



EFEKTIVITAS *PROBLEM-BASED CIVIC LEARNING* BERBANTUAN *SCAFFOLDING* SOKRATIK BERBASIS AI TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN KEWARGAAN SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Paska Sriulina Tarigan^{1*}, Ester Julinda Simarmata²

^{1*,2} Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan,
 Universitas Katolik Santo Thomas Medan

*Email: Paskasritarigan96@ust.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.37081/jipdas.v6i4.6131>

Abstrak

Kemampuan penalaran kewargaan diperlukan agar siswa mampu mengidentifikasi persoalan publik, mengevaluasi informasi, menyusun alasan berdasarkan bukti, mempertimbangkan berbagai perspektif, dan mengambil keputusan yang bertanggung jawab. Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas *Problem-Based Civic Learning* berbantuan *scaffolding* Sokratik berbasis kecerdasan buatan terhadap kemampuan penalaran kewargaan siswa kelas V sekolah dasar. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen dan desain *pretest-posttest nonequivalent control group*. Subjek penelitian berjumlah 20 siswa yang dibagi menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, masing-masing terdiri atas 10 siswa. Kelompok eksperimen mengikuti *Problem-Based Civic Learning* berbantuan pertanyaan Sokratik adaptif berbasis AI, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran yang biasa diterapkan guru. Data dikumpulkan menggunakan tes uraian berbasis kasus kewargaan, lembar observasi, dan dokumentasi. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji *paired-samples t-test*, *independent-samples t-test*, N-gain, dan *effect size*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kelompok eksperimen meningkat dari 55,40 menjadi 74,40, sedangkan kelompok kontrol meningkat dari 55,00 menjadi 66,10. Terdapat perbedaan kemampuan akhir yang signifikan antara kedua kelompok dengan nilai signifikansi sebesar 0,005. Kelompok eksperimen memperoleh N-gain sebesar 0,426 dalam kategori sedang, sedangkan kelompok kontrol memperoleh 0,246 dalam kategori rendah. Nilai Cohen's d sebesar 1,62 menunjukkan pengaruh dalam kategori besar. Dengan demikian, *Problem-Based Civic Learning* berbantuan *scaffolding* Sokratik berbasis AI efektif meningkatkan kemampuan penalaran kewargaan siswa kelas V sekolah dasar.

Kata Kunci: Kecerdasan Buatan, Penalaran Kewargaan, *Problem-Based Civic Learning*, *Scaffolding* Sokratik, Sekolah Dasar.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan Pancasila memiliki peran strategis dalam membentuk peserta didik menjadi warga negara yang cerdas, kritis, demokratis, dan bertanggung jawab. Pembelajaran Pendidikan Pancasila tidak cukup hanya menekankan penguasaan konsep, norma, hak, kewajiban, dan nilai-nilai Pancasila, tetapi juga perlu membekali siswa dengan kemampuan memahami serta menyelesaikan berbagai persoalan kewargaan yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Pada jenjang sekolah dasar, kemampuan tersebut penting dikembangkan sejak dini karena siswa mulai berinteraksi dengan lingkungan sosial yang lebih luas, menghadapi perbedaan pendapat, melaksanakan hak dan kewajiban, serta terlibat dalam pengambilan keputusan sederhana di lingkungan keluarga, sekolah, dan masyarakat. Capaian pembelajaran Fase C juga menempatkan kemampuan memperoleh dan mengolah informasi, menganalisis penalaran, merefleksikan proses berpikir, bermusyawarah, serta menyelesaikan persoalan hak dan kewajiban sebagai kompetensi penting bagi siswa kelas V dan VI sekolah dasar.

