



Inovasi Pembelajaran PPKn Berbasis Teknologi dalam Kurikulum Merdeka: Solusi Menghadapi Tantangan Abad 21 di SD/MI

Moch. Farich Alfani¹, Putri Sekar Sari²,

^{1,2} UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Indonesia

farichalfani25@gmail.com¹ putrisekarsari439@gmail.com²

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima: 02-10-2025

Disetujui: 28-10-2025

Kata Kunci:

Pembelajaran PPKn,
Teknologi,
Kurikulum Merdeka,
Abad 21

Keyword:

Civics Learning,
Technology,
Independent Curriculum,
21st Century

ABSTRAK

Abstrak: Penelitian ini bertujuan menganalisis inovasi pembelajaran PPKn berbasis teknologi pada Kurikulum Merdeka sebagai solusi menghadapi tantangan Abad 21. Fokus penelitian ini diarahkan untuk mengidentifikasi strategi pembelajaran PPKn berbasis teknologi yang mendukung penguatan keterampilan Abad 21 khususnya keterampilan 4C (critical thinking, creativity, collaboration, and communication). Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Data diperoleh melalui proses wawancara mendalam dengan kepala sekolah, guru, dan siswa, serta observasi terhadap proses pembelajaran PPKn yang dilaksanakan. Seluruh data yang terkumpul di analisis menggunakan model interaktif Milles, Huberman, dan Saldana yang meliputi proses kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan inovasi strategi pembelajaran berbasis teknologi menjadi solusi yang tepat dalam penguatan abad 21 yaitu keterampilan 4C siswa. Penggunaan media digital interaktif, video pembelajaran, dan pendekatan project-based learning terbukti dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kerja sama antar siswa. Meskipun demikian, keterbatasan perangkat teknologi di sekolah dan keterampilan guru dalam mengintegrasikan aplikasi digital masih menjadi kendala bagi sekolah. Penelitian ini masih terbatas pada satu sekolah, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasi untuk konteks yang lebih luas.

Abstract: This study aims to analyze technology-based Civic Education learning innovations in the Merdeka Curriculum as a solution to the challenges of the 21st century. The focus of this study is to identify technology-based Civic Education learning strategies that support the strengthening of 21st-century skills, particularly the 4Cs (critical thinking, creativity, collaboration, and communication). This study uses a qualitative approach with a case study method. Data were obtained through in-depth interviews with school principals, teachers, and students, as well as observations of the PPKn learning process. All collected data were analyzed using the interactive model of Milles, Huberman, and Saldana, which includes the processes of data condensation, data presentation, and conclusion drawing. The results of the study indicate that innovative technology-based learning strategies are an appropriate solution for strengthening students' 4C skills in the 21st century. The use of interactive digital media, learning videos, and a project-based learning approach has been proven to optimize students' critical thinking, creativity, communication, and cooperation skills. However, the limited availability of technological devices in schools and teachers' skills in integrating digital applications remain obstacles for schools. The results of this study indicate that innovative technology-based learning strategies are an appropriate solution for strengthening students' 4C skills in the 21st century. The use of interactive digital media, educational videos, and project-based learning approaches has been proven to optimize students' critical thinking, creativity, communication, and collaboration skills. However, the limited availability of technological devices in schools and teachers' skills in integrating digital applications remain obstacles for schools. This study is still limited to one school, so the results cannot be generalized to a broader context.

A. LATAR BELAKANG

Pendidikan memiliki peranan sangat penting di berbagai aspek kehidupan masyarakat Indonesia (Hikmah Mulia, 2024). Pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai sarana transfer ilmu pengetahuan, tetapi juga sebagai wahana pembentukan karakter dan nilai-nilai kebangsaan yang kuat (Shabur et al,

2024). Dalam konteks ini, pembelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn) memegang peranan strategis dalam membentuk karakter, wawasan kebangsaan, sikap demokratis sebagai generasi penerus bangsa (Kusumawati & Mardianti, 2025), serta membentuk siswa sebagai warga negara yang cerdas, bertanggung jawab, dan beradab. Selain

itu, pembelajaran PPKn menjadi bagian yang penting dalam pendidikan di tingkat SD/MI terutama dalam menghadapi perkembangan teknologi di era digitalisasi 5.0, dimana pada era ini hampir semua aspek kehidupan memanfaatkan kemajuan teknologi. Kemajuan teknologi pada era digital ini, telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan termasuk dalam aspek pendidikan (Masodi et al., 2025).

Namun, realitanya pembelajaran PPKn di SD/MI masih sering menghadapi berbagai persoalan mendasar. Dimana proses pembelajaran PPKn cenderung berpusat pada guru, didominasi metode ceramah dan hafalan, lemahnya penguatan karakter secara nyata, serta kurangnya partisipasi aktif siswa (Yunita et al., 2025), sedangkan di era digital proses pembelajaran PPKn tidak lagi bisa hanya mengandalkan metode ceramah satu arah yang bersifat konvensional (Nasution et al., 2025). Hal tersebut menjadi tantangan bagi guru untuk menghadirkan pembelajaran yang lebih bermakna, interaktif, dan kontekstual sesuai dengan tujuan pembelajaran PPKn. Selain itu, di tengah kemajuan teknologi dan tantangan era digital, pembelajaran PPKn juga dituntut untuk lebih adaptif dan inovatif agar mampu menjembatani penyampaian nilai-nilai PPKn secara efektif dan bermakna (Kusumawati & Mardianti, 2025). Di sisi lain, dalam pendidikan abad 21 siswa tidak lagi cukup hanya dengan menguasai konten pembelajaran, melainkan dituntut untuk memiliki keterampilan berpikir kritis (Critical Thinking), kreativitas (Creativity), kolaborasi (Collaboration), dan komunikasi (Communication) atau keterampilan 4C. Keterampilan ini menjadi bagian penting dalam menghadapi kompleksitas kehidupan modern dan mempersiapkan siswa sebagai individu yang adaptif, kreatif, dan mampu bersaing di era global (Jamil & Murniati, 2025).

Prinsip pokok pembelajaran yang digagas Jennifer Nicholas menunjukkan bahwa pembelajaran pada abad 21 harus berpusat pada siswa. Siswa bukan lagi sebagai objek dalam pendidikan, melainkan diikutsertakan dalam prosesnya menjadi subjek dalam pembelajaran. Sekolah, guru, dan siswa juga harus dapat berkolaborasi dengan berbagai pihak untuk dapat saling berbagi pengalaman dan informasi demi berkembangnya proses pembelajaran (Nurhayati et al., 2024). Pendidikan di abad ke-21 bukan lagi semata-mata soal menghafal fakta, melainkan tentang membentuk individu yang mampu berpikir kritis, kreatif, dan adaptif terhadap perubahan zaman (Pasri, 2025). Oleh karena itu, Keterampilan 4C diharapkan dapat menjadi bekal penting bagi siswa untuk menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan dinamika global, sehingga pendidikan di tingkat

dasar perlu menekankan pembelajaran yang mendukung penguasaan keterampilan abad 21 sejak dini melalui pembelajaran yang lebih relevan dan kontekstual. Kehadiran Kurikulum Merdeka memberikan peluang besar untuk menjawab tantangan-tantangan tersebut. Selain itu, fleksibilitas dalam kurikulum ini dapat mendorong siswa untuk lebih memahami materi secara aplikatif (Pebriani et al., 2025). Pada tingkat sekolah dasar, implementasi kurikulum ini sangat strategis karena pada masa inilah dasar karakter dan kemampuan berpikir anak dibentuk (Pasri, 2025).

