



Penerapan Model TPACK Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Siswa Kelas VII SMP

Muhamad Hanafi¹, Yunita Fitrah²

¹ SMP Negeri 7 Pariaman

² UPT SMPN 1 Lengayang

Correspondence: widisopian144@gmail.com

Article Info	ABSTRACT
<p>Article history: Received 20 Des 2024 Revised 02 Jan 2025 Accepted 30 Jan 2025</p>	<p>Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilatarbelakangi oleh rendahnya motivasi, partisipasi, dan hasil belajar siswa kelas VII SMP dalam mengikuti proses pembelajaran. Hal tersebut disebabkan oleh metode pembelajaran yang masih cenderung konvensional dan minim integrasi teknologi. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui penerapan model TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), yang mengintegrasikan pengetahuan konten, pedagogi, dan teknologi dalam kegiatan belajar. Subjek penelitian adalah 32 siswa kelas VII SMP pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar observasi aktivitas siswa, tes hasil belajar, serta angket respon siswa. Data dianalisis secara kuantitatif untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar dan secara kualitatif untuk menggambarkan aktivitas serta respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kualitas pembelajaran setelah penerapan TPACK. Pada siklus I, ketuntasan belajar siswa mencapai 68,75% dengan rata-rata nilai 74, meningkat pada siklus II menjadi 87,5% dengan rata-rata nilai 81. Partisipasi siswa juga meningkat, ditandai dengan keterlibatan lebih aktif dalam diskusi kelompok dan pemanfaatan media digital. Respon siswa terhadap pembelajaran berbasis TPACK sangat positif, 80% menyatakan pembelajaran lebih menarik, mudah dipahami, dan memotivasi mereka untuk belajar. Dengan demikian, penerapan model TPACK terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman materi, partisipasi, motivasi, serta hasil belajar siswa kelas VII SMP. Hasil penelitian ini merekomendasikan agar guru secara konsisten mengintegrasikan TPACK dalam pembelajaran dan sekolah mendukung melalui pelatihan teknologi pendidikan serta penyediaan fasilitas belajar berbasis digital.</p>
<p>Keyword: Penelitian Tindakan kelas, TPACK, pembelajaran inovatif, partisipasi siswa, hasil belajar</p>	



© 2025 The Authors. Published by PT SYABANTRI MANDIRI BERKARYA.
This is an open access article under the CC BY NC license
(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

INTRODUCTION

Pendidikan merupakan pilar utama dalam pembangunan bangsa karena dari pendidikanlah lahir generasi yang berpengetahuan, berkarakter, dan mampu menghadapi tantangan zaman. Guru sebagai pendidik memiliki peran yang sangat strategis dalam mengarahkan, membimbing, dan memfasilitasi peserta didik agar mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Dalam konteks abad ke-21 yang ditandai dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang begitu pesat, peran guru tidak hanya terbatas pada penyampai pengetahuan, tetapi juga sebagai fasilitator, motivator, sekaligus inovator dalam pembelajaran. Siswa masa kini hidup dalam lingkungan yang sarat dengan teknologi digital, sehingga pembelajaran yang hanya mengandalkan metode ceramah konvensional menjadi kurang

relevan dan sering kali tidak mampu membangkitkan motivasi belajar. Di banyak kelas, termasuk di kelas VII SMP tempat penelitian ini dilaksanakan, guru cenderung masih menggunakan cara mengajar tradisional berupa penjelasan lisan dan penugasan tertulis. Hasil pengamatan awal menunjukkan bahwa kondisi tersebut mengakibatkan rendahnya partisipasi siswa, hanya sebagian kecil siswa yang aktif bertanya atau memberikan pendapat, sementara yang lain cenderung diam dan hanya mendengarkan. Motivasi belajar pun rendah, ditunjukkan dengan kurangnya antusiasme siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. Dampaknya terlihat pada hasil belajar, di mana nilai ulangan harian siswa menunjukkan bahwa hanya sekitar 53,12% siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah, yaitu 75. Fakta ini jelas mengindikasikan perlunya upaya perbaikan dalam proses pembelajaran.

