

DESKRIPSI PENERAPAN PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL AND CONTENT KNOWLEDGE (TPACK) DI KELAS VI SEKOLAH DASAR NEGERI 09 PONTIANAK TENGGARA

Rahmaniar Islamiati Putri¹, Hery Kresnadi², Rio Pranata³

Universitas Tanjungpura Pontianak

rahmaniar.untan.ac.id@student.untan.ac.id ; hery.kresnadi@fkip.untan.ac.id

Abstract

The purpose of this study was to describe the implementation of learning with the Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPaCK) approach in class VI of Elementary School 09 Pontianak Tenggara. The method used in this research is descriptive qualitative research using observation guidelines, interview guidelines, and documentation. Qualitative data were obtained through observation sheets which included 4 aspects and 20 indicators, teacher interview guidelines consisting of 20 questions, and student interview guidelines consisting of 15 questions. The results of this study concluded that the implementation of learning with the Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPaCK) approach was carried out by analyzing the interaction of learning models using the TPaCK approach. This approach involves aspects such as TK (Technological Knowledge), PK (Pedagogical Knowledge), CK (Content Knowledge), PCK (Pedagogical Content Knowledge), TPK (Technological Pedagogical Knowledge), TCK (Technological Content Knowledge), and TPaCK (Technological Knowledge, Pedagogical and Content Knowledge). Obstacles in implementing this approach involve human resources, facilities, and facilities. Each learning information technology approach has components such as vision, goals, development, planning, necessary facilities, learning methods, and learning evaluation. Efforts to overcome this obstacle include internal coaching in schools, improving the quality of education, and involving teachers in various training activities and seminars. This aims to align the vision and understanding of teachers towards education and improve their abilities as professional educators.

Keywords: TPaCK Approach, Learning

Abstrak : Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggambarkan pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPaCK) di kelas VI Sekolah Dasar Negeri 09 Pontianak Tenggara. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan pedoman observasi, pedoman wawancara, dan

dokumentasi. Data kualitatif diperoleh melalui lembar observasi yang mencakup 4 aspek dan 20 indikator, pedoman wawancara guru yang terdiri dari 20 pertanyaan, serta pedoman wawancara siswa yang terdiri dari 15 pertanyaan. Hasil dari penelitian ini menyimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPaCK) dilakukan dengan menganalisis interaksi model pembelajaran menggunakan pendekatan TPaCK. Pendekatan ini melibatkan aspek-aspek seperti TK (Technological Knowledge), PK (Pedagogical Knowledge), CK (Content Knowledge), PCK (Pedagogical Content Knowledge), TPK (Technology Pedagogical Knowledge), TCK (Technological Content Knowledge), dan TPaCK (Technological Pedagogical and Content Knowledge). Kendala dalam menerapkan pendekatan ini melibatkan faktor sumber daya manusia, sarana, dan fasilitas. Setiap pendekatan teknologi informasi pembelajaran memiliki komponen seperti visi, tujuan, pengembangan, perencanaan, fasilitas yang diperlukan, metode pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran. Upaya untuk mengatasi kendala ini termasuk pembinaan internal di sekolah, peningkatan kualitas pendidikan, serta melibatkan guru dalam berbagai kegiatan pelatihan dan seminar. Hal ini bertujuan untuk menyamakan visi dan pemahaman guru terhadap pendidikan serta meningkatkan kemampuan diri mereka sebagai pendidik profesional.

Kata Kunci: Pendekatan TPaCK, Pembelajaran

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran utama yang harus terus berkembang sejalan dengan kemajuan zaman. Di era Revolusi Industri 4.0 saat ini, kualitas pendidikan juga mengalami perkembangan. Teknologi mutakhir saat ini memberikan wawasan dan membuka peluang bagi para pendidik untuk lebih memahami dan mengikuti kemajuan teknologi tersebut. Ada banyak faktor yang memainkan peran penting, termasuk faktor-faktor yang berasal dari tenaga pendidik, yaitu para guru. Guru memiliki peran sentral dalam menentukan dan meningkatkan kualitas pendidikan, dan mereka juga merupakan inti dari upaya reformasi pendidikan. Khususnya dalam era Revolusi Industri 4.0, tuntutan bagi para guru untuk menguasai teknologi menjadi semakin mendesak agar mereka dapat aktif terlibat dalam proses pengajaran. Hal ini sejalan dengan ketentuan yang diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nomor 16 Tahun 2007 yang menegaskan bahwa seorang guru perlu memiliki kompetensi dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi. Kemampuan dalam teknologi informasi dan komunikasi memiliki peran penting dalam meningkatkan serta mendukung proses pembelajaran (Budiman, 2017). Permasalahan yang sedang dihadapi oleh Indonesia saat ini adalah rendahnya mutu pendidikan. Hal ini disebabkan oleh kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pendidikan dan keterbatasan peran pemerintah dalam meningkatkan standar pendidikan. Pendidikan memiliki peran vital sebagai cerminan

mutu suatu bangsa, karena melalui pendidikan, nilai-nilai dapat dihayati dan kemampuan membentuk kepribadian dan karakter bangsa dapat terwujud (Fajri & Afriansyah, 2019).