Kurikulum Merdeka juga hadir sebagai reformasi pendidikan yang menitikberatkan pada pembelajaran yang lebih kontekstual, fleksibel, dan berpusat pada siswa. Melalui pembelajaran berdiferensiasi dan proyek penguatan Profil Pelajar Pancasila, Kurikulum Merdeka membuka ruang luas bagi siswa untuk mengeksplorasi minat dan potensinya secara mandiri dan kreatif. Tujuan besar dari kurikulum ini adalah mencetak generasi yang tidak hanya cerdas secara akademis, tetapi juga tangguh secara karakter, kreatif dalam berpikir, dan mampu berkontribusi dalam masyarakat (Pasri, 2025). Dalam konteks PPKn, Kurikulum Merdeka memberi ruang untuk integrasi teknologi sehingga pembelajaran tidak hanya membentuk pemahaman kognitif, tetapi juga karakter dan keterampilan abad 21. Pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran dapat menghadirkan pengalaman belajar yang lebih interaktif, kolaboratif, dan kontekstual.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media digital interaktif, video pembelajaran, project-based learning dan berbagai inovasi lainnya dapat meningkatkan motivasi belajar, memperkuat pemahaman nilai-nilai kewarganegaraan, keterlibatan aktif siswa, dan berbagai peningkatan lainnya. Sebagaimana hasil penelitian (Genisa et al., 2025) menunjukkan bahwa penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran PPKn di kelas dapat meningkatkan antusiasme siswa untuk belajar. Perhatian siswa yang tinggi dan partisipasi aktif dalam proses pembelajaran ini menjadi bukti penggunaan teknologi digital mampu memberikan dampak positif terhadap siswa. Selain itu, hasil penelitian (Elindasari et al., 2024) menunjukkan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi dianggap valid dan sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran dan menjadi solusi yang efektif dalam mendukung proses pembelajaran. Selanjutnya hasil penelitian oleh (Zain & Andriany, 2024) menunjukkan bahwa siswa lebih semangat dan aktif dalam berkolaborasi dan berkomunikasi ketika belajar menggunakan aplikasi digital. Selain itu, proyek dihasilkan sesuai

kreativitas masing-masing, sehingga meningkatkan kreativitas dan rasa percaya diri siswa, serta pelaksanaan kuis berbasis digital dapat mendukung partisipasi aktif dan melatih berpikir kritis siswa, sehingga pemanfaatan teknologi memudahkan guru dan siswa dalam proses pembelajaran dan membuat suasana belajar menjadi lebih interaktif.

Namun demikian, Penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada pembelajaran PPKn berbasis teknologi pada sekolah menengah dan perguruan tinggi. Oleh karena itu, penelitian ini mencoba mengisi celah tersebut dengan menganalisis inovasi pembelajaran PPKn berbasis teknologi dalam konteks Kurikulum Merdeka pada jenjang SD/MI. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis bentuk inovasi pembelajaran PPKn berbasis teknologi di SD/MI dalam kerangka Kurikulum Merdeka, (2) mengidentifikasi kontribusi pembelajaran berbasis teknologi terhadap pengembangan keterampilan 4C siswa, dan (3) menemukan peluang dan tantangan implementasi inovasi pembelajaran PPKn berbasis teknologi di SD/MI. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi baik secara teoritis terhadap pengembangan kajian inovasi pembelajaran PPKn pada pendidikan abad 21, maupun secara praktis dalam perbaikan mutu pembelajaran PPKn khususnya pada tingkat SD/MI.

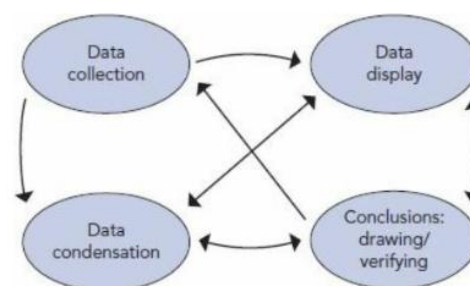
B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan peneliti merupakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus, yaitu tertuang dalam bentuk naratif untuk mendeskripsikan objek, fenomena, ataupun setting sosial (Anggito & Setiawan, 2018). Studi kasus ini difokuskan pada pertanyaan mengapa dan bagaimana (Iswandi et al., 2023), mengapa merujuk pada alasan atau faktor penyebab inovasi itu dilakukan dan bagaimana merujuk pada proses atau bentuk implementasi inovasi yang dilakukan. Penelitian ini menganalisis implementasi inovasi pembelajaran PPKn berbasis teknologi dalam kurikulum merdeka sebagai solusi dalam menghadapi tantangan abad 21 di SD/MI serta mendeskripsikan tantangan dan peluang inovasi pembelajaran PPKn berbasis teknologi di SD/MI.

Penelitian ini dilaksanakan di MIN 02 Brebes yang berlangsung pada Agustus 2025. Lokasi ini dipilih karena relevansinya dengan implementasi inovasi pembelajaran PPKn berbasis teknologi dalam kurikulum merdeka yang ditujukan untuk dapat mendukung keterampilan abad 21 khususnya

keterampilan 4C. Subjek penelitian atau informan dalam penelitian ini meliputi: (1) kepala sekolah MIN 02 Brebes sebagai pengambil kebijakan, (2) guru kelas V, dan VI MIN 02 Brebes sebagai pelaksana pembelajaran PPKn, dan (3) siswa kelas V, dan VI MIN 02 Brebes sebagai subjek langsung yang mengikuti proses pembelajarannya.

Proses pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan multisumber bukti yaitu melalui proses wawancara mendalam dengan kepala sekolah, guru, dan siswa, observasi secara langsung terhadap proses pembelajaran PPKn yang dilaksanakan, serta didukung dengan dokumen dan sumber-sumber visual lainnya. Setelah data terkumpul, selanjutnya dilakukan proses analisis data dengan model analisis data interaktif Miles, Huberman, dan Saldana (Miles et al., 2014) yang meliputi proses pengumpulan data, kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Adapun proses analisis data sebagai siklus yang interaktif tersebut dapat terlihat pada gambar berikut:



Gambar 1 Analisis Data Miles, Huberman, dan Saldana

Gambar 1 menggambarkan proses analisis data interaktif yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model analisis data interaktif Miles, Huberman, dan Saldana. Gambar 1 menunjukkan serangkaian proses yang dilakukan setelah data yang diperlukan dikumpulkan peneliti. Langkah tersebut merupakan proses analisis data secara interaktif yang meliputi proses kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi. Peneliti menggunakan triangulasi data untuk menjaga validasi data, yaitu dengan cara membandingkan hasil informasi atau data yang telah diperoleh oleh peneliti melalui wawancara, observasi dan sumber-sumber lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di MIN 02 Brebes dengan tujuan untuk menggali informasi bagaimana inovasi pembelajaran PPKn berbasis teknologi dalam Kurikulum Merdeka yang diterapkan di jenjang

sekolah dasar sebagai solusi dalam menghadapi tantangan abad 21. Setelah melakukan pengumpulan data melalui wawancara mendalam dengan kepala sekolah, guru, dan siswa, observasi langsung terhadap proses pembelajaran PPKn, serta telaah terhadap dokumen dan sumber-sumber visual pendukung, penelitian ini berhasil memperoleh gambaran mengenai inovasi pembelajaran PPKn berbasis teknologi dalam Kurikulum Merdeka di SD/MI. Proses inovasi pembelajaran teridentifikasi melalui tahapan yang sistematis mulai dari perencanaan, pelaksanaan di kelas, hingga evaluasi. Data yang telah terkumpul menunjukkan peranan penting teknologi dalam mendukung terciptanya pengalaman belajar yang lebih interaktif, kolaboratif, dan relevan sesuai kebutuhan siswa abad 21, serta tantangan dan peluang di SD/MI. Temuan berikut menyajikan hasil utama dari wawancara, observasi, dan dokumen, yang mengungkap bagaimana bentuk inovasi pembelajaran PPKn berbasis teknologi yang diimplementasikan di SD/MI.