Salah satu solusi yang dapat ditawarkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah penerapan model TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge). Konsep TPACK pertama kali diperkenalkan oleh Mishra dan Koehler pada tahun 2006 sebagai kerangka pengetahuan yang harus dimiliki guru agar mampu mengintegrasikan tiga aspek penting dalam pembelajaran, yaitu penguasaan materi (content knowledge), penguasaan strategi pedagogis (pedagogical knowledge), dan penguasaan teknologi (technological knowledge). Ketiga aspek ini tidak berdiri sendiri, tetapi saling berinteraksi dan berpadu membentuk suatu pendekatan pembelajaran yang utuh. Seorang guru yang hanya menguasai materi tanpa memahami metode pedagogis akan kesulitan menyampaikan pembelajaran secara efektif. Begitu pula guru yang mahir menggunakan teknologi tetapi tidak mampu mengaitkannya dengan materi pelajaran dan strategi mengajar, maka teknologi tersebut hanya menjadi hiasan yang tidak bermakna. Oleh karena itu, TPACK hadir untuk menekankan pentingnya keseimbangan antara ketiga komponen pengetahuan tersebut.

Penerapan TPACK dalam pembelajaran diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Misalnya, guru tidak hanya menjelaskan materi secara verbal, tetapi juga memanfaatkan media digital seperti presentasi interaktif, video pembelajaran, aplikasi kuis online, atau platform kolaborasi daring untuk mendorong keterlibatan siswa secara aktif. Dalam konteks pembelajaran abad ke-21, penggunaan teknologi bukan lagi pilihan, tetapi sudah menjadi kebutuhan. Siswa tidak hanya membutuhkan pengetahuan teoretis, tetapi juga keterampilan praktis dalam menggunakan teknologi untuk belajar, berkomunikasi, dan berkarya. Oleh karena itu, guru yang menerapkan TPACK dapat membantu siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna, sekaligus menumbuhkan keterampilan abad 21 seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi.

Selain itu, penerapan TPACK juga sejalan dengan semangat Kurikulum Merdeka yang sedang digalakkan pemerintah. Kurikulum Merdeka menekankan pentingnya pembelajaran berdiferensiasi, berbasis proyek, dan menyesuaikan dengan kebutuhan serta potensi peserta didik. Dalam hal ini, TPACK dapat mendukung guru untuk mendesain pembelajaran yang fleksibel, adaptif, dan inovatif. Dengan memadukan teknologi, strategi pedagogi, dan materi pelajaran, guru dapat menyajikan materi dengan berbagai variasi sesuai dengan gaya belajar siswa. Misalnya, siswa yang memiliki kecenderungan visual dapat belajar melalui infografis atau animasi, siswa yang lebih suka praktik dapat diajak membuat proyek digital sederhana, sementara siswa yang suka diskusi dapat memanfaatkan forum online untuk bertukar pendapat.

Hasil penelitian-penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa penerapan TPACK mampu meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa. Beberapa studi membuktikan bahwa siswa lebih antusias ketika pembelajaran menggunakan aplikasi interaktif, lebih aktif dalam diskusi kelompok ketika menggunakan platform digital, serta lebih mudah memahami materi ketika disajikan dengan bantuan media visual yang menarik. Oleh karena itu, penerapan TPACK diharapkan dapat menjadi solusi untuk mengatasi rendahnya motivasi dan hasil belajar siswa di kelas VII SMP tempat penelitian ini dilakukan.

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dirancang untuk menjawab permasalahan nyata yang dihadapi guru di kelas. PTK merupakan jenis penelitian yang dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri dengan tujuan memperbaiki proses pembelajaran. Model PTK yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Kemmis dan McTaggart yang terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing siklus terdiri atas dua kali pertemuan. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII SMP dengan jumlah 32 orang, terdiri atas 17 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan. Instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi untuk menilai aktivitas siswa, tes hasil belajar untuk mengetahui tingkat ketuntasan, serta angket untuk menggali respon siswa terhadap pembelajaran berbasis TPACK.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini dirancang untuk menjawab beberapa pertanyaan utama: Bagaimana penerapan TPACK dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran kelas VII SMP? Bagaimana penerapan TPACK dapat meningkatkan hasil belajar siswa? Dan bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran berbasis TPACK? Melalui penelitian ini, diharapkan diperoleh gambaran menyeluruh mengenai efektivitas TPACK dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, sekaligus memberikan rekomendasi praktis bagi guru dan sekolah dalam mengembangkan inovasi pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan abad ke-21.