Berkaitan dengan hal tersebut, tantangan besar dalam dunia Pendidikan Indonesia terutama di sekolah dan bagi para guru adalah mengintegrasikan penggunaan media dan teknologi untuk mendorong peningkatan proses pembelajaran. Dalam konteks global, pola pengembangan kompetensi guru juga berkembang, yang sering disebut dengan singkatan TPaCK (*Technological, Pedagogical, and Content Knowledge*). Secara umum, seorang pendidik harus memiliki keterampilan yang komprehensif serta pengetahuan yang luas tentang materi atau konten yang diajarkan, prinsip-prinsip pedagogi, dan kemampuan untuk memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran. Dengan perkembangan teknologi, peran guru juga akan berubah dari sekadar penyampai materi menjadi fasilitator yang membimbing peserta didik untuk belajar dengan lebih efektif (Mulyasa, 2021). Kemampuan guru dalam mencapai kesuksesan mengajar tidak hanya dipengaruhi oleh keahlian mereka, motivasi yang mereka berikan, partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran, serta ketersediaan fasilitas dan kondisi lingkungan belajar. Faktor yang juga berperan penting adalah kemampuan guru dalam mengembangkan beragam keterampilan pengajaran (Wahyulestari, 2018).

Berdasarkan pengamatan di Sekolah Dasar Negeri 09 Pontianak Tenggara, terungkap bahwa sekolah yang telah diwawancarai telah menerapkan pendekatan TPaCK, tetapi belum semua guru di sekolah tersebut telah menjalani pelatihan TPaCK. Hal ini disebabkan oleh adanya guru yang belum sepenuhnya memiliki keterampilan dalam mengimplementasikan kompetensi dasar *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPaCK). Salah satu kesalahan yang umum terjadi adalah kurangnya pemahaman dari pendidik dalam menggabungkan teknologi, pedagogi, dan isi atau materi pembelajaran dalam persiapan mengajar. Salah satu contohnya adalah tidak memanfaatkan media, baik yang tradisional maupun modern, sebagai alat bantu dalam menyampaikan materi pelajaran dan menerapkan konsep pembelajaran kepada peserta didik. Dengan penguasaan keterampilan dasar mengajar, para guru dapat melaksanakan peran mereka sebagai profesional dalam mendukung perkembangan potensi peserta didik, dan dengan demikian mencapai tujuan pendidikan.

Berdasarkan uraian sebelumnya, tujuan keseluruhan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) Memahami persiapan yang dilakukan dalam menerapkan pendekatan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPaCK) dalam pembelajaran di kelas VI Sekolah Dasar

Negeri 09 Pontianak Tenggara. 2) Menggambarkan pelaksanaan penerapan pendekatan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPaCK) dalam pembelajaran di kelas VI Sekolah Dasar Negeri 09 Pontianak Tenggara. 3) Mengidentifikasi hambatan-hambatan yang muncul dalam penerapan pendekatan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPaCK) dalam pembelajaran di kelas VI Sekolah Dasar Negeri 09 Pontianak Tenggara. 4) Mencari alternatif-upaya untuk mengatasi hambatan-hambatan yang muncul dalam penerapan pendekatan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPaCK) dalam pembelajaran di kelas VI Sekolah Dasar Negeri 09 Pontianak Tenggara.

METODE

Menurut (Sugiyono, 2017) Penelitian kualitatif merupakan pendekatan penelitian yang berfokus pada eksplorasi dalam lingkungan obyek yang alami, berlawanan dengan metode eksperimen. Dalam metode ini, peneliti menjadi instrumen utama dalam mengumpulkan data secara triangulasi, dan analisis data dilakukan dengan pendekatan induktif. Hasil dari penelitian kualitatif lebih menitikberatkan pada pemahaman makna daripada upaya generalisasi.

Metode penelitian yang diterapkan dalam kajian ini adalah deskripsi kualitatif, yang bertujuan untuk menggambarkan pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPaCK). Peneliti berperan sebagai pihak yang melakukan observasi secara teliti terhadap objek penelitian. Untuk mendapatkan data terkait dengan penelitian ini, peneliti terlibat langsung dalam pengamatan lapangan. Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri 09 Pontianak Tenggara. Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari guru wali kelas VI dan seluruh siswa kelas VI yang berjumlah 26 siswa. Observasi dilakukan oleh peneliti mulai tanggal 6 Maret hingga 3 April 2023. Selanjutnya, wawancara dilakukan oleh peneliti dengan guru dan siswa pada tanggal 6 dan 7 Maret 2023, serta dilanjutkan pada tanggal 20 Maret dan 3 April 2023. Metode pengumpulan data melibatkan observasi langsung, komunikasi tatap muka, dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data termasuk panduan observasi, panduan wawancara, dan dokumentasi.

HASIL

Pada bagian ini, akan dijelaskan temuan dari penelitian yang telah dilakukan di Sekolah Dasar Negeri 09 Pontianak Tenggara, khususnya pada kelas VI yang terdiri dari 26 siswa. Dalam mengolah hasil penelitian ini, pendekatan deskriptif digunakan, di mana temuan dari observasi, wawancara dengan guru dan 26 siswa, serta dokumentasi diuraikan secara rinci.