1. Inovasi Pembelajaran PPKn Berbasis Teknologi dalam Kurikulum Merdeka

Hasil penelitian tentang inovasi pembelajaran PPKn berbasis teknologi dalam Kurikulum Merdeka di MIN 02 Brebes memberikan gambaran yang konkret tentang bagaimana teknologi dimanfaatkan secara terencana dalam proses pembelajaran. Inovasi yang diterapkan tidak hanya berfungsi sebagai sarana pendukung, tetapi juga menjadi strategi utama dalam menciptakan aktivitas pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, menarik, kontekstual, serta relevan dengan kebutuhan siswa. Temuan penelitian ini menegaskan bahwa integrasi teknologi mampu memberikan ruang bagi guru maupun siswa untuk berpartisipasi aktif, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, serta menumbuhkan karakter siswa sesuai nilai-nilai Pancasila. Melalui analisis data yang dilakukan, hasil penelitian ini berhasil memberikan gambaran menyeluruh mengenai bentuk-bentuk inovasi pembelajaran yang dikembangkan oleh guru dalam mendukung pembelajaran PPKn. Temuan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi tidak sekadar digunakan sebagai pelengkap, melainkan telah menjadi bagian integral dari strategi pembelajaran yang diterapkan di kelas. Hal tersebut mencerminkan bahwa adanya upaya serius dari pihak sekolah untuk mengoptimalkan Kurikulum Merdeka, sehingga lebih relevan dengan kebutuhan siswa untuk pembelajaran di era digital.

Hasil wawancara dengan kepala sekolah MIN 02 Brebes menunjukkan bahwa pihak madrasah berkomitmen mendukung pemanfaatan teknologi dalam aktivitas pembelajaran. Kepala sekolah menyatakan “pemanfaatan fasilitas digital seperti proyektor, internet, dan perangkat komputer sangat membantu guru melaksanakan proses pembelajaran PPKn yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka”. Guru PPKn juga menegaskan pentingnya inovasi pembelajaran berbasis teknologi sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran PPKn. Salah satu guru menyampaikan bahwa “media interaktif dan video pembelajaran membuat siswa lebih fokus dan mudah memahami konsep-konsep PPKn yang sebelumnya dianggap sulit oleh siswa.” Guru lain menambahkan bahwa penggunaan teknologi memudahkan mereka dalam menyajikan materi secara lebih kontekstual, relevan, dan menarik. Dari sisi siswa, siswa mengatakan bahwa “belajar PPKn menjadi lebih seru jika menggunakan video atau aplikasi, pembelajaran juga tidak membosankan”.

Hasil penelitian lebih lanjut menunjukkan bahwa terdapat tiga bentuk utama inovasi pembelajaran berbasis teknologi yang paling dominan dalam pelaksanaan pembelajaran PPKn di MIN 02 Brebes, yaitu: (1) pemanfaatan media interaktif, (2) penggunaan video pembelajaran, dan (3) penerapan *Project-Based Learning* (PjBL). Ketiga inovasi tersebut diimplementasikan secara terstruktur dan saling melengkapi dalam rangka menghadirkan proses pembelajaran PPKn yang lebih aktif, menarik, kontekstual, serta selaras dengan tuntutan keterampilan abad 21. Adapun bentuk-bentuk inovasi pembelajaran PPKn berbasis teknologi masing-masing dapat dilihat pada penjabaran sebagai berikut:

1.1 Media Interaktif

Media interaktif menjadi salah satu inovasi dalam pembelajaran PPKn di MIN 02 Brebes. Melalui penggunaan aplikasi digital, guru berusaha untuk menghadirkan suasana belajar yang lebih hidup, sehingga siswa merasa terlibat langsung dalam proses pembelajaran PPKn. Media ini tidak hanya digunakan oleh guru sebagai sarana penyampaian materi saja, tetapi juga sebagai upaya untuk menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, partisipatif, dan sesuai dengan karakteristik siswa SD/MI. Selain itu, media interaktif menjadi

jembatan dalam pengembangan kompetensi abad ke-21 serta untuk memastikan bahwa pembelajaran PPKn tidak hanya berorientasi pada penguasaan pengetahuan, melainkan juga pembentukan keterampilan dan karakter yang relevan dengan tuntutan zaman.

Guru di MIN 02 Brebes menyatakan telah memanfaatkan berbagai aplikasi interaktif, seperti Quizizz, Kahoot, dan Wordwall, sebagai upaya membangkitkan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran PPKn. Pemanfaatan media ini tidak hanya digunakan sebagai sarana evaluasi pembelajaran, melainkan juga menjadi strategi pembelajaran yang diharapkan mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan. Sebagaimana yang disampaikan salah satu guru PPKn kelas V bahwa "anak-anak jadi lebih semangat kalau belajar PPKn menggunakan kuis online. Mereka merasa seperti bermain, tapi tetap belajar" (Wawancara Guru PPKn Kelas V, 2025). Hasil wawancara ini sejalan dengan temuan observasi yang menunjukkan bahwa siswa lebih antusias dan terlibat aktif ketika pembelajaran memanfaatkan media interaktif. Kondisi tersebut menggambarkan bahwa inovasi digital mampu mengubah pembelajaran PPKn yang biasanya bersifat monoton menjadi lebih partisipatif dan menarik. Kondisi ini terutama tampak pada saat kegiatan diskusi dan penguatan konsep nilai-nilai Pancasila, di mana siswa lebih aktif dalam memberikan pendapat maupun dalam menjawab pertanyaan. Dengan demikian, penggunaan media interaktif berperan penting dalam meningkatkan partisipasi siswa, menumbuhkan motivasi belajar, sekaligus mengurangi kejenuhan dalam mengikuti pembelajaran PPKn.

Temuan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan media interaktif bukan hanya sekadar inovasi teknis, melainkan solusi nyata dalam menghadapi tantangan pembelajaran abad ke-21. Melalui media interaktif, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan kognitif, tetapi juga dilatih untuk mengembangkan keterampilan 4C (*Critical thinking, Collaboration, Communication, dan Creativity*). Dengan demikian, inovasi dalam pembelajaran PPKn ini sejalan dengan tujuan Kurikulum Merdeka yang menekankan pada proses pembelajaran yang aktif, partisipatif,

dan berorientasi pada penguatan kompetensi serta karakter siswa.

