK merupakan sebuah pendekatan yang cocok untuk bisa diterapkan dalam sistem pendidikan di abad 21 ini (Purnawati et al., 2020). Akan tetapi agar TPACK mampu diterapkan dibutuhkan bahan ajar yang mendukung dalam mengimplementasikannya (Sastradika et al., 2021).

Berdasarkan masalah diatas maka penelitian ini akan memberikan sebuah penjelasan atau informasi mengenai pandangan guru terhadap penerapan TPACK dalam pembelajaran khususnya pembelajaran IPS di sekolah dasar. Diharapkan penelitian ini mampu menyumbangkan pengetahuan serta referensi untuk guru dalam mengimplementasikan TPACK dalam pembelajaran di dala

## **METODE PENELITIAN**

Metode pada penelitian menggunakan studi pustaka (*Library research*) yaitu metode dengan proses pengumpulan data dengan cara memahami serta mempelajari teori-teori dari berbagai sumber-sumber studi literatur yang berkaitan dengan isu atau permasalahan penelitian. Ada empat tahap pada studi pustaka pada penelitian yaitu menyiapkan perlengkapan alat yang diperlukan, menyiapkan bibliografi kerja, mengorganisasikan waktu, membaca, atau mencatat bahan sebagai penelitian. Pengumpulan data pada penelitian ini, menggunakan cara yaitu mencari sumber-sumber dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, serta riset-riset dari penelitian sebelumnya serta dari bahan pustaka lainnya yang dapat dijadikan sebagai referensi sehingga dianalisis dengan kritis dan harus mendalam supaya dapat mendukung proposisi dan gagasan. Pada penelitian ini melakukan proses wawancara kepada salah satu narasumber yang dijadikan sebagai acuan pengetahuan mengenai penerapan TPACK pada pembelajaran di Sekolah Dasar.

Menurut Johnson & Christensen (2004) menyatakan bahwa wawancara adalah metode dalam pengumpulan data atau alat pengumpulan data yang menunjukan peneliti sebagai pewawancara memberikan beberapa pertanyaan pada partisipan yang dijadikan sebagai subjek

yang diwawancarai. Menurut Mcleod (2003) bahwa wawancara adalah cara fleksibel dalam mengumpulkan data penelitian secara rinci dan pribadi. Adanya wawancara yang dilakukan adalah proses untuk memperoleh informasi yang dikumpulkan, dan peneliti memeriksa apa yang dijelaskan atau dipaparkan oleh partisipan. Wawancara yang digunakan pada penelitian kualitatif adalah in-depth interview yang memiliki tujuan memperoleh informasi yang mendalam mengenai makna subjektif, pemikiran, perasaan, sikap, perilaku, persepsi, keyakinan, motivasi dan lain-lain. Data yang dikumpulkan melalui proses wawancara adalah data verbal yang berasal dari proses percakapan atau tanya jawab. Oleh karena itu menulis dari hasil wawancara memiliki kelemahan dan akan sulit menulis sambil melakukan wawancara serta sulit dalam membedakan mana data deskriptif dan data tafsiran, maka selama proses wawancara berlangsung, maka menggunakan instrumen bantuan seperti alat perekam suara.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berikut hasil wawancara yang dapat dideskripsikan dari beberapa poin pertanyaan responden yang digunakan peneliti untuk mengambil data yang didapatkan di lapangan dari beberapa komponen yang meliputi dari TK, PCK, TCK, dan TPACK sebagai berikut:

*1. Bagaimana ibu menggambarkan pemahaman tentang TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) dalam konteks pembelajaran IPS di Sekolah Dasar?*

**Kesimpulan Jawaban:** Mengetahui, paham akan mengenai TPACK dalam pembelajaran IPS, karena pembelajaran IPS di sekolah dasar cakupannya luas sehingga memang membutuhkan bantuan berupa media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi bisa memberikan materi atau konten IPS kepada siswa-siswi bukan hanya memberikan secara teori saja namun juga gambaran yang jelas dengan proyektor. Berdasarkan teori piaget bahwa siswa sekolah dasar pemikirannya harus konkrit jadi sebagai guru juga harus mampu memahami apa yang dibutuhkan oleh siswa dengan menyesuaikan dengan perubahan zaman yang terjadi.