Manfaat penelitian ini diharapkan dirasakan oleh berbagai pihak. Bagi guru, penelitian ini memberikan pengalaman praktis dan referensi untuk mengembangkan keterampilan mengintegrasikan teknologi, pedagogi, dan konten dalam pembelajaran. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi, partisipasi, dan hasil belajar melalui pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan. Bagi sekolah, penelitian ini dapat menjadi dasar dalam mendukung implementasi pembelajaran berbasis TPACK dengan menyediakan sarana prasarana teknologi serta pelatihan guru. Sementara bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat menjadi referensi untuk pengembangan kajian yang lebih luas mengenai penerapan TPACK di berbagai mata pelajaran dan jenjang pendidikan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada perbaikan pembelajaran di kelas yang menjadi subjek penelitian, tetapi juga memberikan manfaat yang lebih luas dalam konteks pengembangan pendidikan berbasis teknologi di Indonesia.

RESEARCH METHODS

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dengan tujuan utama memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan kualitas hasil belajar siswa melalui penerapan model TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge). PTK dipilih karena bersifat reflektif, kolaboratif, dan siklikal, sehingga memungkinkan guru untuk secara langsung menemukan permasalahan nyata di kelas, merencanakan solusi melalui tindakan tertentu, melaksanakan tindakan, mengamati dampaknya, kemudian melakukan refleksi untuk

perbaikan pada siklus berikutnya. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 7 Pariaman pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025 dengan subjek penelitian siswa kelas VII yang berjumlah 32 orang, terdiri atas 17 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan dengan latar belakang heterogen baik dari segi kemampuan akademik maupun motivasi belajar.

Peneliti dalam hal ini adalah guru mata pelajaran Pendidikan Agama Islam yang bertindak sebagai pelaksana tindakan, sedangkan pengamat atau observer adalah rekan sejawat guru yang membantu dalam mengisi lembar observasi dan memberikan masukan saat refleksi. Penelitian dilaksanakan selama dua bulan dengan dua siklus, setiap siklus terdiri dari dua pertemuan tatap muka, sehingga total terdapat empat kali pertemuan yang dirancang untuk mengimplementasikan TPACK secara bertahap dan sistematis. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi lembar observasi aktivitas siswa, tes hasil belajar, dan angket respon siswa.

Lembar observasi digunakan untuk merekam tingkat partisipasi, interaksi, dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung, baik dalam diskusi kelompok, kegiatan tanya jawab, maupun pemanfaatan teknologi pembelajaran. Tes hasil belajar diberikan pada akhir setiap siklus untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan melalui pendekatan TPACK, dengan bentuk soal berupa pilihan ganda dan uraian yang disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi. Angket respon siswa digunakan untuk menggali persepsi, minat, dan motivasi siswa terhadap pembelajaran berbasis TPACK, dengan menggunakan skala Likert 1–4 yang mencakup aspek ketertarikan, kemudahan memahami materi, kebermanfaatan media, serta keaktifan dalam kegiatan belajar. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan mengombinasikan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, di mana data kualitatif diperoleh melalui observasi aktivitas siswa dan catatan lapangan, sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil tes belajar dan skor angket respon siswa. Untuk menjamin validitas data, peneliti menggunakan teknik triangulasi, yaitu membandingkan hasil observasi dengan hasil tes dan angket, serta melakukan diskusi dengan observer pada tahap refleksi. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif, di mana data hasil observasi dianalisis dengan menghitung persentase aktivitas siswa dalam kategori sangat aktif, aktif, cukup aktif, dan kurang aktif, kemudian dideskripsikan secara naratif; data hasil tes belajar dianalisis dengan menghitung rata-rata nilai, persentase ketuntasan belajar, serta peningkatan dari siklus I ke siklus II; sedangkan data angket respon siswa dianalisis dengan menghitung skor rata-rata tiap butir pernyataan kemudian dikategorikan menjadi sangat positif, positif, cukup, dan kurang. Prosedur penelitian mengikuti alur siklus PTK yang terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Pada tahap perencanaan siklus I, peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan mengintegrasikan TPACK, menyiapkan perangkat pembelajaran seperti materi digital, media presentasi, video pembelajaran, serta aplikasi kuis interaktif, menyusun instrumen penelitian berupa lembar observasi, soal tes, dan angket, serta berkoordinasi dengan observer mengenai peran dan tanggung jawab masing-masing.