1. Persiapan Penerapan Pembelajaran Dengan Pendekatan *Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)*

Rencana pembelajaran TPaCK untuk mata pelajaran IPA dan Bahasa Indonesia, khususnya di kelas VI di sekolah, dimulai dengan guru merancang dan menyiapkan rencana jangka panjang (Silabus) yang dapat diakses melalui sumber belajar online serta aktivitas pembelajaran. Selanjutnya, perencanaan pembelajaran TPaCK untuk mata pelajaran IPA dan Bahasa Indonesia, khususnya di kelas VI di sekolah, melibatkan penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mengadopsi model pembelajaran Problem Based Learning (PBL), serta pemanfaatan media dan materi pembelajaran seperti proyektor dan ponsel pintar (HP). Berikut hasil wawancara dengan siswa yang menyatakan bahwa:

Tabel 1. Wawancara Dengan Siswa

Pertanyaan	Jawaban
Apakah pada proses perencanaan pembelajaran menggunakan <i>Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)</i> kamu menjadi tertarik mengikuti pembelajaran di sekolah?	Sangat tertarik, Saya suka jika belajar menggunakan laptop.

Berdasarkan hasil wawancara siswa merasa tertarik, karena perencanaan pembelajaran dengan TPaCK lebih menyenangkan disbanding dengan pembelajaran yang lain.

Pendapat ini didukung oleh hasil interaksi dengan guru kelas yang mengungkapkan pernyataan berikut:

Tabel 2. Wawancara Dengan Guru

Pertanyaan	Jawaban
Menurut ibu, bagaimanakah pembelajaran <i>Technological Pedagogical Content Knowledge (TPaCK)</i> pada proses persiapan pembelajaran?	Menyiapkan rencana, media LKPD, dan penilaian menggunakan laptop dan itu dirasa sangat mudah, dan sebenarnya memang harus menggunakan TPaCK

Berdasarkan hasil wawancara tersebut guru sudah mempersiapkan pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan komponen-komponen TPaCK. Dari uraian di atas, terlihat bahwa sebelum menjalankan aktivitas pembelajaran, guru melakukan persiapan awal yang mencakup perencanaan pembelajaran dengan elemen-elemen seperti silabus, RPP, prota, dan promes yang telah dibuat pada awal semester.

2. Pelaksanaan Penerapan Pembelajaran Dengan Pendekatan *Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)*

Pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan TPaCK di Sekolah Dasar Negeri 09 Pontianak Tenggara mencakup tahap awal, inti, dan penutup. Selanjutnya, konsep TPaCK dalam pelaksanaan pembelajaran terintegrasi dengan langkah-langkah pembelajaran yang tertuang dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Di bawah ini adalah hasil wawancara dengan siswa yang mengungkapkan bahwa:

Tabel 3. Wawancara Dengan Siswa

Pertanyaan	Jawaban
Apakah pada proses pelaksanaan pembelajaran menggunakan Technological Pedagogical Content Knowledge (TPaCK) tadi kamu dapat menjadi lebih memahami pembelajaran disampaikan oleh guru?	Paham, apalagi dengan menggunakan video

Dari uraian di atas, tergambar bahwa cara guru menyelenggarakan pembelajaran meliputi dua fase. Yang pertama adalah tahap awal, di mana guru memulai dengan memberi salam, berdoa, mengambil absensi, melakukan pengantar, dan memberikan semangat. Selanjutnya, tahap kedua melibatkan penjelasan materi oleh guru menggunakan bantuan video.

Berdasarkan penjelasan dari ibu wali kelas VI di SDN 09 Pontianak Tenggara, terungkap bahwa guru melaksanakan pembelajaran dengan langkah-langkah sebagai berikut: pertama, memulai dengan memberikan salam, berdoa, dan memeriksa kehadiran siswa. Setelah itu, materi diajarkan dengan menggunakan proyektor LCD. Fakta ini diperkuat oleh hasil wawancara dengan guru kelas VI, yang mencakup:

Tabel 4. Wawancara Dengan Guru

Pertanyaan	Jawaban
Menurut Ibu, bagaimanakah pembelajaran <i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i> (TPaCK) pada proses pelaksanaan pembelajaran?	Pengajaran dijalankan dalam dua langkah, yang pertama adalah pendahuluan. Biasanya, saya memulai dengan memberikan sapaan, kemudian berdoa, dan setelah berdoa kami melakukan presensi. Setelah itu, kami beralih ke tahap inti pembelajaran. Dalam tahap ini, saya mengajarkan materi dengan menggunakan laptop dan ponsel pintar (HP). Saya telah menyiapkan presentasi di PowerPoint yang sesuai dengan materi yang akan dijelaskan kepada siswa.

Dari hasil wawancara tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa proses pembelajaran yang dijalankan oleh guru melibatkan dua fase. Yang pertama adalah tahap pendahuluan, di mana guru memulai pembelajaran dengan memberikan sapaan, berdoa, melaksanakan presensi siswa, dan melaksanakan apersepsi. Kedua, tahap pembelajaran dilakukan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

3. Hambatan Penerapan Pembelajaran Dengan Pendekatan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPACK)

Berdasarkan hasil interaksi dengan siswa, dapat diidentifikasi beberapa faktor yang menghalangi dan menghadirkan tantangan bagi peserta didik dalam menghadapi proses pembelajaran dengan pendekatan TPaCK, antara lain yaitu terbatasnya fasilitas sarana dan prasarana pendidikan. Dapat dilihat dari hasil wawancara terhadap siswa, meliputi:

Tabel 5. Wawancara Dengan Guru

Pertanyaan	Jawaban
Dalam bentuk apa hambatan yang di alami?	Fasilitas kurang memadai, warna infokus sering berubah, sarana dan prasarana yang terbatas, wifi sering lelet, dan Infokus kurang banyak.
Kendala apa saja kah yang ditemukan dalam pembelajaran yang telah dilaksanakan?	HP ibu eror, HP ibu habis batrai, infokus tidak jelas, HP ibu mati, infokus tidak cerah.