1.2 Video Pembelajaran

Selain media interaktif, guru juga memanfaatkan video pembelajaran sebagai upaya dalam mendukung pemahaman siswa terhadap materi PPKn. Video yang digunakan berasal dari platform seperti YouTube dan video sederhana buatan guru yang disesuaikan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Melalui tayangan tersebut, siswa dapat melihat contoh nyata penerapan nilai-nilai Pancasila dalam konteks yang dekat dengan mereka. Sebagaimana hasil wawancara dengan salah satu siswa kelas V mengungkapkan bahwa "*kalau ada tayangan video, saya jadi lebih gampang paham materinya, misalnya materi tentang gotong royong, saya melihat contohnya langsung dari video yang ditayangkan oleh guru*" (Wawancara Siswa Kelas V, 2025). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan video dapat membantu siswa memahami materi abstrak dengan cara yang lebih konkret, visual, dan sesuai dengan pengalaman mereka sebagai anak usia sekolah dasar.

Kepala sekolah juga menegaskan bahwa penggunaan video pembelajaran sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan pada pembelajaran kontekstual dan berpusat pada siswa. Dengan menampilkan contoh-contoh nyata, menjadikan materi pembelajaran PPKn dapat lebih mudah dipahami, diingat, dan diinternalisasi oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari. Lebih dari itu, penggunaan video juga mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis dalam menganalisis isi tayangan, komunikasi saat berdiskusi, kolaborasi ketika bekerja dalam kelompok, serta kreativitas dalam menghubungkan materi dengan pengalaman nyata siswa.

1.3 Project-Based Learning

Inovasi lain yang cukup signifikan di MIN 02 Brebes adalah penerapan Project Based Learning (PjBL). Guru merancang proyek yang mendorong siswa untuk belajar melalui pengalaman nyata, seperti membuat poster tentang nilai-nilai Pancasila dengan kertas karton, melakukan kerja bakti menjaga kebersihan sekolah, serta menyusun laporan sederhana mengenai praktik gotong royong di lingkungan sekitar siswa. Sebagaimana hasil wawancara dengan guru kelas VI menjelaskan

bahwa *“melalui kegiatan proyek dalam pembelajaran PPKn, siswa bisa lebih kreatif sekaligus belajar bekerja sama dengan teman-temannya. Mereka membuat poster tentang kebersihan sekolah, nilai-nilai Pancasila, dan gotong royong lalu hasilnya dipresentasikan di depan teman-temannya”* (Wawancara Guru Kelas VI, 2025). Hal tersebut memperlihatkan bahwa penerapan PjBL dalam pembelajaran PPKn dapat memberikan kesempatan kepada siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis, komunikasi, dan kolaborasi secara nyata.

Selanjutnya kepala sekolah MIN 02 Brebes menambahkan bahwa penerapan PjBL dalam pembelajaran PPKn selaras dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran aktif, kontekstual, dan berorientasi pada pengalaman siswa. oleh karena itu Kegiatan proyek yang dilakukan dalam pembelajaran PPKn tidak hanya menumbuhkan pemahaman siswa terhadap nilai-nilai Pancasila saja, tetapi juga membiasakan siswa untuk bekerja sama, bertanggung jawab, dan berkontribusi positif dalam lingkungan sekolah maupun masyarakat. Dengan demikian, PjBL dapat menjadi sarana yang efektif untuk mengintegrasikan pengetahuan, sikap, dan keterampilan secara seimbang, sehingga siswa tidak hanya dapat memahami konsep secara teoritis, tetapi juga menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa inovasi pembelajaran PPKn berbasis teknologi dalam Kurikulum Merdeka di MIN 02 Brebes terwujud melalui tiga bentuk inovasi pembelajaran yang meliputi penggunaan media interaktif, pemanfaatan video pembelajaran, dan penerapan Project-Based Learning (PjBL). Ketiga inovasi tersebut tidak hanya menghadirkan suasana belajar yang lebih aktif, menarik, dan menyenangkan, tetapi juga memberikan pengalaman bermakna bagi siswa dalam memahami serta menginternalisasi nilai-nilai Pancasila. Media interaktif terbukti mampu mendukung peningkatan motivasi belajar dan partisipasi siswa, karena media ini menghadirkan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Selain itu, video pembelajaran dapat mengoptimalkan pemahaman siswa melalui contoh nyata yang relevan, kontekstual, dan mudah dipahami oleh siswa. Sementara itu, penerapan PjBL memberikan ruang bagi siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung, mengasah keterampilan berpikir kritis, komunikasi, dan kolaborasi, serta

menumbuhkan tanggung jawab dan sikap gotong royong.

Dengan demikian, ketiga inovasi dalam pembelajaran PPKn di MIN 02 Brebes dapat dipandang sebagai solusi nyata dalam menghadapi tantangan pendidikan abad ke-21. Integrasi media interaktif, video pembelajaran, dan PjBL tidak hanya dapat membantu siswa dalam menguasai aspek kognitif, tetapi juga mendukung pengembangan keterampilan 4C (*critical thinking, collaboration, communication, creativity*) serta karakter yang sesuai dengan nilai-nilai Pancasila. Hal ini sejalan dengan tujuan implementasi Kurikulum Merdeka yang berfokus pada pembelajaran aktif, kontekstual, dan berpusat pada siswa.

2. Kontribusi Inovasi Pembelajaran PPKn Berbasis Teknologi dalam Kurikulum Merdeka terhadap Pengembangan Keterampilan 4C Siswa SD/MI

Hasil penelitian ini memberi gambaran nyata tentang bagaimana teknologi diintegrasikan secara strategis dalam pembelajaran PPKn untuk mengembangkan keterampilan abad 21. Inovasi pembelajaran yang diterapkan tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, melainkan juga menjadi strategi dalam menciptakan aktivitas belajar yang dapat mendukung keterampilan 4C yakni: Critical thinking, Creativity, Collaboration, dan Communication pada diri siswa. Temuan ini menegaskan bahwa pemanfaatan teknologi dalam aktivitas pembelajaran PPKn mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih aktif, menarik, interaktif, dan kontekstual sekaligus menumbuhkan karakter siswa yang selaras dengan nilai-nilai Pancasila. Dalam proses pembelajaran guru berupaya mengoptimalkan pemanfaatan media digital untuk mendorong siswa terlibat secara langsung dalam aktivitas pembelajaran, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, serta menumbuhkan kepercayaan diri dalam berkomunikasi. Hal ini mencerminkan adanya upaya yang serius dari sekolah dalam mengimplementasikan Kurikulum Merdeka supaya lebih relevan dengan kebutuhan dan tantangan siswa pada era digital. Sebagaimana hasil wawancara dengan kepala sekolah MIN 02 Brebes beliau menegaskan bahwa pihak sekolah berkomitmen dalam mendukung penggunaan teknologi dalam upaya mendukung pengembangan keterampilan 4C bagi siswa. Pemanfaatan fasilitas berbasis digital seperti proyektor, internet, dan

komputer benar-benar sangat membantu guru dalam menciptakan aktivitas pembelajaran PPKn yang mendukung keterampilan siswa dalam berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kerja sama. Anak-anak juga jadi lebih aktif, tidak hanya mendengarkan, tetapi juga terlibat secara nyata”.