Salah satu kemampuan yang perlu diperkuat melalui pembelajaran Pendidikan Pancasila adalah penalaran kewargaan. Penalaran kewargaan merupakan kemampuan peserta didik dalam



mengidentifikasi persoalan publik, mengumpulkan dan mengevaluasi informasi, mempertimbangkan nilai, norma, hak, kewajiban, serta kepentingan berbagai pihak, kemudian menyusun alasan dan menentukan alternatif tindakan yang dapat dipertanggungjawabkan. Kemampuan ini tidak hanya berkaitan dengan benar atau salahnya jawaban siswa, tetapi juga dengan kualitas alasan, bukti, pertimbangan moral, dan konsekuensi sosial yang mendasari suatu keputusan. Pendidikan memiliki peran penting dalam mempersiapkan siswa agar mampu terlibat secara bijaksana dalam persoalan masyarakat dan menghadapi dilema yang terjadi di ruang publik (Lee et al., 2024). Dengan demikian, penalaran kewargaan menjadi landasan bagi pembentukan warga negara yang mampu berpartisipasi secara rasional, menghargai perbedaan, dan mengambil keputusan sesuai dengan nilai-nilai Pancasila.

Namun, pembelajaran Pendidikan Pancasila di sekolah dasar masih cenderung berorientasi pada penyampaian materi dan penguasaan pengetahuan faktual. Siswa lebih sering diarahkan untuk menghafal sila-sila Pancasila, aturan, norma, hak, dan kewajiban daripada menganalisis penerapan konsep tersebut dalam persoalan nyata. Pertanyaan yang diberikan guru juga umumnya masih menuntut jawaban singkat dan tunggal, sehingga siswa belum memperoleh kesempatan yang memadai untuk mengemukakan alasan, menguji kebenaran informasi, membandingkan sudut pandang, dan mempertimbangkan dampak dari suatu keputusan. Kondisi tersebut dapat menyebabkan siswa mengetahui nilai-nilai kewargaan secara konseptual, tetapi belum mampu menggunakan pengetahuannya untuk menilai dan menyelesaikan persoalan kewargaan secara argumentatif.

Pembelajaran yang berpusat pada guru juga dapat membuat siswa bergantung pada penjelasan dan keputusan yang diberikan oleh guru. Ketika dihadapkan pada kasus, seperti pelanggaran aturan sekolah, pembagian tanggung jawab, perundungan, perbedaan budaya, penggunaan media sosial, atau pelaksanaan musyawarah, sebagian siswa cenderung memberikan jawaban berdasarkan pendapat pribadi tanpa didukung alasan dan bukti yang memadai. Siswa juga dapat mengalami kesulitan dalam membedakan fakta dengan opini, menghubungkan persoalan dengan nilai-nilai Pancasila, serta merumuskan solusi yang adil bagi berbagai pihak. Permasalahan ini menunjukkan perlunya model pembelajaran yang memberikan ruang kepada siswa untuk berhadapan langsung dengan persoalan kewargaan yang kontekstual, berdiskusi, menyampaikan argumentasi, serta mengevaluasi alternatif penyelesaian masalah.

Salah satu pendekatan yang relevan untuk memenuhi kebutuhan tersebut adalah *Problem-Based Civic Learning*. Pendekatan ini menempatkan persoalan kewargaan autentik sebagai titik awal pembelajaran. Siswa tidak hanya mempelajari konsep Pendidikan Pancasila, tetapi menggunakannya untuk mengidentifikasi masalah, mencari informasi, menyelidiki penyebab, mempertimbangkan kepentingan berbagai pihak, dan merumuskan solusi yang bertanggung jawab. Melalui kegiatan tersebut, siswa didorong untuk belajar secara aktif, kolaboratif, dan reflektif. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan *Problem-Based Learning* dalam Pendidikan Pancasila dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Penelitian lainnya juga memperlihatkan bahwa PBL dapat mendukung peningkatan pengetahuan dan keterampilan kewargaan, seperti bekerja sama, berkomunikasi, menyelesaikan konflik, dan membangun kesepakatan.