*2. Menurut ibu apa manfaat utama dari integrasi TPACK dalam pembelajaran IPS di Sekolah Dasar?*

**Kesimpulan Jawaban:** Manfaatnya, terlihat dari siswa-siswi dalam proses pembelajaran yaitu siswa menjadi semangat, termotivasi dalam belajar, siswa dalam memahami konteks pembelajaran mudah memahami apa yang disampaikan oleh guru, sehingga proses pembelajaran menjadi interaktif antara guru dan siswa. Siswa tidak hanya mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru namun juga melihat secara kontekstual mengenai materi yang diajarkan jadi membuat siswa semakin mudah paham.

*3. Apa kendala yang mungkin ibu hadapi saat mencoba mengintegrasikan TPACK dalam pengajaran IPS, dan bagaimana ibu/bpk mengatasinya?*

**Kesimpulan Jawaban:** Kendalanya, dari sarana dan prasarana yang ada di sekolah dasar khususnya alat yang mendukung TPACK dalam pembelajaran IPS seperti ketersediaan proyektor, internet yang harus dimiliki oleh setiap guru sehingga pengintegrasian teknologi pada pembelajaran dapat berjalan dengan optimal. Cara mengatasinya yaitu Lebih menyediakan secara mandiri, jika sekolah tidak menyediakan pendukung dari penerapan teknologi dalam proses pembelajaran seperti membeli internet, menyiapkan dengan sepenuh hati profesional sebagai seorang guru yang harus memberikan hal yang terbaik untuk siswa-siswi.

*4. Bisakah ibu berbagi pengalaman konkrit di mana Anda berhasil mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran IPS dengan efektif?*

**Kesimpulan Jawaban:** Seperti halnya pengetahuan dari seorang guru mengenai penerapan teknologi juga harus, jadi saling membantu guru yang paham mengenai cara penggunaan internet memberikan arahan kepada guru yang belum paham atau adanya kolaborasi yang baik di sekolah dasar.

*5. Bagaimana ibu melihat peran pengetahuan konten (content knowledge) dalam penggunaan teknologi dan pendekatan pedagogi dalam pembelajaran IPS?*

**Kesimpulan Jawaban:** Pengetahuan dengan penerapan teknologi memiliki peran yang penting, karena dilihat dari konten-konten yang ada pada khususnya kelas tinggi sangat kompleks jadi perlu adanya peran teknologi sehingga siswa bisa melihat, mendengar, dan bergerak dari apa yang disampaikan oleh guru.

*6. Apakah ibu memiliki strategi khusus untuk meningkatkan keterampilan TPACK ibu/bpk, dan jika ya, bagaimana Anda melakukannya?*

**Kesimpulan Jawaban:** Guru-guru harus memiliki kemauan untuk belajar, karena saat ini perkembangan teknologi sudah semakin canggih jadi guru dituntut untuk bisa mengikuti perubahan perkembangan zaman, jangan sampai ketinggalan zaman. Perlu mengikuti pelatihan mengenai penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran. Guru bisa belajar mandiri dari berbagai sumber platform digital yang banyak memberikan berbagai informasi mengenai teknologi dalam proses pembelajaran.

7. Bagaimana ibu mendukung siswa dalam mengembangkan keterampilan teknologi yang diperlukan untuk pembelajaran IPS?

**Kesimpulan Jawaban:** Sangat mendukung, namun perlu adanya pembatasan bagi siswa-siswi jika di sekolah menggunakan handphone, karena dengan adanya teknologi ini memberikan dampak positif dan dampak negatif. Jadi, penggunaan handphone hanya diperlukan di kelas jika memang pembelajarannya memerlukan hal tersebut. Sehingga ini menjadi tugas guru juga dalam memberikan arahan atau pengawasan terkait penggunaan teknologi di sekolah