Jadi dapat disimpulkan hambatan dalam hambatan penerapan pembelajaran dengan pendekatan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPaCK) guru kelas VI di Sekolah Dasar Negeri 09 Pontianak Tenggara ini, yaitu: terbatasnya fasilitas sarana

dan prasarana pendidikan, dan metode pembelajaran atau media pembelajaran yang terbatas.

Hambatan lain yang dirasakan guru diungkapkan dalam hasil wawancara, meliputi:

Tabel 6. Hasil Wawancara Guru

Pertanyaan	Jawaban
Kendala apa sajakah yang ditemukan dalam pembelajaran saat menggunakan <i>Technological Pedagogical and Content Knowledge</i> (TPaCK)	Terkadang apa yang kita harapkan tidak sesuai dengan harapan, mungkin cara penyampaian kepada siswa yang klasikal menggunakan 1 teknik penyampaian, sedangkan kemampuan atau gaya belajar anak berbeda, terkadang saat menampilkan video, esensial materi tidak tepat sasaran, karena yang membuat anak tertarik justru hal yang tidak disangka, misalnya bentuk kartunnya saja yang mereka perhatikan.
Apakah hambatan yang Ibu hadapi dalam pembelajaran <i>Technological Pedagogical and Content Knowledge</i> (TPaCK)?	Belum efektifitasnya pelatihan yang dilakukan di sekolah. Tidak semua guru bisa mengikuti pelatihan, hanya perwakilan guru saja lalu membagi ilmunya kepada guru lain. Jadi belum semua guru bisa meningkatkan keterampilannya secara maksimal dalam menerapkan pembelajaran TPaCK.

Dapat disimpulkan bahwa hambatan yang ada dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan TPaCK adalah guru kesulitan dalam menyesuaikan materi dengan media pembelajaran dan belum efektifnya pelatihan yang dilakukan di sekolah.

4. Upaya Alternatif Dalam Mengatasi Hambatan Penerapan Pembelajaran Dengan Pendekatan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPACK)

Upaya merupakan tindakan yang mengarahkan energi, pikiran, atau fisik untuk mencapai niat atau tujuan tertentu. Ini berarti bahwa upaya adalah bagian integral dan memiliki peran krusial dalam meraih suatu sasaran. Oleh karena itu, sebelum melangkah ke tindakan tertentu, penting untuk merumuskan tujuan dengan jelas. Upaya adalah langkah konkret yang diambil oleh pendidik untuk mengatasi kendala dalam menerapkan pendekatan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPaCK) dalam pembelajaran.

Adapun upaya yang dilakukan berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, meliputi:

Tabel 6. Hasil Wawancara Guru

Pertanyaan	Jawaban
Bagaimana cara mengatasi hambatan tersebut?	Pertama, memberikan sarana dan prasarana yang baik. Kedua, sekolah memberikan waktu penganti pada saat pembelajara mengalami hambatan. Ketiga, memperbaiki fasilitas yang rusak.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, terlihat bahwa peran serta sarana dan prasarana menjadi hal yang sangat signifikan dan diperlukan. Disamping itu, memberikan peluang untuk repetisi pembelajaran ketika ada kendala juga memegang peranan penting karena ini memungkinkan siswa untuk tetap mengikuti proses belajar dengan mengacu pada materi yang telah ditentukan. Perbaikan fasilitas juga dapat meningkatkan konsentrasi siswa dalam pembelajaran, serta fasilitas yang berkualitas di sekolah juga dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa. Fasilitas sekolah memiliki potensi untuk mempengaruhi lingkungan belajar bagi siswa, guru, staf administratif, dan anggota lain dalam manajemen sekolah. Semakin baik dan komprehensif sarana dan prasarana yang tersedia di sekolah, semakin nyaman dan kondusif lingkungan pembelajaran akan menjadi.

Adapun hasil wawancara guru, meliputi:

Tabel 7. Hasil Wawancara Guru

Pertanyaan	Jawaban
Bagaimana cara mengatasi hambatan tersebut?	Pertama, dengan cara memberikan sarana dan prasarana yang baik pada siswa serta memperbaiki fasilitas yang rusak yang ada di sekolah. Kedua, saya harapkan adanya pelatihan yang sesuai dan pas agar guru benar-benar paham. Untuk media dan metode yang bagaimana, contohnya bagaimana, lalu diharapkan guru juga terlibat sehingga tiap guru bisa mengajar pembelajaran dengan TPaCK.