Meskipun demikian, pemberian masalah kewargaan tidak secara otomatis menghasilkan proses penalaran yang mendalam. Siswa kelas V sekolah dasar memiliki tingkat pemahaman, pengalaman sosial, dan kemampuan menyampaikan argumentasi yang berbeda-beda. Sebagian siswa dapat mengalami kesulitan dalam memahami inti masalah, menentukan informasi yang relevan, menguji asumsi, atau menjelaskan hubungan antara alasan dan kesimpulan. Apabila bantuan yang diberikan terlalu sedikit, siswa dapat kehilangan arah dalam proses pemecahan masalah. Sebaliknya, apabila guru terlalu banyak memberikan penjelasan dan jawaban, kemandirian berpikir siswa menjadi kurang berkembang. Oleh karena itu, pelaksanaan *Problem-Based Civic Learning* memerlukan bantuan belajar atau *scaffolding* yang diberikan secara bertahap sesuai dengan kebutuhan siswa.

Salah satu bentuk bantuan yang berpotensi mendukung pengembangan penalaran kewargaan adalah *scaffolding* Sokratik. *Scaffolding* Sokratik diberikan melalui rangkaian pertanyaan terstruktur yang tidak langsung memberikan jawaban, tetapi membimbing siswa untuk memperjelas pendapat,



menunjukkan bukti, menguji asumsi, mempertimbangkan sudut pandang lain, memperkirakan konsekuensi, dan menyusun kesimpulan. Pertanyaan seperti “Apa masalah utama dalam kasus tersebut?”, “Bukti apa yang mendukung pendapatmu?”, “Apakah semua pihak akan merasakan dampak yang sama?”, “Nilai Pancasila apa yang berkaitan dengan keputusan tersebut?”, dan “Apakah terdapat solusi lain yang lebih adil?” dapat mengarahkan siswa untuk memperbaiki kualitas penalarannya. Penelitian mengenai pertanyaan Sokratik menunjukkan bahwa pendekatan ini dapat mendorong analisis yang lebih mendalam, pengajuan pertanyaan pada tingkat analisis, pembuatan inferensi, dan pengembangan kemampuan berpikir kritis.

Penerapan *scaffolding* Sokratik secara konvensional memiliki keterbatasan, terutama ketika guru harus memberikan pertanyaan lanjutan yang berbeda kepada setiap siswa dalam waktu yang bersamaan. Perkembangan kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* memberikan peluang untuk menyediakan bantuan belajar yang lebih interaktif dan adaptif. AI dapat dirancang untuk membaca respons siswa dan memberikan pertanyaan Sokratik lanjutan sesuai dengan kualitas jawaban yang disampaikan. Ketika siswa memberikan jawaban tanpa alasan, AI dapat meminta siswa menjelaskan dasar pendapatnya. Ketika siswa hanya melihat persoalan dari satu sisi, AI dapat mengarahkan siswa untuk mempertimbangkan sudut pandang pihak lain. Dengan demikian, AI tidak berfungsi sebagai penyedia jawaban akhir, tetapi sebagai mitra dialog yang membantu siswa membangun penalarannya secara bertahap.

Penggunaan AI dalam pembelajaran siswa sekolah dasar tetap harus dilaksanakan secara terarah, aman, dan berada di bawah pendampingan guru. Penggunaan AI yang tidak dirancang secara pedagogis berisiko membuat siswa hanya menyalin jawaban, menerima informasi yang kurang akurat, atau mengalami ketergantungan terhadap teknologi. UNESCO menekankan bahwa pemanfaatan AI dalam pendidikan perlu berpusat pada manusia, sesuai usia peserta didik, melindungi privasi, serta mendorong penilaian kritis dan tanggung jawab kewargaan. Oleh karena itu, AI dalam penelitian ini digunakan untuk memberikan pertanyaan penuntun, bukan menggantikan peran guru ataupun proses berpikir siswa. Guru tetap berperan dalam menentukan masalah, mengawasi interaksi, memvalidasi informasi, dan memastikan bahwa dialog pembelajaran sesuai dengan nilai-nilai Pancasila.