8. Bagaimana sekolah dapat lebih mendukung guru, menurut ibu/bpk dalam mengintegrasikan TPACK ke dalam pembelajaran IPS?

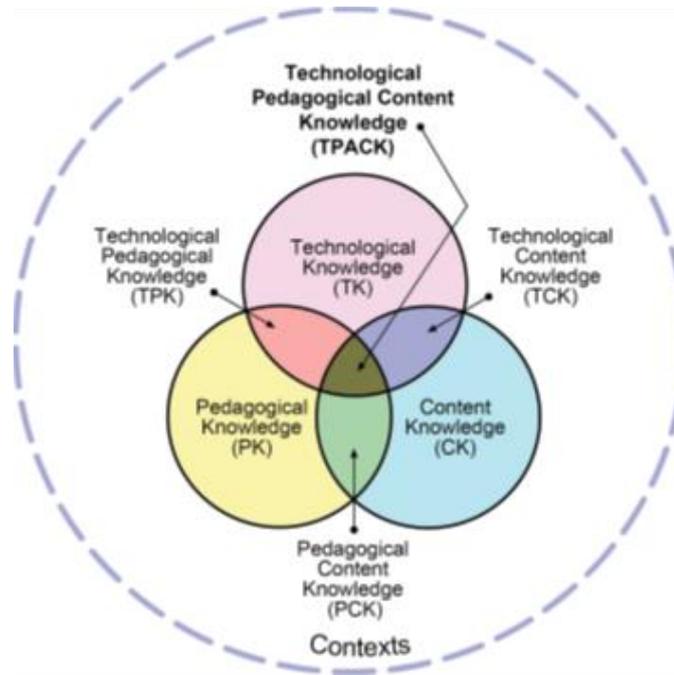
**Kesimpulan Jawaban:** Kepala sekolah dan guru-guru mendukung dengan adanya penerapan teknologi dalam proses pembelajaran, dari pihak supervisi sekolah juga memberikan saran untuk guru-guru mampu menunjukkan inovasi atau kebaruan dari pemanfaatan teknologi bukan hanya mengajar saja, hal ini untuk mengetahui seberapa paham dan sejauh mana guru memahami teknologi

9. Apakah ibu memiliki rekomendasi atau ide untuk pengembangan lebih lanjut dalam integrasi TPACK dalam pembelajaran IPS di Sekolah Dasar?

**Kesimpulan Jawaban:** Dari pihak sekolah diharapkan penyediaan alat teknologi sebagai pendukung proses pembelajaran lebih diperhatikan, sehingga tidak membuat guru bingung atau grabagan. Karena teknologi ini sangat penting untuk kemajuan sekolah juga dan proses pembelajaran menjadi lebih optimal.

### **Pengertian Technological pedagogical content knowledge (TPACK)**

*Technological pedagogical content knowledge (TPACK)* merupakan salah satu jenis pengetahuan yang baru dan harus dikuasai oleh seorang guru untuk mengintegrasikan teknologi dengan baik dalam proses pembelajaran (Rahmadi, 2019). TPACK dalam perkembangannya telah menjadi kerangka kerja atau framework yang digunakan untuk menganalisis pengetahuan guru mengenai integrasi teknologi dalam proses pembelajaran. Berikut ini gambaran TPACK dalam kerangka kerja.



Gambar 1. Framework technological Pedagogical Content knowledge (TPACK)

TPACK terdiri dari 3 perpaduan mengenai jenis pengetahuan dasar, diantaranya; *Technological Knowledge (TK)*, *Pedagogical Knowledge (PK)*, *Content Knowledge (CK)*. Dari ketiga pengetahuan dasar tersebut, menghasilkan 4 pengetahuan yang baru, diantaranya; *Pedagogical Content Knowledge (PCK)*, *Technological Content Knowledge (TCK)*, *Technological Pedagogical Knowledge (TPK)*, dan *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)*. Gambar yang ada diatas jelas memperlihatkan bahwa jenis 3 pengetahuan dasar menghasilkan 4 pengetahuan.

*Technological knowledge (TK)* atau pengetahuan berkaitan dengan teknologi adalah pengetahuan yang didalamnya terdapat berbagai jenis teknologi yang dijadikan sebagai alat, atau sumber. *Pedagogical Knowledge (PK)* atau pengetahuan mengenai pedagogik adalah pengetahuan yang didalamnya membahas mengenai teori dan praktik dalam perencanaan, proses, dan evaluasi dalam pembelajaran. *Content Knowledge (CK)* atau pengetahuan mengenai konten yang didalamnya membahas mengenai konten atau materi pembelajaran yang harus dipelajari oleh guru-guru serta diajarkan untuk siswa. *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)* atau pengetahuan pedagogic dan kontem merupakan pengetahuan mengenai penggunaan teknologi yang tepat, pada pedagogik yang sesuai untuk mengajarkan konten atau materi kepada siswa dengan baik. Ketujuh pengetahuan yang ada pada lingkup TPACK harus dikuasai oleh guru dan calon guru masa depan yang akan mengajarkan kepada siswa-siswi yang lingkungan belajar di sekolah sudah dipengaruhi berbagai macam instrumen teknologi, supaya guru bisa menerapkan teknologi yang sesuai

dengan pedagogik serta konten atau materi yang disampaikan kepada siswa yang baik dan spesifik