Dari hasil interaksi tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa dalam konteks pendidikan, pentingnya sarana dan prasarana menjadi sangat nyata dan diperlukan. Sarana dan prasarana pendidikan memiliki peran yang signifikan dalam mendukung pelaksanaan proses pembelajaran, baik secara langsung maupun tidak langsung, di lembaga pendidikan dengan tujuan untuk mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Dalam menghadapi tantangan dalam menerapkan pendekatan *Technological*

Pedagogical and Content Knowledge (TPaCK) dalam pembelajaran, diperlukan peningkatan kualitas guru. Segala upaya untuk meningkatkan kualitas guru akan kurang efektif tanpa didukung oleh guru yang memiliki profesionalisme dan kualifikasi yang unggul, serta memiliki kompetensi pedagogis yang kuat.

PEMBAHASAN

1. Persiapan Penerapan Pembelajaran Dengan Pendekatan *Technological Pedagogical And Content Knowledge* (TPACK)

Persiapan dalam pembelajaran merujuk pada semua aspek yang harus disiapkan oleh seorang guru sebelum melaksanakan proses pembelajaran. Pentingnya perencanaan pembelajaran sangatlah besar, karena ini memastikan bahwa pelaksanaan pembelajaran berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Hasil dari wawancara dengan guru kelas VI di Sekolah Dasar Negeri 09 Pontianak Tenggara mengungkapkan bahwa sebelum memulai pembelajaran, langkah persiapan harus dilakukan terlebih dahulu. Ini mencakup penyusunan silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dilakukan pada awal semester. Pada awal semester, RPP dibuat untuk mengatur proses pembelajaran selama satu semester penuh. Untuk menyusun RPP ini, langkah pertama adalah melihat pedoman dari Permendikbud dan kemudian menganalisis kompetensi yang harus dicapai. Setelah itu, langkah berikutnya adalah merencanakan detail pembelajaran. Selain persiapan RPP, media pembelajaran juga dipersiapkan. Jadi, jika pengajaran membutuhkan penggunaan gambar, video, atau presentasi *PowerPoint* (PPT), semua media tersebut disiapkan sebelum sesi pembelajaran dimulai.

Menurut (Sanjaya, 2015) Mengungkapkan bahwa persiapan pembelajaran merupakan tindakan mengambil keputusan yang didasarkan pada pemikiran rasional mengenai sasaran dan tujuan pembelajaran tertentu, yaitu perubahan perilaku, serta serangkaian langkah yang perlu dilaksanakan untuk mencapai tujuan tersebut dengan menggunakan semua sumber daya dan potensi belajar yang tersedia. Hasil akhir dari proses pengambilan keputusan ini adalah penyusunan dokumen, yang dapat digunakan sebagai panduan dan pedoman dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Menurut (Fitriyati, 2021) Dinyatakan bahwa Persiapan merupakan tahap awal dari seluruh proses yang didasarkan pada pemikiran rasional, dan memperlihatkan sikap optimisme karena didasarkan pada keyakinan bahwa tantangan-tantangan dalam konteks

pembelajaran dapat diatasi. Perencanaan pembelajaran diartikan sebagai langkah penyusunan materi pelajaran, pemanfaatan media pembelajaran, penggunaan pendekatan atau metode pembelajaran, dalam jangka waktu tertentu di masa semester mendatang, demi mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

2. Pelaksanaan Penerapan Pembelajaran Dengan Pendekatan *Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)*

Dari hasil pengamatan, dapat disimpulkan bahwa guru-guru di Sekolah Dasar Negeri 09 Pontianak Tenggara lebih sering menerapkan metode pembelajaran berbasis teknologi dengan menggunakan alat seperti laptop, LCD, atau proyektor. Selain itu, metode ini dilengkapi dengan diskusi, sesi tanya jawab, dan penugasan. Guru juga mencatat bahwa terkadang mereka memilih metode lain berdasarkan konten materi dan karakteristik siswa. Metode pembelajaran adalah pendekatan yang digunakan oleh guru untuk mengatur kelas secara umum atau menyampaikan materi pelajaran secara spesifik.

Menurut (Subhan, 2020) Dinyatakan bahwa Keterampilan TPaCK melibatkan pemahaman khusus dalam menggabungkan teknologi dalam proses pembelajaran, sehingga materi belajar tidak tergantung sepenuhnya pada kehadiran guru dan buku teks. Guru hanya berperan sebagai fasilitator dalam pengumpulan informasi, artinya dengan beberapa tombol kunci, siswa dapat menjelajahi dunia, mengakses perpustakaan secara luas, dan mendapatkan informasi dari berbagai sumber yang tersedia. Fasilitas media teknologi pendidikan membawa peluang yang tak terbatas untuk memperluas peluang dalam memperoleh informasi bagi siswa.

Kemudian aspek-aspek TPaCK yaitu:

a. Aspek *Technological Knowledge (TK)*

Hasil observasi menunjukkan bahwa guru mampu memahami dasar teknologi yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Pada indikator TK (*Technological Knowledge*) terlihat bahwa guru kelas VI di Sekolah Dasar Negeri 09 Pontianak Tenggara mampu menggunakan perangkat keras komputer (*Hardware*) berupa *Input Device*, *Procces Device*, dan *Output Device*. Aktivitas lainnya guru, mampu menggunakan perangkat lunak (*Software*) dengan program aplikasi komputer berupa pemutar video, pemutar musik, aplikasi *Microsoft Word*, aplikasi *Microsoft Excel*, dan aplikasi *Microsoft Power Point*.