Selanjutnya, guru kelas V MIN 02 Brebes juga menyatakan bahwa “media interaktif membantu siswa melatih berpikir kritis, sementara video pembelajaran membuat konsep PPKn lebih mudah dipahami. Dengan metode PjBL, mereka juga belajar kerja sama dan berani menyampaikan pendapat. Guru lain menambahkan bahwa penggunaan teknologi memudahkan guru menyajikan materi yang relevan dengan kehidupan siswa, misalnya melalui proyek kelompok anak-anak belajar bukan hanya tentang nilai Pancasila, tapi juga bagaimana bekerja sama menyelesaikan masalah nyata tersebut dan berani mempresentasikan hasilnya didepan teman-temannya. Hasil penelitian lebih lanjut menunjukkan bahwa dari ketiga bentuk inovasi pembelajaran berbasis teknologi yang berkontribusi mendukung pengembangan keterampilan 4C siswa SD/MI yang meliputi (1) pemanfaatan media interaktif (2) penggunaan video pembelajaran, serta (3) penerapan PjBL. Ketiga inovasi tersebut diterapkan secara terstruktur dan saling melengkapi sehingga mampu mendukung pembelajaran PPKn yang lebih aktif, kontekstual, dan sesuai dengan tuntutan keterampilan abad ke-21. Adapun kontribusi masing-masing inovasi tersebut sebagai berikut:

2.1 Media Interaktif

Penggunaan media interaktif dalam aktivitas pembelajaran PPKn dianggap dapat memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan keterampilan *critical thinking* dan *collaboration* siswa kelas V MIN 02 Brebes. Berdasarkan hasil observasi, guru PPKn sering menggunakan aplikasi kuis berbasis digital seperti Kahoot, Quizizz, dan Wordwall untuk menyajikan soal-soal studi kasus. Siswa diminta menganalisis permasalahan nyata, seperti pentingnya gotong royong, nilai-nilai Pancasila, atau konsekuensi pelanggaran tata tertib sekolah. Proses ini mendorong siswa untuk berpikir kritis, menghubungkan konsep PPKn dengan situasi sehari-hari, serta berani mengemukakan argumen. Selain itu, penggunaan media interaktif juga membuat siswa lebih aktif mengikuti proses

pembelajaran karena mereka merasa tertantang sekaligus terlibat langsung dalam aktivitas digital yang lebih menyenangkan.

Hasil wawancara dengan guru kelas V menunjukkan bahwa media interaktif membantu guru menilai pemahaman siswa secara lebih cepat dan akurat. Guru menyatakan bahwa “anak-anak lebih bersemangat ketika soal diberikan melalui kuis digital. Mereka tidak hanya menjawab, tetapi juga berdiskusi tentang jawaban yang benar maupun salah”. Dengan demikian, pemanfaatan media interaktif dalam pembelajaran PPKn dapat menjadi solusi nyata dalam mendukung pengembangan keterampilan siswa menghadapi tantangan pendidikan abad 21, karena melalui media tersebut siswa tidak hanya memperoleh pemahaman konseptual, tetapi juga terlatih dalam berpikir kritis, berkolaborasi, serta memanfaatkan teknologi secara bijak untuk memecahkan berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari.

2.2 Video Pembelajaran

Selain media interaktif, penggunaan video pembelajaran juga memberikan dampak positif terhadap pengembangan keterampilan siswa seperti *creativity* dan *communication*. Guru kelas V MIN 02 Brebes memanfaatkan video yang bersumber dari YouTube maupun hasil produksi sendiri untuk menjelaskan nilai-nilai Pancasila, contoh gotong royong, sikap demokratis, atau praktik toleransi dalam kehidupan sehari-hari. Siswa kemudian diminta untuk mengekspresikan pemahaman mereka dengan membuat ringkasan kreatif, menceritakan kembali isi video yang disajikan, dan mendiskusikannya secara kelompok. Dari hasil wawancara, siswa menyatakan bahwa pembelajaran menjadi lebih menarik dan mudah dipahami ketika materi divisualisasikan melalui video. Aktivitas ini tidak hanya meningkatkan daya imajinasi siswa, tetapi juga melatih kemampuan mereka dalam menyampaikan pendapat secara lisan maupun tulisan.

Selanjutnya guru kelas V MIN 02 Brebes juga menyampaikan bahwa video pembelajaran membuat siswa lebih percaya diri saat berbicara di depan teman-temannya. Sebagaimana hasil wawancara guru mengatakan bahwa “saat diminta menjelaskan kembali isi video, siswa lebih berani mengungkapkan pendapatnya, bahkan siswa yang biasanya pasif ikut menyampaikan ide”.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan video pembelajaran dalam proses pembelajaran PPKn menjadi solusi yang nyata dalam mendukung pengembangan keterampilan 4C siswa khususnya dalam mendukung keterampilan *creativity* dan *communication*, serta mendukung siswa untuk bekerja sama dalam menyelesaikan suatu masalah yang disajikan.

2.3 Project-Based Learning

Selain dua inovasi sebelumnya, Inovasi lain yang dominan adalah penerapan metode *Project-Based Learning* (PjBL). Pada pembelajaran PPKn di MIN 02 Brebes, PjBL ini dipandang sebagai strategi paling komprehensif dalam mengembangkan keterampilan 4C siswa yang meliputi *critical thinking*, *collaboration*, *creativity*, dan *communication*. Guru merancang sebuah proyek berbasis nilai-nilai Pancasila, seperti membuat poster dengan karton tentang melakukan kerja bakti menjaga kebersihan sekolah, serta menyusun laporan sederhana mengenai praktik gotong royong di lingkungan sekitar siswa, video tentang pentingnya menjaga persatuan, proyek kebersihan lingkungan sekolah dan sebagainya. Dalam proses pengerjaan, siswa bekerja sama dalam sebuah kelompok, membagi tugas, berdiskusi, hingga mempresentasikan hasilnya di depan kelas. Aktivitas ini tidak hanya melatih kerja sama dan tanggung jawab, tetapi juga mengintegrasikan keterampilan berpikir kritis, komunikasi, dan kreativitas siswa. Dari hasil pengamatan, siswa terlihat lebih antusias, berinisiatif, serta menunjukkan peningkatan dalam kepercayaan diri saat menyampaikan hasil proyek mereka.

Guru kelas V dan VI mengungkapkan bahwa PjBL ini sangat efektif dalam membentuk karakter kerja sama, kreativitas, dan komunikasi siswa. Guru kelas V menyatakan bahwa “melalui proyek kelompok, siswa belajar menghargai pendapat teman dan saling membantu satu sama lain dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru.” Sementara guru kelas VI menambahkan bahwa “proyek yang dikaitkan dengan kehidupan nyata membuat siswa lebih mudah memahami nilai-nilai Pancasila, sehingga siswa tidak hanya sebatas memahami teori, tetapi juga praktik nyata di lingkungan sekolah.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kontribusi inovasi pembelajaran PPKn berbasis

teknologi dalam Kurikulum Merdeka di MIN 02 Brebes terwujud melalui tiga bentuk utama, yaitu penggunaan media interaktif, pemanfaatan video pembelajaran, dan penerapan PjBL. Ketiga inovasi tersebut tidak hanya membuat suasana belajar lebih aktif, menarik, kontekstual dan menyenangkan, tetapi juga berperan penting dalam mengembangkan keterampilan abad 21 siswa yang dikenal dengan 4C (*Critical thinking, Creativity, Communication, Collaboration*). Dengan demikian, inovasi pembelajaran berbasis teknologi di MIN 02 Brebes dapat dipandang sebagai kontribusi nyata dalam mendukung penguasaan keterampilan 4C siswa yang menjadi tantangan pendidikan abad 21. Hal ini sekaligus mencerminkan kesesuaian implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran aktif, kontekstual, relevan, berpusat pada siswa, dan berorientasi pada pengembangan karakter dan kompetensi siswa sesuai kebutuhan pendidikan pada abad 21.