### **Mengukur Technological pedagogical content knowledge (TPACK)**

Pengukuran TPACK adalah aktivitas untuk proses penilaian mengenai tingkat dari penguasaan TPACK yang dilakukan dengan berpedoman pada *framework* TPACK. Pengukuran ini lazim untuk dilakukan oleh para pendidik dan pelatih diantaranya; guru, dosen, tutor, instruktur, dan lainnya yang berperan dalam bidang pendidikan formal, informal maupun non formal. Pengukuran TPACK ini untuk mengetahui tingkat penguasaan atau kemampuan untuk mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran.

TPACK guru dapat dinilai berdasarkan 5 level yang berbeda dengan menggunakan model Roger tentang proses keputusan yang inovatif. Niess (2012) menyatakan 5 level tersebut antara lain:

1. **Recognizing** (pengetahuan)

Pada tahap level ini, guru dapat menggunakan teknologi serta mengenali adanya keselarasan teknologi dengan konten, namun belum bisa mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran yang dilakukan.

2. **Accepting** (persuasi)

Pada tahap level ini, guru dapat membentuk sikap yang menguntungkan atau tidak menuju pada pembelajaran konten atau materi dengan teknologi yang sesuai.

3. **Adapting** (keputusan)

Pada tahap level ini, guru terlibat dalam kegiatan yang mengarahkan pada pilihan untuk mengadopsi atau menolak belajar IPS dengan teknologi yang sesuai

4. **Exploring** (implementasi)

Pada tahap level ini, guru mulai dengan aktif untuk mengintegrasikan pembelajaran IPS dengan teknologi yang sesuai

5. **Advancing** (konfirmasi)

Pada tahap ini, guru mengevaluasi dari hasil pengambilan keputusan mengenai integritas pada pembelajaran IPS dengan teknologi yang sesuai.

## **Implementasi Technological pedagogical content knowledge (TPACK) di Sekolah Dasar**

Penelitian oleh (Agustina & Dewi, 2023) menyatakan bahwa implementasi TPACK dalam proses pembelajaran yang dilakukan guru adalah untuk mencapai tujuan dari pembelajaran tersebut, yaitu mengintegrasikan pengetahuan mengenai teknologi serta konten yang menjadi satu paket sehingga dapat dituangkan dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Implementasi TPACK pada proses pembelajaran diharapkan mampu memberikan solusi untuk guru sehingga bisa memecahkan permasalahan dalam proses pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi ke dalam proses pembelajaran di kelas, sehingga pembelajaran menjadi interaktif dan pembelajaran jadi lebih bermakna untuk siswa. Dengan adanya penerapan TPACK dalam proses pembelajaran menjadi bukti bahwa kemampuan guru berkembang dengan mengikuti perubahan zaman yaitu perkembangan teknologi saat ini sudah berkembang sangat pesat. Dalam perancangan perangkat pembelajaran adalah salah satu peran kemampuan TPACK, seperti membuat media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi. Sehingga bisa memaksimalkan proses pembelajaran, media teknologi yang bisa dimanfaatkan oleh guru seperti menampilkan gambar-gambar, video, animasi, atau materi pembelajaran yang dituangkan ke dalam powerpoint interaktif dan disuguhkan melalui proyektor yang dihubungkan dengan laptop. Penelitian oleh (Rachman & Karwanto, 2021) membahas mengenai kompetensi TPACK yang dimiliki oleh guru mampu memberikan dampak yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran pada era digital saat ini. Dimana guru sebagai garda paling depan pada proses pembelajaran yang perlu untuk meningkatkan kualitas mengenai kompetensi TPACK sehingga bisa diimplementasikan pada proses pembelajaran di kelas, oleh karena itu perlu peran kepala sekolah yang mampu mempengaruhi, mengarahkan, mengembangkan serta menggerakkan guru untuk meningkatkan kompetensi TPACK yang didukung dengan pengetahuan pedagogis serta penggunaan teknologi. Kegiatannya dapat berupa pelatihan, *workshop*, seminar, pembelajaran IT untuk guru dan penyediaan fasilitas lainnya yang memadai. Penelitian oleh (Janah, 2022) mengenai penerapan TPACK dalam pembelajaran di sekolah dasar. Pertama, *technological knowledge* (TK) contoh penerapan yaitu guru mampu membuat media pembelajaran atau bahan ajar dengan memanfaatkan aplikasi digital seperti ms.word, ms.power, adobe dan lain-lain, guru juga mampu mengoperasikan internet sehingga bisa menayangkan bahan ajar dalam bentuk PPT dengan bantuan proyektor. Kedua, *pedagogical knowledge* (PK) contoh penerapan yaitu guru mampu untuk memilih dan menentukan model, pendekatan, metode, serta strategi pembelajaran yang tepat dalam menyampaikan materi pelajaran sehingga lebih bermakna ada proses diskusi dengan hadirnya kebaruan media pembelajaran yang konkrit serta video