Menurut (Fitriyana et al., 2021) Dinyatakan bahwa alat yang paling umum dimanfaatkan oleh guru adalah proyektor atau LCD, alat *audiovisual*, (HP), dan materi pendukung berupa teks. Temuan dari pengamatan ini mendukung konsep bahwa penggunaan proyektor atau LCD memiliki dampak signifikan dalam melakukan presentasi.

b. Aspek *Pedagogical Knowledge* (PK)

Aktivitas guru kelas VI di Sekolah Dasar Negeri 09 Pontianak Tenggara dalam kegiatan belajar mengajar melalui aspek PK (*Pedagogical Knowledge*) menunjukkan bahwa beliau mampu memberikan pemahaman terhadap siswa dengan mengaktualisasikan segenap potensi siswa melalui pembentukan kelompok tersebut, sehingga beliau mempunyai pengetahuan pedagogik yang baik dan mampu menerapkan pembelajaran dengan pendekatan TPaCK. Dapat disadari bahwa dimensi PK (*Pengetahuan Pedagogis*) memiliki peran penting, karena berfungsi sebagai penentu arah terhadap sasaran pembelajaran yang ingin dicapai.

Menurut (Suyamto et al., 2020) Dinyatakan bahwa keahlian mengajar adalah kompetensi yang perlu ditingkatkan oleh pendidik agar memiliki kemampuan mengatur dan menyusun struktur kelas dalam proses pembelajaran, serta mampu mencapai sasaran yang telah ditetapkan.

c. Aspek *Content Knowledge* (CK)

Hasil observasi guru kelas VI di Sekolah Dasar Negeri 09 Pontianak Tenggara, Tampaknya memiliki kemampuan untuk mengembangkan pengetahuan dari pemahaman materi tentang tema "Bumiku" dengan sub tema "Perbedaan Waktu dan Pengaruhnya", dan kemampuan dalam menyampaikannya secara lancar dan terstruktur. Selain itu, juga terlihat memiliki penguasaan yang komprehensif dan mendalam terhadap materi pembelajaran mengenai sub tema perbedaan waktu dan dampaknya, yang merupakan fokus bidangnya.

d. Aspek *Pedagogical Content Knowledge* (PCK)

Hasil observasi diatas relevan dengan teori yang dijelaskan oleh (Mulhayatiah et al., 2022) Mengungkapkan bahwa penggabungan antara pengetahuan konten dan pengetahuan pedagogis dalam proses pembelajaran menjadi kunci dalam membentuk pengetahuan baru yang disebut Pedagogical Content Knowledge (PCK). Berdasarkan hasil penelitian awal, dapat diamati

bahwa para guru di Sekolah Dasar Negeri 09 Pontianak Tenggara belum sepenuhnya mendapatkan pelatihan yang memadai dalam bidang TPaCK, karena sering kali guru-guru ini memiliki persepsi dan kerangka berpikir yang serupa terkait TPaCK, mirip dengan siswa.

e. Aspek *Technological Pedagogical Knowledge* (TPK)

Temuan dari penelitian mengindikasikan bahwa dalam memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi, para guru memilih menggunakan perangkat seperti proyektor infokus, laptop, dan perangkat lunak komputer yang mencakup aplikasi *Microsoft Power Point*. Selama proses pembelajaran berlangsung terlihat aktivitas guru Sekolah Dasar Negeri 09 Pontianak Tenggara mempresentasikan pembahasan dengan menggunakan slide presentasi. Materi yang dianggap sulit oleh siswa akan langsung dibimbing dan dijelaskan kembali mengenai kesulitan fenomena yang terdapat didalam konten pada tanyangan slide presentasi tersebut.

Hasil observasi tersebut relevan dengan menyatakan bahwa (Sa'adah et al., 2021) dengan penggunaan multimedia presentasi pada perangkat lunak komputer (*Software*) dengan Aplikasi *Microsoft Power Point* dimanfaatkan untuk mengilustrasikan konten teoritis dalam pengajaran dan terbukti efektif. Aplikasi ini mampu menjangkau berbagai gaya belajar siswa, baik yang bersifat visual, auditori, maupun kinestetik. Pendekatan presentasi dalam proses pembelajaran menjadi metode yang paling sering digunakan, dengan frekuensi lebih tinggi dibandingkan metode lainnya.

f. Aspek *Technological Content Knowledge* (TCK)