3. Peluang dan Tantangan Pembelajaran PPKn Berbasis Teknologi di SD/MI

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan inovasi pembelajaran PPKn berbasis teknologi dalam Kurikulum Merdeka menjadi salah satu langkah strategis dalam upaya meningkatkan kualitas proses pembelajaran PPKn di SD/MI. Integrasi teknologi memungkinkan terciptanya suasana belajar yang menyenangkan, lebih aktif, interaktif, menarik, dan kontekstual, sekaligus selaras dengan tujuan Kurikulum Merdeka yang berfokus pada pengembangan keterampilan abad 21. Melalui media interaktif, video pembelajaran, maupun penerapan PjBL dalam pembelajaran PPKn siswa tidak hanya memperoleh pemahaman kognitif saja, tetapi juga mengasah kemampuan berpikir kritis, berkomunikasi, berkolaborasi, dan kreativitas bagi siswa. Inovasi pembelajaran ini memberikan peluang bagi sekolah untuk terus berinovasi, memperkuat kompetensi guru, meningkatkan fasilitas belajar, dan memanfaatkan teknologi digital untuk mendukung partisipasi aktif siswa. Guru juga melihat adanya peluang besar karena siswa menunjukkan partisipasi aktif terhadap pembelajaran berbasis teknologi. Guru kelas V menyatakan bahwa “siswa menjadi lebih semangat dan mudah memahami materi PPKn jika materi dan proses pembelajaran disajikan dengan media interaktif ataupun video.” Selain itu, inovasi pembelajaran ini dapat mewujudkan proses pembelajaran yang lebih menarik dan efektif. Media interaktif dan video juga tidak

hanya memudahkan siswa dalam memahami materi, tetapi juga dapat mendorong partisipasi aktif mereka. Kondisi ini memberi kesempatan bagi guru untuk mengembangkan kreativitas, memperkaya metode mengajar, dan meningkatkan kualitas pembelajaran PPKn sesuai tuntutan abad 21.

Namun, penerapan pembelajaran PPKn berbasis teknologi di MIN 02 Brebes juga tidak lepas dari adanya tantangan atau kendala. Terdapat sejumlah tantangan yang berkaitan dengan keterbatasan sarana prasarana, kesiapan guru dalam mengoperasikan perangkat digital, serta adanya perbedaan kemampuan siswa dalam memanfaatkan berbagai teknologi dalam proses pembelajaran PPKn. Sebagaimana hasil wawancara kepada guru kelas V beliau menyatakan bahwa "tidak semua guru terbiasa menggunakan aplikasi digital, sehingga perlu adanya pelatihan dan pendampingan agar pembelajaran berbasis teknologi dapat berjalan secara maksimal, sedangkan dari sisi siswa terdapat siswa yang cepat menguasai aplikasi pembelajaran, tetapi ada juga terdapat siswa yang masih perlu bimbingan lebih lama". Meskipun demikian, pemetaan terhadap tantangan dan peluang ini menjadi hal yang penting dilakukan untuk dapat mendukung keberlanjutan inovasi pembelajaran PPKn berbasis teknologi di SD/MI. Hal tersebut menunjukkan bahwa meskipun terdapat peluang nyata bagi sekolah untuk dapat terus berinovasi dan mengoptimalkan proses pembelajaran PPKn sesuai tuntutan abad ke-21, terdapat tantangan.

D. TEMUAN ATAU DISKUSI

Hasil penelitian di MIN 02 Brebes menunjukkan bahwa inovasi pembelajaran PPKn berbasis teknologi dalam Kurikulum Merdeka memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan keterampilan abad 21 khususnya keterampilan 4C (Critical thinking, Creativity, Communication, dan Collaboration). Inovasi pembelajaran PPKn berbasis teknologi diimplementasikan melalui tiga bentuk inovasi yakni pemanfaatan media interaktif, penggunaan video pembelajaran, dan penerapan PjBL. Ketiga inovasi tersebut terbukti mampu menghadirkan proses pembelajaran yang lebih aktif, menarik, efektif, kontekstual, dan relevan dengan kebutuhan siswa. Hal ini sejalan dengan pandangan Trilling & Fadel yang menekankan bahwa keterampilan 4C menjadi kunci keberhasilan siswa dalam menghadapi tantangan global di abad ke-21 (Maimunah & Jannah, 2025). Selain itu, sebagaimana tujuan pembelajaran PPKn yang berupaya mengembangkan kemampuan berpikir kritis,

rasional, dan kreatif dalam merespons isu Kewarganegaraan (Masodi et al., 2025), dengan adanya inovasi pembelajaran PPKn ini diharapkan dapat mengoptimalkan keterampilan siswa dalam menghadapi tantangan pendidikan abad 21 di masa mendatang.

Pertama, penggunaan media interaktif berperan penting dalam mengembangkan critical thinking dan *collaboration* siswa. Melalui kuis digital, simulasi kasus, dan soal berbasis masalah, siswa dilatih untuk menganalisis informasi, menghubungkan konsep dengan kehidupan nyata, serta mengemukakan argumennya di depan teman-teman kelasnya. Temuan ini juga diperkuat oleh hasil wawancara dengan guru kelas V yang menyatakan bahwa kuis interaktif membuat siswa lebih bersemangat sekaligus kritis dalam menilai jawaban yang benar dan salah. Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian (Muhammad et al., 2024) yang menyatakan bahwa media interaktif efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian (Arni et al., 2024) yang menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. Selanjutnya penelitian (Mardiana et al., 2025) menunjukkan bahwa melalui pendekatan proyek storytelling digital memberikan pendidik strategi praktis dan inovatif sebagai upaya dalam mengembangkan keterampilan siswa, yaitu berpikir kritis dan kolaborasi di abad ke-21 dalam konteks pendidikan. Hasil penelitian lain oleh (Tirtoni et al., 2023) menyampaikan bahwa pengembangan Media Smart Board berbasis Interactive Hybrid Classroom dapat meningkatkan ketrampilan Communication and Collaboration siswa sekolah dasar. Dengan demikian, penggunaan media interaktif dalam pembelajaran terbukti tidak hanya mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa melalui analisis informasi, pemecahan masalah, dan argumentasi, melainkan juga mendorong terciptanya kolaborasi yang lebih efektif dalam pembelajaran. Berbagai hasil penelitian dan temuan lapangan menunjukkan integrasi media interaktif dalam proses pembelajaran memberikan kontribusi yang nyata terhadap pengembangan keterampilan abad 21, khususnya critical thinking dan collaboration, yang sangat relevan untuk menjawab tuntutan Kurikulum Merdeka saat ini.