pembelajaran. Ketiga, *content knowledge* (CK) contoh penerapan yaitu guru mampu menguasai konten atau materi yang akan disampaikan berdasarkan sumber terbaru serta mampu mengaitkan dengan lingkungan sekitar siswa. Keempat, *technological pedagogical knowledge* (TPK) contoh penerapan yaitu guru mampu melaksanakan model pembelajaran secara *blended learning* seperti pembelajaran saat covid-19 guru melakukan proses pembelajaran dengan siswa menggunakan platform digital seperti gmeet, zoom, dan lainnya. Kelima *technological content knowledge* (TCK) contoh penerapan yaitu guru mampu mengembangkan terkait bahan ajar dengan pemanfaatan digital bisa dalam bentuk *flipbook* berbasis digital ataupun *any flipbook*. Keenam, *pedagogical content knowledge* (PCK) contoh penerapan yaitu guru mampu menggunakan analogi dalam proses pembelajaran dan memberikan contoh secara faktual dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan materi yang dipelajari. Ketujuh, *technological pedagogical content knowledge* (TPACK) contoh penerapan yaitu guru mampu menerapkan model PBL dalam proses pembelajaran, kegiatan pembelajaran dengan jarak jauh yaitu melalui platform gmeet yang berbantu video pembelajaran serta LKPD berbasis digital berupa *live worksheet*

### **Tantangan Implementasi *Technological pedagogical content knowledge* (TPACK) di Sekolah Dasar**

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Firdaus, n.d.) ada beberapa tantangan dan hambatan dalam implementasi TPACK pada proses pembelajaran IPS antara lain:

1. Dalam melaksanakan proses pembelajaran, penggunaan perangkat pembelajaran dengan berbantu teknologi masih sangat terbatas akibat masih kurang alat-alat yang ada di sekolah.
2. Sebagian guru masih ada yang belum terampil atau menguasai penggunaan aplikasi teknologi dengan mandiri, masih membutuhkan pihak lain untuk membantu. Hal itulah yang mengurangi efektifitas waktu dalam proses pembelajaran.
3. Kompetensi pedagogik, sebagian guru masih kesulitan dalam mengatur proses pembelajaran dengan baik seperti pengelolaan kelas serta penanganan terhadap siswa. Faktor penyebab hal tersebut adalah kurang pengkondisian pada saat awal tahun pembelajaran dan konsistensi terhadap penerapan aturan yang ada di kelas, terlebih jika di kelas ada siswa yang memang membutuhkan bantuan secara khusus akibat mengalami kesulitan dalam belajar sehingga perlu adanya layanan individual

4. Pada kegiatan membuka dan menutup proses pembelajaran yang belum optimal dalam pelaksanaannya, namun sebagian besar juga guru sudah melaksanakan kegiatan refleksi dengan baik
5. Sebelum proses pembelajaran dimulai guru belum mampu melaksanakan persiapan yang maksimal seperti tidak melakukan pendalaman materi terlebih dahulu supaya penyampaian proses pembelajaran bisa lebih optimal
6. Dalam pemilihan model dan metode pembelajaran, guru masih merasa bingung supaya model dan metode yang diterapkan sudah tepat sesuai dengan kondisi dan kebutuhan siswa
7. Dalam upaya untuk meningkatkan minat dalam membaca siswa, guru juga belum maksimal untuk memberikan bimbingan serta motivasi kepada siswa sehingga siswa bisa memiliki tanggung jawab dalam meningkatkan minat baca siswa