Dari hasil penelitian pada guru kelas VI di Sekolah Dasar Negeri 09 Pontianak Tenggara, terbukti bahwa mereka mampu selektif dalam memilih materi kompetensi dasar untuk pembelajaran yang memanfaatkan teknologi secara efektif. Mereka menggunakan sumber daya multimedia seperti proyektor infokus dan laptop dalam materi pembelajaran, di mana masing-masing indikator pembelajaran ditampilkan. Dengan demikian, meskipun tidak hadir secara fisik, siswa merasakan keberadaan materi tersebut dalam kehidupan mereka, dan mereka dapat menggali ilmu dari hal tersebut. Pengambilan keputusan dalam pemilihan dan pemanfaatan media pendidikan melibatkan proses evaluasi dari beberapa opsi yang ada. Guru dapat menilai dan memutuskan media mana yang sesuai jika ada beberapa opsi yang

dapat dipertimbangkan. Namun, jika hanya ada satu media pengajaran yang tersedia, guru akan menggunakan apa yang ada tanpa pilihan lain. (Fuada & Soepriyanto, 2020)

g. *Aspek Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)*

Temuan dari penelitian menunjukkan bahwa aktivitas pengajaran oleh guru-guru di Sekolah Dasar Negeri 09 Pontianak Tenggara layak menjadi subjek penelitian. Guru-guru tersebut mampu menggabungkan teknologi pembelajaran ke dalam kelas melalui pemanfaatan alat bantu seperti LCD atau proyektor, serta laptop. Dalam pembelajaran, mereka menggunakan perangkat lunak komputer (*Software*) seperti aplikasi *Microsoft Power Point*, yang merujuk pada pembelajaran berbasis multimedia melalui presentasi.

Menurut (Ambaryati, 2019) Dijelaskan bahwa model pembelajaran yang ditargetkan untuk jenjang SD bertujuan untuk menggalang kecepatan dan kreativitas belajar yang lebih otonom, khususnya dengan mengandalkan daya ingat dan imajinasi. Imajinasi ini muncul melalui kecerdasan visual dalam bentuk animasi, kecerdasan audio melalui penggunaan latar suara, dan juga kecerdasan kinestetik yang diimplementasikan dalam permainan serta simulasi yang dirancang dalam kerangka model tersebut.

3. Hambatan Penerapan Pembelajaran Dengan Pendekatan *Technological Pedagogical And Content Knowledge (TPACK)*

Dari hasil wawancara dengan guru kelas VI di Sekolah Dasar Negeri 09 Pontianak Tenggara, dijelaskan bahwa dia memiliki kemampuan dalam mengaplikasikan ketujuh aspek TPACk. Namun, penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran belum sepenuhnya optimal dikarenakan keterbatasan fasilitas media pendidikan teknologi di sekolah, seperti akses internet, komputer, dan kendala seperti pemadaman listrik PLN, serta kekurangan LCD atau proyektor. Apabila sarana tersebut tersedia, pemanfaatannya akan dibagi dengan guru-guru mata pelajaran lain. Terdapat juga alasan lain bahwa walaupun dalam beberapa sesi pembelajaran telah menggunakan media teknologi pendidikan, namun belum mencapai potensinya secara penuh karena terkendala oleh keterbatasan fasilitas dan sarana di sekolah.

Menurut (Wahid, 2018) Ditegaskan bahwa esensinya, proses belajar mengajar adalah sebuah komunikasi yang berlangsung di dalam kelas, menciptakan suatu lingkungan komunikasi yang unik di mana guru dan siswa saling bertukar ide dan pemahaman. Dalam proses ini, terkadang muncul hambatan komunikasi seperti penggunaan kata-kata berlebihan, ketidaksiapan siswa, kurangnya minat dari siswa, dan kurangnya semangat belajar. Salah satu cara untuk mengatasi situasi seperti itu adalah melalui integrasi media dalam proses belajar mengajar. Penggunaan media tidak hanya sebagai penyedia stimulus informasi, sikap, dan elemen lainnya, tetapi juga membantu meningkatkan kecocokan dalam penerimaan informasi oleh siswa.

4. Upaya Alternatif Dalam Mengatasi Hambatan Penerapan Pembelajaran Dengan Pendekatan *Technological Pedagogical And Content Knowledge (TPACK)*

Upaya merujuk pada langkah-langkah yang diambil untuk mengatasi tantangan atau hambatan yang dihadapi individu. Dalam hal ini, contoh hasil wawancara dengan guru kelas VI di Sekolah Dasar Negeri 09 Pontianak Tenggara menguraikan berbagai langkah yang telah diambil dalam mengembangkan penggunaan Teknologi Informasi dalam proses pembelajaran di sekolah tersebut. Beberapa di antaranya meliputi: a) Pemahaman tentang asumsi pedagogis yang melandasi penggunaan Teknologi Informasi dalam pembelajaran misalnya relevansi pendidikan, dampak sosial, kecocokannya dengan lingkungan kelas, pembelajaran kooperatif dan interaksi sejawat; b) Pemahaman tentang teknologi informasi pembelajaran dan potensinya untuk meningkatkan hasil belajar siswa; c) Peningkatan kesadaran akan sederet aplikasi dan teknologi yang adaptif untuk mendukung pembelajaran siswa; Upaya selanjutnya yaitu, d) pemahaman dalam penggunaan efektif aplikasi Teknologi Informasi pembelajaran untuk mendukung pembelajaran; e) Peningkatan keterampilan untuk merancang serangkaian tugas penilaian berbasis teknologi informasi dalam pembelajaran yang menggunakan kriteria pensekoran yang jelas terkait dengan perencanaan pembelajaran; f) Pemahaman tentang persyaratan bahwa guru dan siswa menggunakan informasi elektronik secara tepat; g) Pemahaman kapasitas dalam menggunakan perangkat lunak untuk menyusun teks, menciptakan presentasi, mengadakan sekuen suara digital dan visual untuk pembelajaran di kelas; h) Pemahaman evaluasi diri terhadap materi pelajaran berbasis teknologi informasi dalam pembelajaran dan perangkat lunak untuk tujuan pendidikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan yang telah dianalisis dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa.:

1. Persiapan pelaksanaan pembelajaran menggunakan pendekatan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPaCK) dilakukan dengan mengoordinasikan elemen-elemen pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk mengklarifikasi dan menyusun dengan sistematis arah kegiatan pembelajaran (tujuan), konten kegiatan (materi), cara penyampaian materi (metode dan teknik), serta metode evaluasi. Dengan demikian, perencanaan pembelajaran pada dasarnya melibatkan pengaturan dan penetapan komponen-komponen seperti tujuan, materi, metode, dan evaluasi.
2. Pelaksanaan penggunaan pendekatan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPaCK) dalam pembelajaran dapat dijalankan dengan menganalisis interaksi dari model pembelajaran yang menerapkan pendekatan TPaCK. Cara ini melibatkan pengamatan terhadap struktur model pembelajaran tersebut dan membandingkannya dengan skenario pendekatan TPaCK yang mencakup elemen-elemen seperti TK (*Technological Knowledge*), PK (*Pedagogical Knowledge*), CK (*Content Knowledge*), PCK (*Pedagogical Content Knowledge*), TPK (*Technology Pedagogical Knowledge*), TCK (*Technological Content Knowledge*), dan TPaCK (*Technological Pedagogical and Content Knowledge*).
3. Hambatan dalam menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPaCK) melibatkan tidak hanya ketersediaan dukungan sumber daya manusia, tetapi juga faktor-faktor seperti infrastruktur dan fasilitas pendukung. Setiap pendekatan pembelajaran berbasis teknologi informasi memiliki komponen-komponen seperti visi, tujuan, pengembangan, perencanaan, kebutuhan fasilitas, metode pengajaran, dan sistem evaluasi pembelajaran di dalamnya.
4. Upaya alternatif dalam mengatasi hambatan penerapan pembelajaran dengan pendekatan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPaCK) yaitu dengan pembinaan intern sekolah, peningkatan mutu pendidikan, mengikutsertakan guru dalam berbagai kegiatan pelatihan (seminar). menyamakan visi dan persepsi guru terhadap pendidikan peningkatan kemampuan diri secara berkelanjutan sebagai seorang profesi pendidik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambaryati, A. (2019). Profil TPACK Guru SD Negeri Kecamatan Tengaran Kabupaten Semarang Tahun 2018. *Seminar Nasional Sains & Entrepreneurship*, 1(1).
- Budiman, H. (2017). Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1), 31. <https://doi.org/10.24042/atjpi.v8i1.2095>
- Fajri, I., & Afriansyah, H. (2019). *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Rendahnya Kualitas Pendidikan di Indonesia*. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/NRXH8>
- Fitriyana, H., Setyosari, P., & Ulfa, S. (2021). Analisis Kemampuan Technological Knowledge Calon Guru Sekolah Dasar. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 4(4), 348–357.
- Fitriyati, D. N. (2021). BAB 6 TREN INOVASI PEMBELAJARAN DIGITAL ABAD 21. *TREN INOVASI DALAM PEMBELAJARAN*, 84.
- Fuada, Z., & Soepriyanto, Y. (2020). ANALISIS KEMAMPUAN TECHNOLOGICAL CONTENT KNOWLEDGE (TCK) PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR. *JKTP Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(3), 251–261. <https://doi.org/10.17977/um038v3i32020p251>
- Mulhayatiah, D., Sinaga, P., Rusdiana, D., Kaniawati, I., & Oktapiyani, O. (2022). PROFIL AWAL KEMAMPUAN PCK (PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE) DAN KOGNITIF CALON GURU PADA PEMBELAJARAN FISIKA MODERN. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 10(2), 161–172.
- Mulyasa, H. E. (2021). *Implementasi kurikulum 2013 revisi: dalam era industri 4.0*. Bumi Aksara.
- Sa'adah, E., Burhanurabbi, Hidayah, F., & Sulistyorini, S. (2021). *PENGGUNAAN SOFTWARE MEDIA PRESENTASI DALAM PROSES PEMBELAJARAN*.
- Sanjaya, W. (2015). *Perencanaan dan desain sistem pembelajaran*. Kencana.
- Subhan, M. (2020). Analisis Penerapan Technological Pedagogical Content Knowledge Pada Proses Pembelajaran Kurikulum 2013 di Kelas V. *Education and Training*, 1(2), 174–179.
- Sugiyono, P. D. (2017). Metode penelitian bisnis: pendekatan kuantitatif, kualitatif, kombinasi, dan R&D. *Penerbit CV. Alfabeta: Bandung*, 225, 87.
- Suyamto, J., Masykuri, M., & Sarwanto, S. (2020). Analisis kemampuan tpack (technolgical, pedagogical, and content, knowledge) guru biologi sma dalam menyusun perangkat pembelajaran materi sistem peredaran darah. *Inkuiri: Jurnal Pendidikan IPA*, 9(1), 44–53.
- Wahid, A. (2018). Jurnal Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar. *Istiqra: Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran Islam*, 5(2).
- Wahyulestari, M. R. D. (2018). Keterampilan Dasar Mengajar di Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 1(1).