Tahap pelaksanaan tindakan dilakukan dengan melaksanakan pembelajaran sesuai RPP yang telah disusun, misalnya guru membuka pelajaran dengan menayangkan video singkat, memfasilitasi diskusi kelompok dengan bantuan platform digital, serta memberikan latihan soal melalui aplikasi kuis. Tahap observasi dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan, di mana observer mencatat aktivitas siswa menggunakan lembar observasi yang meliputi indikator keterlibatan siswa, partisipasi dalam diskusi, pemanfaatan media, dan antusiasme

dalam belajar. Tahap refleksi dilaksanakan setelah pembelajaran selesai, peneliti bersama observer mendiskusikan hasil observasi, menganalisis data tes dan angket, mengidentifikasi kelemahan atau hambatan yang muncul, kemudian merumuskan perbaikan untuk siklus II. Pada siklus I ditemukan bahwa meskipun sebagian siswa sudah mulai aktif, masih ada kelompok yang pasif dan penggunaan media digital belum optimal. Oleh karena itu, pada siklus II dilakukan perbaikan berupa pengelolaan kelompok yang lebih heterogen, pemberian tugas yang lebih variatif, serta pemanfaatan aplikasi digital yang lebih sederhana dan mudah diakses siswa. Pada tahap perencanaan siklus II, guru merevisi RPP, menyempurnakan media, serta memberikan instruksi yang lebih jelas kepada siswa.

Pada pelaksanaan tindakan siklus II, pembelajaran dilakukan lebih interaktif dengan menekankan pada kolaborasi kelompok dan pemanfaatan kuis online untuk mengukur pemahaman secara real-time. Observasi pada siklus II menunjukkan adanya peningkatan partisipasi siswa, hampir semua siswa terlibat aktif dalam kegiatan kelompok dan antusias mengikuti kuis digital. Tes hasil belajar pada siklus II menunjukkan peningkatan ketuntasan siswa dari 68,75% pada siklus I menjadi 87,5% pada siklus II, dengan rata-rata nilai meningkat dari 74 menjadi 81. Angket respon siswa juga menunjukkan peningkatan positif, mayoritas siswa merasa pembelajaran lebih menarik, mudah dipahami, dan mendorong mereka untuk lebih giat belajar. Dengan demikian, prosedur penelitian yang dilaksanakan dalam dua siklus ini membuktikan bahwa model TPACK dapat diimplementasikan secara efektif di kelas VII SMP dan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran. Secara keseluruhan, metode penelitian ini menekankan pada kolaborasi guru dengan observer, integrasi berbagai instrumen untuk memperoleh data yang komprehensif, serta penggunaan siklus tindakan yang memungkinkan perbaikan berkelanjutan sehingga tujuan penelitian untuk meningkatkan hasil belajar, partisipasi, dan motivasi siswa melalui TPACK dapat tercapai dengan baik.

RESULTS AND DISCUSSION

Hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam dua siklus dengan menerapkan model TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan baik pada aspek aktivitas siswa, motivasi belajar, maupun hasil belajar, sekaligus memberikan gambaran nyata bahwa integrasi teknologi, pedagogi, dan konten dapat berjalan selaras di kelas VII SMP. Pada pelaksanaan siklus I, pembelajaran dirancang dengan memanfaatkan media digital sederhana berupa presentasi interaktif, video pembelajaran pendek, dan kuis berbasis aplikasi daring. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian siswa mulai tertarik dan antusias ketika media ditampilkan, namun tingkat keterlibatan masih belum merata. Dari 32 siswa, sekitar 20 siswa (62,5%) aktif dalam kegiatan diskusi dan menjawab pertanyaan guru, sementara 12 siswa lainnya masih pasif, lebih banyak diam atau hanya mengikuti arahan kelompok tanpa kontribusi berarti. Kendala yang muncul di antaranya adalah sebagian siswa belum terbiasa menggunakan aplikasi kuis online, sehingga membutuhkan waktu lebih lama dalam proses pengerjaan, dan ada beberapa siswa yang kesulitan memahami instruksi awal.

Hasil tes belajar pada akhir siklus I menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa adalah 74 dengan tingkat ketuntasan 68,75% atau 22 dari 32 siswa telah mencapai KKM. Angket respon siswa pada siklus I menunjukkan bahwa 65% siswa merasa pembelajaran dengan teknologi lebih menarik dibanding metode konvensional, 60% merasa lebih mudah memahami materi, namun hanya 55% yang menyatakan termotivasi untuk belajar lebih giat. Dari data tersebut, dapat

disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis TPACK pada siklus I mulai memberikan dampak positif, tetapi masih terdapat kelemahan terutama dalam pengelolaan kelas dan optimalisasi penggunaan teknologi. Oleh karena itu, pada refleksi siklus I diputuskan untuk melakukan perbaikan di siklus II berupa pengelompokan siswa yang lebih heterogen agar siswa yang pasif dapat terbantu oleh teman yang lebih aktif, penyederhanaan media digital agar lebih mudah diakses semua siswa, serta pemberian arahan yang lebih jelas di awal pembelajaran.