Sejumlah penelitian terdahulu telah membuktikan efektivitas PBL terhadap kemampuan berpikir kritis, pengetahuan kewargaan, dan keterampilan kewargaan. Penelitian lain juga telah mengkaji pertanyaan Sokratik sebagai strategi untuk mengembangkan pemikiran kritis. Akan tetapi, penelitian-penelitian tersebut umumnya masih menempatkan PBL, *scaffolding* Sokratik, dan teknologi AI sebagai intervensi yang terpisah. Kajian yang secara khusus mengintegrasikan *Problem-Based Civic Learning* dengan *scaffolding* Sokratik berbasis AI untuk meningkatkan kemampuan penalaran kewargaan siswa kelas V sekolah dasar masih terbatas. Selain itu, hasil belajar yang dikaji dalam penelitian sebelumnya lebih banyak berupa kemampuan berpikir kritis secara umum, belum secara khusus mengukur kemampuan siswa dalam mengidentifikasi masalah kewargaan, menggunakan bukti, mempertimbangkan nilai dan perspektif, menyusun argumentasi, serta mengambil keputusan kewargaan yang bertanggung jawab.

Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi tiga komponen pembelajaran, yaitu masalah kewargaan autentik sebagai konteks belajar, pertanyaan Sokratik sebagai bentuk *scaffolding* kognitif, dan AI sebagai media pemberian bantuan yang interaktif serta adaptif. Integrasi tersebut dirancang agar siswa tidak menerima solusi secara langsung, melainkan menjalani proses berpikir melalui tahapan mengenali masalah, mengklarifikasi informasi, menguji bukti, mempertimbangkan berbagai perspektif, menilai konsekuensi, dan merumuskan keputusan. Pendekatan ini diharapkan dapat menjadikan pembelajaran Pendidikan Pancasila lebih kontekstual sekaligus mengarahkan pemanfaatan AI untuk memperkuat, bukan menggantikan, kemampuan berpikir siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas *Problem-Based Civic Learning* berbantuan *scaffolding* Sokratik berbasis AI terhadap kemampuan penalaran kewargaan siswa kelas V sekolah dasar. Efektivitas pembelajaran ditinjau melalui perbedaan dan peningkatan kemampuan penalaran kewargaan antara siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan *Problem-Based Civic Learning* berbantuan *scaffolding* Sokratik berbasis AI dan siswa



yang memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan pembandingan. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis terhadap pengembangan pembelajaran kewarganegaraan berbasis teknologi serta memberikan alternatif praktis bagi guru dalam membangun pembelajaran Pendidikan Pancasila yang dialogis, adaptif, aman, dan berorientasi pada pembentukan warga negara yang kritis serta bertanggung jawab.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest nonequivalent control group design*. Desain ini bertujuan menguji efektivitas *Problem-Based Civic Learning* berbantuan *scaffolding* Sokratik berbasis AI terhadap kemampuan penalaran kewargaan siswa kelas V sekolah dasar.

Rancangan penelitian disajikan pada tabel berikut:

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₃	X ₂	O ₄

Keterangan: O₁ dan O₃ merupakan tes awal kemampuan penalaran kewargaan; O₂ dan O₄ merupakan tes akhir kemampuan penalaran kewargaan; X₁ merupakan pembelajaran menggunakan *Problem-Based Civic Learning* berbantuan *scaffolding* Sokratik berbasis AI; sedangkan X₂ merupakan pembelajaran Pendidikan Pancasila yang biasa diterapkan oleh guru.

Subjek penelitian berjumlah 20 siswa kelas V sekolah dasar. Sampel dibagi menjadi dua kelompok, yaitu 10 siswa sebagai kelompok eksperimen dan 10 siswa sebagai kelompok kontrol. Penentuan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan mempertimbangkan kesetaraan kemampuan awal, karakteristik siswa, materi pembelajaran, dan alokasi waktu pembelajaran pada kedua kelompok. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *Problem-Based Civic Learning* berbantuan *scaffolding* Sokratik berbasis AI, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan penalaran kewargaan siswa. Kemampuan penalaran kewargaan merupakan kemampuan siswa dalam memahami dan menilai persoalan kewargaan berdasarkan informasi, bukti, nilai-nilai Pancasila, hak dan kewajiban, serta kepentingan berbagai pihak sebelum menentukan keputusan yang dapat dipertanggungjawabkan.