Kedua, pemanfaatan video pembelajaran dalam proses pembelajaran PPKn telah memberikan kontribusi nyata dalam mengembangkan creativity dan communication siswa. Visualisasi materi melalui video membantu siswa memahami konsep abstrak PPKn secara lebih konkret dan kontekstual. Selain itu, kegiatan menceritakan kembali isi video atau

membuat ringkasan kreatif terhadap video dapat mendorong siswa untuk mengekspresikan gagasan dengan cara yang variatif. Guru kelas V menuturkan bahwa video membuat siswa lebih percaya diri ketika berbicara di depan kelas, termasuk siswa yang biasanya pasif menjadi berpartisipasi aktif. Hal ini didukung oleh hasil penelitian (Bintang Rizky et al., 2023) yang menyatakan bahwa pemanfaatan YouTube sebagai media Pembelajaran IPA berbasis simulasi membantu siswa berpikir lebih kreatif dan lebih antusias dalam mengikuti proses pembelajaran. Selain itu penelitian (Toluzhan et al., 2023) menunjukkan bahwa penggunaan konten video YouTube bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan komunikasi berbahasa Inggris siswa. Dengan demikian, pemanfaatan video pembelajaran dalam pembelajaran PPKn terbukti tidak hanya memperjelas konsep yang abstrak menjadi lebih konkret dan kontekstual, tetapi juga berperan penting dalam mengembangkan keterampilan *creativity* dan *communication* siswa. Melalui aktivitas menonton, menceritakan kembali, hingga membuat ringkasan kreatif dari isi video, siswa terdorong untuk mengekspresikan ide secara variatif sekaligus berani menyampaikan hasil dan pendapat di depan kelas. Dukungan temuan penelitian sebelumnya semakin menegaskan bahwa penggunaan video, khususnya dari YouTube dan video pembelajaran yang dibuat oleh guru, dapat meningkatkan kreativitas dan keterampilan komunikasi siswa dalam proses pembelajaran pada abad ke-21.

Ketiga, penerapan Project-Based Learning (PjBL) menjadi inovasi pembelajaran yang paling komprehensif karena mampu mengintegrasikan keempat keterampilan 4C. Melalui proyek nyata berbasis nilai-nilai Pancasila, siswa tidak hanya belajar bekerja sama dalam kelompok, melainkan juga terlatih untuk berpikir kritis, berkomunikasi, dan berkreasi. Guru kelas V menyebutkan bahwa proyek kelompok membuat siswa belajar menghargai pendapat teman, sedangkan guru kelas VI menekankan bahwa proyek yang dikaitkan dengan kehidupan nyata membuat siswa lebih memahami nilai-nilai Pancasila. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Pan et al., 2023) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan PjBL yang terintegrasi dapat memberikan dampak yang positif terhadap kreativitas siswa. Selanjutnya penelitian (Tumbel, 2024) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan 4C melalui model pembelajaran PjBL. Selain itu, hasil penelitian (Yulianto et al., 2024) menunjukkan bahwa pendekatan PjBL secara signifikan meningkatkan keterampilan abad 21 siswa yaitu keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, kreativitas,

terutama bagi mereka yang memiliki gaya belajar kinestetik dan apalagi ketika menggunakan metode pengajaran berbasis teknologi. Dengan demikian, penerapan PjBL dalam pembelajaran PPKn memberikan kontribusi yang komprehensif karena mampu mengintegrasikan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Melalui proyek nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, siswa tidak hanya memahami nilai-nilai Pancasila secara lebih mendalam, tetapi juga terlatih untuk bekerja sama, menghargai pendapat, serta mengekspresikan ide secara kreatif dan kritis saat proses pembelajaran dilaksanakan.

Di samping kontribusi positifnya, hasil penelitian ini juga menemukan adanya tantangan yang dihadapi dalam penerapan pembelajaran PPKn berbasis teknologi. Tantangan tersebut meliputi keterbatasan sarana prasarana, beragamnya kompetensi guru dalam mengoperasikan media digital, serta perbedaan kesiapan siswa dalam menggunakan teknologi. Guru menyatakan bahwa tidak semua siswa mampu langsung menggunakan aplikasi pembelajaran, sehingga guru perlu memberikan pendampingan lebih intensif. Namun, tantangan ini sekaligus membuka peluang bagi sekolah untuk memperkuat program pelatihan guru, meningkatkan fasilitas digital, serta mendorong kolaborasi antar guru dalam komunitas belajar. Apalagi gerbang era Society 5.0 dengan konsep merdeka belajar menjadi hal yang saling berkesinambungan (Bungawati, 2022). Selanjutnya hasil penelitian oleh (Ilham & Pratama, 2024) menunjukkan bahwa adopsi teknologi dalam pembelajaran memerlukan kesiapan sumber daya manusia. Artinya kesiapan guru tidak hanya terbatas pada kemampuan mengoperasikan perangkat digital, tetapi juga pada penguasaan pedagogi berbasis teknologi, kreativitas dalam merancang media pembelajaran, serta kemauan untuk terus beradaptasi dengan perubahan zaman. Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa inovasi pembelajaran PPKn berbasis teknologi ini tidak hanya berkontribusi pada penguasaan aspek kognitif, tetapi juga pada pengembangan keterampilan 4C dan pembentukan karakter sesuai dengan nilai-nilai Pancasila. Di sisi lain, tantangan yang muncul dapat dipandang sebagai titik awal bagi sekolah untuk terus berbenah, sehingga aktivitas pembelajaran PPKn menjadi semakin relevan dengan tuntutan Kurikulum Merdeka dan kebutuhan siswa di era digital.

E. SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa inovasi pembelajaran PPKn berbasis teknologi dalam Kurikulum Merdeka dapat menjadi solusi efektif

menghadapi tantangan abad 21 di SD/MI. Pemanfaatan media digital interaktif mendorong kemampuan berpikir kritis siswa melalui analisis kasus dan diskusi berbasis masalah dan keterampilan untuk berkolaborasi dengan teman-temannya. Penggunaan video pembelajaran mendukung pengembangan kreativitas dengan memberi stimulus visual yang mendorong siswa menghasilkan ide-ide baru dalam memahami nilai-nilai kewarganegaraan serta mendukung keterampilan komunikasi siswa. Melalui kegiatan menonton video, mendiskusikan isi video, hingga pada kegiatan mempresentasikan kembali pemahaman mereka terhadap video yang disajikan dapat mendorong siswa untuk lebih berani berbicara di depan kelas. Model project-based learning terbukti memperkuat kolaborasi dan keterampilan lainnya karena siswa dilatih untuk bekerja sama merancang proyek, berbagi peran, serta menyelesaikan tugas secara kelompok. Selain itu, diskusi interaktif dan presentasi atas proyek yang dihasilkan oleh siswa mampu meningkatkan komunikasi, baik secara lisan maupun tulisan, sehingga siswa lebih terampil menyampaikan gagasan dengan jelas dan logis. Secara keseluruhan, inovasi ini tidak hanya memperkuat pemahaman siswa terhadap materi, tetapi juga menumbuhkan motivasi belajar serta kompetensi abad 21 yang relevan dengan kebutuhan zaman.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada lingkup pelaksanaan yang hanya dilakukan di satu sekolah, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasi secara lebih luas untuk semua konteks pendidikan dasar. Selain itu, keberhasilan dalam implementasi strategi pembelajaran berbasis teknologi sangat dipengaruhi oleh kesiapan infrastruktur sekolah, ketersediaan perangkat digital, serta literasi teknologi guru maupun siswa. Keterbatasan ini membuat implementasi inovasi pembelajaran berpotensi berbeda pada setiap sekolah dengan kondisi sarana prasarana yang tidak merata. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan dengan cakupan yang lebih luas, melibatkan berbagai sekolah dengan kondisi yang beragam untuk memperkuat validitas temuan.