### **Strategi Meningkatkan Keterampilan *Technological pedagogical content knowledge* (TPACK)**

Penerapan teknologi, *pedagogy* dan *content* merupakan tantangan baru bagi setiap guru dalam meningkatkan proses serta hasil belajar siswa di abad 21 ini. Penerapan teknologi, *pedagogi* dan *konten* sering disebut dengan TPACK atau *Teknologi Pedagogical Content Knowledge* (Supandi et al., 2020). Hal ini membuat setiap guru merasa kurang optimal dalam mempersiapkan pembelajaran karena masih banyak guru yang merasa bingung dalam memahami serta mengakses *platform e-learning* yang tersedia di internet, mereka hanya menggunakan aplikasi *whatsapp* (Rahayu, 2017). Untuk dapat meningkatkan kemampuan digital dari seorang guru maka yang harus dimulai terlebih dahulu adalah kemauan untuk selalu belajar dari guru tersebut. Kemampuan untuk selalu belajar terutama bagi seorang guru sangat diperlukan sekali terutama dalam penguasaan teknologi (Rahmadi, 2019). Pembelajaran di abad 21 menuntut setiap guru agar mampu melaksanakan pembelajaran didalam kelas dengan menggunakan teknologi salah satu yang paling sederhana adalah penggunaan infokus sebagai media pembelajaran.

Dalam upaya peningkatan profesionalisme guru maka diperlukannya pelatihan-pelatihan mengenai penggunaan teknologi. Pelaksanaan pelatihan bisa dilaksanakan dengan cara berkolaborasi dengan berbagai pihak dinas pendidikan atau dengan kampus-kampus yang memiliki latar belakang pendidikan (Hayati, 2022). Disini lah peran kampus khususnya dosen atau bahkan mahasiswa untuk dapat mengabdikan dirinya sebagai upaya peningkatan profesionalisme guru serta menjalankan tri dharma perguruan tinggi (Wakhinuddin, 2021).

Kegiatan pelatihan baik yang dilaksanakan oleh dinas pendidikan atau bahkan kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh perguruan tinggi maka akan mampu mendongkrak serta menambah wawasan baru bagi guru dalam pemanfaatan teknologi khususnya dalam pembelajaran didalam kelas. Kegiatan pelatihan mengenai teknologi diharapkan guru memiliki pengetahuan serta keterampilan dalam mengembangkan pembelajaran sesuai dengan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) (Amalia, 2023). Guru yang memiliki kemampuan TPACK dapat mengimplementasikannya pada pembelajaran didalam kelas sesuai dengan karakteristik peserta didik abad 21, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa persepsi guru terhadap integritas TPACK dalam pembelajaran IPS bahwa dalam proses pembelajaran saat ini sangat penting di kehidupan abad 21 teknologi sudah berkembang dengan pesat sehingga perlu adanya penerapan TPACK kepada siswa supaya pengetahuan pedagogic dan konten sesuai dengan perubahan zaman dan bisa memberikan kepada siswa informasi pemanfaatan teknologi sehingga siswa dalam proses pembelajaran lebih menarik, memotivasi belajar serta lebih mudah dipahami karena dengan adanya pengetahuan yang diintegrasikan dengan teknologi mampu memberikan gambaran secara kontekstual, artinya guru bukan hanya memberikan konten dengan teori saja namun juga bisa memberikan gambar bisa berupa video atau hal lainnya dengan pemanfaatan teknologi sehingga siswa dapat berpartisipasi dengan aktif dalam proses pembelajaran. Namun perlu adanya dukungan dari sekolah dan pihak yang berkaitan dari integritas TPACK ini seperti pelatihan bagi guru mengenai penggunaan teknologi, sarana dan prasarana yang mendukung penerapan TPACK dalam proses pembelajaran seperti laptop, LCD proyektor, dan lainnya sehingga integrasi tersebut dapat berjalan dengan optimal. Komponen dalam TPACK yang perlu guru pahami dan kuasai pada abad 21 ini antara lain *Technological Knowledge*, *Pedagogical Knowledge*, *Content Knowledge*, *Technological Pedagogical Knowledge*, *Technological Content Knowledge*, *Pedagogical Content Knowledge*, dan *Technological Pedagogical Content Knowledge*.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Agustina, S. Z., & Dewi, R. S. (2023). *Rancangan dan Penerapan Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar*. 06(01), 9288–9294.
- Amalia, L. (2023). Penguasaan Technological Pedagogical and Content Knowledge (Tpack) Mahasiswa. *Sasanga: Journal of Education and Learning*, 1(1).
- Hayati, M. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Dengan Pendekatan Tpack Pada Pembelajaran IPA. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 2(4), 477–483.
- Rachman, A. D., & Karwanto. (2021). Jurnal Inspirasi Manajemen Pendidikan Volume 09 Nomor 05 Tahun 2021 , 1273-1285. *Jurnal Inspirasi Manajemen Pendidikan Volume*, 09, 1273–1285.
- Rahmadi, I. F. (2019). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): Kerangka Pengetahuan Guru Abad 21. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 6(1), 65. <https://doi.org/10.32493/jpkn.v6i1.y2019.p65-74>
- Rahayu, S. (2017). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): Integrasi ICT dalam Pembelajaran IPA Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA IX*, 9, 1–14.
- Janah, E. F. (2022). Konsep dan Implementasi TPACK pada Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 10(2), 348. <https://doi.org/10.20961/jkc.v10i2.65655>
- Firdaus, F. U. (n.d.). *Penerapan Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Dalam Meningkatkan Minat Baca Siswa*. 117–125.
- Andriani, R., & Rasto, R. (2019). Motivasi belajar sebagai determinan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 4(1), 80. <https://doi.org/10.17509/jpm.v4i1.14958>
- Angeli, C., & Valanides, N. (Eds.). (2015). *Technological Pedagogical Content Knowledge*. Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-8080-9>
- Bahak Udin By Arifin, M., Rais, P., & Nurdyansyah, N. (2017). *An Evaluation of Graduate Competency in Elementary School*.
- Fanani, A., & Kusmaharti, D. (2018). Pengembangan pembelajaran berbasis HOTS (higher order thinking skill) di sekolah dasar kelas V. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(1), 1–11.
- Gunawan, D., Sutrisno, S. and Muslim, M. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berdasarkan TPACK untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 249–261.
- Ilham, M., & Hardiyanti, W. E. (2020). Pengembangan perangkat pembelajaran IPS dengan metode saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa materi globalisasi di sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(1), 12–29.
- Kemdikbud. (2017). Implementasi Kecakapan Abad 21 Kurikulum 2013 di Sekolah Menengah. *Kemendikbud*.