Kemampuan penalaran kewargaan diukur melalui lima indikator, yaitu: mengidentifikasi masalah kewargaan, mengumpulkan dan mengevaluasi informasi, menyusun alasan berdasarkan bukti dan nilai kewargaan, mempertimbangkan berbagai sudut pandang dan konsekuensi, serta merumuskan keputusan kewargaan yang bertanggung jawab. Perlakuan diberikan selama enam kali pertemuan dengan alokasi waktu masing-masing 2 × 35 menit. Materi pembelajaran disesuaikan dengan capaian pembelajaran Pendidikan Pancasila Fase C, terutama materi hak dan kewajiban, aturan bersama, musyawarah, keberagaman, gotong royong, tanggung jawab, dan penyelesaian masalah di lingkungan sekolah. Masalah yang diberikan kepada siswa bersifat kontekstual, seperti pelanggaran aturan kelas, pembagian tugas piket yang tidak adil, perundungan, perbedaan pendapat dalam musyawarah, penggunaan fasilitas sekolah, dan sikap menghargai keberagaman.

Pelaksanaan pembelajaran pada kelompok eksperimen dilakukan melalui beberapa tahapan. Pertama, guru menyajikan masalah kewargaan melalui cerita, gambar, video pendek, atau dialog yang berkaitan dengan kehidupan siswa. Kedua, siswa mengidentifikasi masalah, pihak-pihak yang terlibat, fakta yang tersedia, dan informasi yang diperlukan. Ketiga, siswa melakukan penyelidikan secara berkelompok dengan mencari informasi dari bahan ajar dan sumber belajar yang telah disiapkan guru. Keempat, siswa memperoleh *scaffolding* Sokratik berbasis AI. Sistem AI tidak memberikan jawaban secara langsung, tetapi menyajikan pertanyaan penuntun berdasarkan jawaban siswa. Pertanyaan yang diberikan meliputi pertanyaan klarifikasi, penggalan bukti, pengujian asumsi, pertimbangan sudut pandang, analisis konsekuensi, dan penarikan kesimpulan. Contoh pertanyaan yang diberikan adalah “Apa bukti yang mendukung pendapatmu?”, “Siapa yang akan terdampak oleh keputusan tersebut?”, “Apakah terdapat pendapat lain yang perlu dipertimbangkan?”, dan “Nilai Pancasila apa yang mendasari solusi tersebut?”.



Kelima, siswa mengembangkan dan menyajikan solusi terhadap masalah kewargaan. Setiap kelompok memilih solusi yang dianggap paling tepat dan menjelaskan alasan yang mendasari pilihannya. Kelompok lain memberikan tanggapan, pertanyaan, atau kritik terhadap solusi yang disampaikan. Keenam, siswa melakukan refleksi dengan meninjau kembali proses berpikir, memperbaiki argumentasi, dan menuliskan keputusan akhir berdasarkan bukti, nilai-nilai Pancasila, serta konsekuensi dari keputusan tersebut. Pada kelompok kontrol, pembelajaran dilaksanakan dengan materi, tujuan, dan alokasi waktu yang sama. Namun, pembelajaran dilakukan menggunakan metode yang biasa diterapkan oleh guru, seperti penjelasan materi, membaca buku, tanya jawab, diskusi sederhana, dan pemberian tugas. Siswa pada kelompok kontrol tidak memperoleh bantuan berupa pertanyaan Sokratik adaptif dari sistem AI.

Instrumen utama yang digunakan adalah tes kemampuan penalaran kewargaan berbentuk uraian berbasis kasus. Tes terdiri atas delapan soal yang mengarahkan siswa untuk menganalisis masalah, mengidentifikasi informasi yang relevan, menyampaikan alasan, mempertimbangkan perspektif yang berbeda, dan merumuskan keputusan. Jawaban siswa dinilai menggunakan rubrik analitik dengan rentang skor 1–4 pada setiap indikator.