DAFTAR RUJUKAN

- Anggito, A., & Setiawan, J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. CV. Jejak.
- Arni, Y., Safitri, Y., Trisna, F., & Manurung, E. S. (2024). The Effect of Interactive Learning Media on Improving Students' Critical Thinking Skills. *ALACRITY: Journal Of Education*, 4(1), 167–186.
- Bintang Rizky, V., Rahayu, R., & Prastowo, A. (2023). Pemanfaatan Aplikasi YouTube Berbasis Model Simulasi untuk Meningkatkan Kreativitas Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *AT-THULLAB: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 7(2).
- Bungawati, B. (2022). Peluang dan Tantangan Kurikulum Merdeka Belajar Menuju Era Society 5.0. *Jurnal Pendidikan*, 31(3), 381–388. <https://doi.org/10.32585/jp.v31i3.2847>
- Elindasari, D. A., Woro Sri Hastuti, Setiawan Edi Wibowo, & Suyitno. (2024). Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi bagi Mahasiswa PGSD dalam Pembelajaran PPKN Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 8(1), 60–68. <https://doi.org/10.23887/jppp.v8i1.62994>
- Genisa, T., Husna, V. A., Adrias, A., & Syam, S. S. (2025). Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Meningkatkan Minat Belajar PPKn Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 3(2), 218–227.
- Hikmah Mulia. (2024). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Pembelajaran PPKN: Studi Literatur. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Matematika*, 3(1), 56–65. <https://doi.org/10.61132/arjuna.v3i1.1408>
- Ilham, M., & Pratama, M. P. (2024). Tantangan dan Peluang dalam Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi di Perguruan Tinggi. *Seminar Nasional Teknologi Pendidikan UKI Toraja*, 4(1), 97–105.
- Iswandi, Karnati, N., & Andry B, A. (2023). *Studi Kasus Desain & Metode Robert K. Yin*. CV. Adanu Abimata.
- Jamil, S., & Murniati, A. (2025). Integrasi Keterampilan Abad 21 4C (Critical Thinking, Creativity, Collaboration, Communication) dalam Pembelajaran Fikih di Mas Tahfidz Rokan Hulu. *JICN: Jurnal Intelekt Dan Cendekiawan Nusantara*, 1(6), 10677–10685. <https://jicnusanantara.com/index.php/jicn>
- Kelas, G. (2025). *Wawancara*.
- Kusumawati, I., & Mardianti, D. (2025). Media Pembelajaran dalam Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn). *Academy of Education Journal*, 16(2), 252–263.
- Maimunah, M., & Jannah, N. (2025). Meningkatkan Keterampilan Abad 21 dengan Model Project Based Learning pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMK Muhammadiyah 5. *Edification Journal Pendidikan Agama Islam*, 8(1), 167–186.

- Mardiana, W., Alivi, J. S., Krisdiana, A., & Susanti, I. (2025). Cultivating Students' Critical Thinking and Collaboration: Literacy Practice in Digital Storytelling Project. *EBONY: Journal of English Language Teaching, Linguistics, and Literature*, 5(2), 289–302.
<https://doi.org/10.37304/ebony.v5i2.21842>
- Masodi, Astuti, D., & Wulandari, A. (2025). Pembelajaran PPKn di Era Digital untuk Membentuk Karakter dan Jiwa Kewarganegaraan Siswa SDN 2 Pringsewu Timur. *Jurnal Intelek Dan Cendekiawan Nusantara*, 2(2), 1353–1359.
<https://jicnusantara.com/index.php/jicn>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebooks*. SAGE Publications.
- Muhammad, F. A., Sudiyanto, & Ardianto, D. T. (2024). Moving Image Learning Integrated Problem-Based Interactive Media to Improve Students' Critical Thinking. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 57(3), 493–506.
<https://doi.org/10.23887/jpp.v57i3.79405>
- Nasution, I. R., Siregar, A. S., Leonita, T. A., & Lubis, H. T. (2025). Strategi Guru dalam Mengatasi Tantangan Pembelajaran PPKn di Era Digital MAN 1 Medan. *Toga Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 1(3), 108–115.
<https://doi.org/10.56211/toga.v1i3.972>
- Nurhayati, I., Pramono, K. S. E., & Farida, A. (2024). Keterampilan 4C (Critical Thinking, Creativity, Communication And Collaboration) dalam Pembelajaran IPS untuk Menjawab Tantangan Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 36–43.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6842>
- Pan, A. J., Lai, C. F., & Kuo, H. C. (2023). Investigating the Impact of a Possibility-Thinking Integrated Project-Based Learning History Course on high School Students' Creativity, Learning Motivation, and History Knowledge. In *Thinking Skills and Creativity* (Vol. 47, Issue July).
<https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101214>
- Pasri, E. (2025). Institutional Design : Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Meningkatkan Kreativitas Siswa. *Triwikrama: Jurnal Multidisiplin Ilmu Sosial*, 10(6).
- Pebriani, A. R., Diniyati, A. I., Faudya, M., Aufa, N., & Mardiant, A. (2025). Enhancing Accounting Education Through the Kurikulum Merdeka: Opportunities and Challenges. *Journal of Curriculum Development*, 4(1), 85.
- Shabur, A., Amadi, M., & Anwar, N. (2024). Pembentukan Identitas Bangsa melalui Pendidikan: Analisis Filsafat Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 14902–14912.
<https://jptam.org/index.php/jptam/article/download/14502/11111/26831>
- Siswa Kelas V. (2025). *Wawancara*.
- Tirtoni, F., Wulandari, F., & Efendi, N. (2023). Pengembangan Media Smart Board Hybride Learning Version 2.0 Berbasis Primary Education Level Interactive Class untuk Meningkatkan Kemampuan Communication and Collaboration Menghadapi Era Merdeka Belajar. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 6(3), 395–400.
<https://doi.org/10.22460/collase.v6i3.17533>
- Toleuzhan, A., Sarzhanova, G., Romanenko, S., Uteubayeva, E., & Karbozova, G. (2023). The Educational Use of YouTube Videos in Communication Fluency Development in English: Digital Learning and Oral Skills in Secondary Education. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 11(1), 198–221.
<https://doi.org/10.46328/ijemst.2983>
- Tumbel, M. E. (2024). Application of Project-Based Learning to Improve the 4C Abilities (Critical Thinking, Creativity, Collaboration, and Communication) of Children Aged 5-6 Years. *International Journal of Information Technology and Education*, 3(2), 8–14.
<https://doi.org/10.62711/ijite.v3i2.173>
- Yulianto, D., Umami, M. R., Anwar, S., Juniawan, E. A., & Junaedi, Y. (2024). The Influence of Project-Based Mathematics Learning on 21st Century Skills (4C's) Considering Students' Learning Styles and Teachers' Instructional Methods. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 13(2), 153.
<https://doi.org/10.30821/axiom.v13i2.19787>
- Yunita, S., Milala, E. B., Siregar, M., Gaol, R. L., Panjaitan, R., Dosen, P., & Indonesia, M. (2025). Analisis Kritis Pendidikan Kewarganegaraan dalam Kurikulum Indonesia. *Indonesian Journal of Learning Studies (IJLS)*, 3(1), 69–78.
- Zain, R. F., & Andriany, L. (2024). Pemanfaatan Aplikasi Digital dalam Meningkatkan Kompetensi Abad 21 pada Pembelajaran PPKn di SMA Negeri 13 Medan. *IJEDR: Indonesian Journal of Education and Development Research*, 2(2), 1234–1242.
<https://doi.org/10.57235/ijedr.v2i2.2558>