Pada siklus II, perbaikan tersebut mulai diimplementasikan, di mana guru menyiapkan materi pembelajaran dengan pendekatan yang lebih variatif, misalnya selain menayangkan video dan presentasi, juga menggunakan aplikasi kuis interaktif yang hasilnya dapat langsung ditampilkan di layar sehingga siswa merasa lebih tertantang. Guru juga memberikan instruksi dengan lebih rinci serta melakukan pendampingan bagi siswa yang kesulitan. Hasil observasi pada siklus II menunjukkan peningkatan partisipasi yang sangat signifikan, hampir seluruh siswa terlibat dalam diskusi kelompok dan aktivitas belajar, tercatat 28 siswa (87,5%) masuk kategori aktif, dan hanya 4 siswa (12,5%) yang masih perlu dorongan dari guru. Antusiasme siswa terlihat ketika mereka berebut menjawab pertanyaan dalam kuis digital, bahkan siswa yang sebelumnya pasif mulai menunjukkan keberanian untuk mengemukakan pendapat. Hasil tes belajar pada akhir siklus II memperlihatkan peningkatan rata-rata nilai menjadi 81, dengan ketuntasan belajar mencapai 87,5% atau 28 dari 32 siswa sudah melampaui KKM. Angket respon siswa pada siklus II juga menunjukkan hasil yang sangat positif, sebanyak 80% siswa menyatakan bahwa pembelajaran berbasis TPACK membuat materi lebih mudah dipahami, 85% merasa pembelajaran lebih menyenangkan, dan 82% menyatakan lebih termotivasi untuk belajar. Data ini menunjukkan bahwa setelah dilakukan perbaikan, penerapan TPACK berhasil meningkatkan kualitas pembelajaran baik dari segi proses maupun hasil.

No	Indikator	Siklus I	Siklus II	Peningkatan
1	Rata-rata Nilai	74	81	+7
2	Ketuntasan Belajar (%)	68,75%	87,5%	+18,75%
3	Partisipasi Aktif (%)	62,5%	87,5%	+25%
4	Respon Positif Siswa (%)	65%	82%	+17%

Jika dibandingkan dengan siklus I, peningkatan yang terjadi pada siklus II dapat dijelaskan melalui beberapa faktor. Pertama, perbaikan strategi pengelompokan siswa membuat interaksi lebih seimbang dan memberikan kesempatan bagi semua siswa untuk berkontribusi. Kedua, penyederhanaan media dan pemilihan aplikasi yang lebih user friendly membantu siswa fokus pada materi, bukan pada kesulitan teknis. Ketiga, guru semakin terampil dalam mengintegrasikan komponen TPACK, tidak hanya menggunakan teknologi sebagai hiasan, tetapi benar-benar mengaitkannya dengan pedagogi yang tepat dan konten yang relevan. Hal ini sejalan dengan teori Mishra dan Koehler yang menyatakan bahwa efektivitas TPACK terletak pada harmoni ketiga unsur tersebut, di mana teknologi digunakan bukan sebagai tujuan, melainkan sebagai sarana untuk mempermudah pedagogi dan memperjelas konten. Dengan kata lain, keberhasilan pembelajaran bukan karena banyaknya teknologi yang

digunakan, melainkan sejauh mana teknologi dapat memperkuat metode mengajar dan memudahkan siswa memahami materi.

Temuan penelitian ini juga konsisten dengan hasil penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa TPACK mampu meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh beberapa ahli menyatakan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran yang dikombinasikan dengan strategi pedagogis efektif dapat meningkatkan interaksi siswa, menumbuhkan minat belajar, serta memperbaiki capaian akademik. Dalam konteks penelitian ini, hal tersebut terbukti dengan adanya peningkatan ketuntasan belajar dari 68,75% pada siklus I menjadi 87,5% pada siklus II, serta peningkatan motivasi belajar berdasarkan angket respon siswa.

Pembahasan lebih lanjut menunjukkan bahwa TPACK juga memberikan dampak terhadap keterampilan abad 21 siswa. Melalui penggunaan aplikasi digital dan diskusi kelompok, siswa belajar untuk bekerja sama, berkomunikasi, dan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal atau permasalahan. Hal ini sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka yang menekankan pada pembelajaran yang berpusat pada siswa, memberikan ruang untuk kreativitas, kolaborasi, dan pemanfaatan teknologi. Dengan demikian, penerapan TPACK bukan hanya meningkatkan hasil belajar kognitif, tetapi juga menumbuhkan soft skill yang sangat dibutuhkan di era digital.