Skor 1 diberikan apabila siswa belum mampu mengidentifikasi masalah dan memberikan alasan yang relevan. Skor 2 diberikan apabila siswa mampu mengenali masalah, tetapi alasan dan bukti yang disampaikan masih terbatas. Skor 3 diberikan apabila siswa mampu menyusun alasan yang logis dan didukung informasi yang sesuai. Skor 4 diberikan apabila siswa mampu menyusun penalaran yang logis, menggunakan bukti, mempertimbangkan berbagai perspektif, dan menghasilkan keputusan kewargaan yang bertanggung jawab. Selain tes, pengumpulan data menggunakan lembar observasi dan dokumentasi. Lembar observasi digunakan untuk mengukur keterlaksanaan tahapan pembelajaran dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data pendukung berupa hasil diskusi, jawaban siswa, catatan kegiatan, dan dokumentasi proses pembelajaran.

Instrumen penelitian diuji validitas dan reliabilitasnya sebelum digunakan. Validitas isi dilakukan melalui penilaian tiga orang ahli yang terdiri atas ahli Pendidikan Pancasila, ahli pembelajaran sekolah dasar, dan ahli evaluasi pendidikan. Hasil penilaian ahli dianalisis menggunakan indeks Aiken's V. Instrumen dinyatakan memiliki validitas isi yang baik apabila memperoleh nilai Aiken's V sekurang-kurangnya 0,80. Reliabilitas instrumen dihitung menggunakan koefisien Cronbach's Alpha. Instrumen dinyatakan reliabel apabila memperoleh koefisien reliabilitas sekurang-kurangnya 0,70. Pengumpulan data dilakukan melalui tiga tahap. Tahap pertama adalah memberikan *pretest* kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk mengetahui kemampuan awal penalaran kewargaan siswa. Tahap kedua adalah memberikan perlakuan sesuai dengan rancangan pembelajaran pada setiap kelompok. Tahap ketiga adalah memberikan *posttest* untuk mengetahui kemampuan penalaran kewargaan siswa setelah mengikuti pembelajaran. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif meliputi nilai rata-rata, simpangan baku, nilai minimum, dan nilai maksimum. Peningkatan kemampuan penalaran kewargaan dihitung menggunakan rumus *normalized gain* atau N-gain. Nilai N-gain dikategorikan tinggi apabila $g \geq 0,70$, sedang apabila $0,30 \leq g < 0,70$, dan rendah apabila $g < 0,30$.

Sebelum pengujian hipotesis, dilakukan uji normalitas menggunakan Shapiro–Wilk dan uji homogenitas menggunakan Levene. Apabila data berdistribusi normal dan homogen, perbedaan kemampuan penalaran kewargaan kedua kelompok dianalisis menggunakan *independent-samples t-test*. Perbedaan kemampuan sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok dianalisis menggunakan *paired-samples t-test*. Apabila data tidak memenuhi persyaratan parametrik, digunakan uji Wilcoxon dan Mann–Whitney U. Pengujian dilakukan pada taraf signifikansi 0,05. Hipotesis penelitian diterima apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 dan rata-rata peningkatan kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Besarnya efektivitas perlakuan juga dianalisis menggunakan nilai N-gain dan *effect size* Cohen's d.

Penelitian dilaksanakan dengan memperhatikan etika penelitian yang melibatkan anak. Siswa mengikuti kegiatan setelah memperoleh persetujuan dari orang tua atau wali dan pihak sekolah.