- Kurnianti, D., Nugroho, A. A., & Sugiyono, T. (2021). Peningkatan motivasi belajar tema 9 melalui model discovery learning berbasis tpack pada peserta didik kelas iv semester 2 sd negeri pandean lamper 02 semarang. *JURNAL HANDAYANI PGSD FIP UNIMED*, 12(1), 74–82.
- Kurniawan, H. (2016). Pembelajaran Kreatif untuk Mewujudkan Anak-Anak Yang Cerdas, Kreatif, dan Berkarakter. *Madrasah: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 8(2), 10.
- Purnawati, W., Maison, M., & Haryanto, H. (2020). E-LKPD Berbasis Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): Sebuah Pengembangan Sumber Belajar Pembelajaran Fisika. *Tarbawi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 16(2), 126–133. <https://doi.org/10.32939/tarbawi.v16i2.665>
- Sastradika, D., Iskandar, I., Syefrinando, B., & Shulman, F. (2021). Development of animation-based learning media to increase student's motivation in learning physics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1869(1), 012180. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1869/1/012180>
- Setyawati, E., Suratno, S., & Sofyan, S. (2022). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPS BERBASIS TPACK UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK SMPN 30 MUARO JAMBI. *JURNAL MANAJEMEN PENDIDIKAN DAN ILMU SOSIAL*, 3(2), 1043–1053.
- Sutrisno, S., & Syaiful, S. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berdasarkan Kerangka Kerja TPACK pada Materi Lingkaran untuk Mengoptimalkan Kemampuan Penalaran Deduktif. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(3), 403–412.
- Supandi, A., Sahrazad, S., Wibowo, A. N., & Widiyanto, S. (2020). Analisis kompetensi guru: pembelajaran revolusi industri 4.0. *Prosiding Samasta*.
- Wakhinuddin, W. (2021). Mengidentifikasi Kendala Mahasiswa Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran Daring Berdasarkan TPACK (Technological, Pedagogical, Content Knowledge) Pada Mata Kuliah Perawatan Kendaraan Jurusan Teknik Otomotif Universitas Negeri Padang. *MSI Transaction on Education*, 2(4), 193–206.