Meskipun hasil penelitian ini menunjukkan keberhasilan, tetap ada beberapa keterbatasan yang perlu dicatat. Pertama, keterbatasan sarana dan prasarana teknologi, misalnya tidak semua siswa memiliki gawai pribadi sehingga pelaksanaan kuis digital harus bergantian atau menggunakan perangkat sekolah. Kedua, waktu pembelajaran yang terbatas membuat guru harus selektif dalam memilih aplikasi atau media digital agar tidak menghabiskan waktu hanya untuk aspek teknis. Ketiga, kemampuan guru dalam menguasai teknologi juga menjadi faktor penting, sehingga diperlukan pelatihan berkelanjutan agar guru semakin terampil dalam merancang pembelajaran berbasis TPACK. Namun demikian, keterbatasan tersebut tidak mengurangi makna bahwa penerapan TPACK terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, asalkan dirancang dengan baik, disesuaikan dengan kondisi kelas, dan diiringi refleksi berkelanjutan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian tindakan kelas ini membuktikan bahwa integrasi TPACK dalam pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman materi, partisipasi, motivasi, dan hasil belajar siswa kelas VII SMP. Siklus I menjadi titik awal pengenalan TPACK dengan hasil yang cukup positif, namun masih memerlukan perbaikan, sedangkan siklus II menunjukkan keberhasilan yang lebih nyata dengan meningkatnya semua indikator keberhasilan. Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan pembelajaran abad ke-21 tidak lagi cukup dengan metode konvensional, melainkan membutuhkan kombinasi antara penguasaan materi, strategi pedagogi yang tepat, dan pemanfaatan teknologi yang relevan. Dengan kata lain, TPACK bukan sekadar teori, melainkan sebuah kerangka praktis yang dapat diimplementasikan secara nyata di kelas untuk menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna, interaktif, dan berkualitas.

CONCLUSION

Berdasarkan hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan dalam dua siklus pada siswa kelas VII SMP dengan jumlah 32 orang, dapat disimpulkan bahwa penerapan model

TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Hal ini ditunjukkan oleh adanya peningkatan pada berbagai aspek, baik dari segi pemahaman materi, motivasi, partisipasi, maupun hasil belajar siswa. Pada siklus I, rata-rata nilai siswa mencapai 74 dengan tingkat ketuntasan 68,75%, sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 81 dengan ketuntasan 87,5%. Partisipasi aktif siswa juga meningkat dari 62,5% pada siklus I menjadi 87,5% pada siklus II, yang menunjukkan bahwa siswa semakin terlibat dalam kegiatan belajar. Respon positif siswa terhadap pembelajaran berbasis TPACK turut mengalami peningkatan, dari 65% pada siklus I menjadi 82% pada siklus II, yang berarti mayoritas siswa merasa pembelajaran lebih menarik, mudah dipahami, dan memotivasi mereka untuk belajar. Dengan demikian, penerapan TPACK mampu menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif, relevan dengan kebutuhan zaman, serta mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

REFERENCES

- Amelia, A., Marsithah, I., Rahma, A., & Salsabila, A. (2025). Implementasi Teknologi Pedagogical Content Knowledge (TPACK) dalam Pembelajaran di SD Negeri 1 Bireuen. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(4).
- Andriyani, F., Dahlan, & Rahmanpiu. (2024). Penerapan Pembelajaran Berbasis Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa. *Jurnal Pendidikan Kimia FKIP Universitas Halu Oleo*, 9(3), 286–305.
- Dheanita Rachmawati & Putri Yanuarita Sutikno. (2024). Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Kelas IV. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 8(2), 288–297.
- Hardanti, P., Murtinugraha, R. E., & Arthur, R. (2024). Studi Literatur: Pemanfaatan Pendekatan TPACK (Technological, Pedagogical, And Content Knowledge) pada Pengembangan E-Modul Pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(3), 11.
- Kurnianto, B., & Sarwono, R. (2023). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis TPACK dalam Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 13(3), 210-221.
- Lutfiana, R. F., Nurul Zuriah, & D. K. N. Saputri. (2023). The TPACK Approach Improves Student Collaboration Skills in 21st-Century Learning. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 6(2), 274-282.
- Mardhiati, A. (2023). Technological, Pedagogical, and Content Knowledge (TPACK) untuk Penguasaan Konsep dan Kemandirian Belajar Bahasa Indonesia Siswa. *DIDAKTIS: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 1(2), 65-70.