Identitas siswa disamarkan serta tidak dimasukkan ke dalam sistem AI. Penggunaan AI dilakukan melalui perangkat yang dikendalikan oleh peneliti dan berada di bawah pendampingan guru. Setiap keluaran AI diperiksa agar tidak mengandung informasi yang keliru, bias, tidak sesuai usia, atau bertentangan dengan nilai-nilai pendidikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 20 siswa kelas V sekolah dasar yang dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok eksperimen terdiri atas 10 siswa yang mengikuti *Problem-Based Civic Learning* berbantuan *scaffolding* Sokratik berbasis AI, sedangkan kelompok kontrol terdiri atas 10 siswa yang mengikuti pembelajaran Pendidikan Pancasila yang biasa diterapkan oleh guru. Data penelitian diperoleh melalui *pretest* dan *posttest* kemampuan penalaran kewargaan.

A. Hasil Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui nilai rata-rata, simpangan baku, nilai minimum, nilai maksimum, dan peningkatan kemampuan penalaran kewargaan siswa pada kedua kelompok. Hasil analisis disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Deskriptif Kemampuan Penalaran Kewargaan

Kelompok	N	Rata-rata Pretest	SD	Minimum–Maksimum	Rata-rata Posttest	SD	Minimum–Maksimum	Peningkatan
Eksperimen	10	55,40	4,58	48–62	74,40	6,24	62–82	19,00
Kontrol	10	55,00	4,08	49–61	66,10	5,20	58–73	11,10

Berdasarkan Tabel 1, kemampuan awal penalaran kewargaan kedua kelompok relatif sama. Kelompok eksperimen memperoleh rata-rata *pretest* sebesar 55,40, sedangkan kelompok kontrol memperoleh rata-rata sebesar 55,00. Selisih rata-rata kemampuan awal kedua kelompok hanya sebesar 0,40 poin. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebelum diberikan perlakuan, siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki kemampuan penalaran kewargaan yang relatif setara.

Setelah diberikan perlakuan, rata-rata *posttest* kelompok eksperimen meningkat menjadi 74,40. Dengan demikian, peningkatan rata-rata pada kelompok eksperimen mencapai 19,00 poin. Sementara itu, kelompok kontrol memperoleh rata-rata *posttest* sebesar 66,10 dengan peningkatan sebesar 11,10 poin. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa kedua kelompok mengalami peningkatan, tetapi peningkatan pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.

Perbedaan peningkatan tersebut menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti *Problem-Based Civic Learning* berbantuan *scaffolding* Sokratik berbasis AI mengalami perkembangan kemampuan penalaran kewargaan yang lebih baik. Pertanyaan Sokratik yang diberikan oleh AI membantu siswa mengklarifikasi masalah, menemukan bukti, menguji alasan, mempertimbangkan perspektif lain, dan menyusun keputusan secara lebih bertanggung jawab.

B. Hasil Berdasarkan Indikator Penalaran Kewargaan

Kemampuan penalaran kewargaan dalam penelitian ini diukur melalui lima indikator. Perbandingan hasil setiap indikator disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Kemampuan Penalaran Kewargaan Berdasarkan Indikator

Indikator	Eksperimen Pretest	Eksperimen Posttest	Kontrol Pretest	Kontrol Posttest
Mengidentifikasi masalah kewargaan	57,00	78,00	56,00	68,00
Mengumpulkan dan mengevaluasi informasi	54,00	75,00	54,00	66,00
Menyusun alasan berdasarkan bukti	53,00	73,00	53,00	64,00
Mempertimbangkan perspektif dan	56,00	74,00	56,00	67,00



konsekuensi				
Merumuskan keputusan yang bertanggung jawab	57,00	72,00	56,00	65,50
Rata-rata	55,40	74,40	55,00	66,10

Tabel 2 menunjukkan bahwa seluruh indikator kemampuan penalaran kewargaan pada kelompok eksperimen mengalami peningkatan. Peningkatan tertinggi terdapat pada indikator mengumpulkan dan mengevaluasi informasi, yaitu dari 54,00 menjadi 75,00. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa semakin mampu menentukan informasi yang relevan dan menggunakan informasi tersebut untuk memahami persoalan kewargaan.

Kemampuan mengidentifikasi masalah kewargaan meningkat dari 57,00 menjadi 78,00. Setelah mengikuti pembelajaran, siswa lebih mampu mengenali inti masalah, pihak yang terlibat, serta nilai atau aturan yang berkaitan dengan kasus. Kemampuan menyusun alasan berdasarkan bukti juga meningkat dari 53,00 menjadi 73,00. Pada awalnya, jawaban siswa cenderung berupa pendapat singkat, sedangkan setelah perlakuan siswa mulai mampu memberikan alasan yang didukung fakta dan nilai-nilai Pancasila.

Indikator mempertimbangkan perspektif dan konsekuensi meningkat dari 56,00 menjadi 74,00. Siswa tidak hanya menilai masalah berdasarkan kepentingan pribadi, tetapi mulai mempertimbangkan kepentingan pihak lain dan akibat dari keputusan yang diambil. Sementara itu, kemampuan merumuskan keputusan yang bertanggung jawab meningkat dari 57,00 menjadi 72,00. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa semakin mampu memilih solusi yang adil dan menjelaskan alasan atas keputusan tersebut.

Kelompok kontrol juga mengalami peningkatan pada seluruh indikator, tetapi peningkatannya lebih rendah dibandingkan kelompok eksperimen. Perbedaan paling jelas terlihat pada indikator menyusun alasan berdasarkan bukti dan mempertimbangkan berbagai perspektif. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pertanyaan Sokratik berbasis AI memberikan bantuan yang lebih terarah dalam membimbing proses penalaran siswa.

C. Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan Shapiro–Wilk karena jumlah sampel pada setiap kelompok kurang dari 50 siswa. Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Kelompok	Data	Statistik Shapiro–Wilk	Signifikansi	Keterangan
Eksperimen	Pretest	0,970	0,888	Normal
Eksperimen	Posttest	0,938	0,529	Normal
Kontrol	Pretest	0,965	0,842	Normal
Kontrol	Posttest	0,948	0,648	Normal

Berdasarkan Tabel 3, seluruh data memperoleh nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Data *pretest* kelompok eksperimen memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,888 dan data *posttest* sebesar 0,529. Data *pretest* kelompok kontrol memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,842 dan data *posttest* sebesar 0,648. Dengan demikian, seluruh data kemampuan penalaran kewargaan dinyatakan berdistribusi normal.

D. Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan menggunakan uji Levene untuk mengetahui kesamaan varians antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

Data	Statistik Levene	Signifikansi	Keterangan
Pretest	0,176	0,680	Homogen
Posttest	0,114	0,740	Homogen
N-gain	0,347	0,563	Homogen

Hasil uji Levene menunjukkan bahwa nilai signifikansi data *pretest*, *posttest*, dan N-gain lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu, varians data kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dinyatakan



homogen. Terpenuhinya persyaratan normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa pengujian hipotesis dapat dilakukan menggunakan statistik parametrik.

E. Hasil Uji Peningkatan pada Setiap Kelompok

Uji *paired-samples t-test* digunakan untuk mengetahui perbedaan kemampuan penalaran kewargaan sebelum dan setelah pembelajaran pada setiap kelompok. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Paired-Samples T-Test

Kelompok	Selisih Rata-rata	t hitung	df	Signifikansi	Keterangan
Eksperimen	19,00	10,407	9	<0,001	Terdapat peningkatan signifikan
Kontrol	11,10	7,429	9	<0,001	Terdapat peningkatan signifikan

Tabel 5 menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memperoleh nilai $t = 10,407$ dengan signifikansi kurang dari 0,001. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan penalaran kewargaan siswa sebelum dan setelah mengikuti *Problem-Based Civic Learning* berbantuan *scaffolding* Sokratik berbasis AI.

Kelompok kontrol memperoleh nilai $t = 7,429$ dengan signifikansi kurang dari 0,001. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran pada kelompok kontrol juga meningkatkan kemampuan penalaran kewargaan siswa. Namun, selisih rata-rata kelompok kontrol sebesar 11,10 lebih rendah dibandingkan kelompok eksperimen sebesar 19,00.

F. Hasil Uji Perbedaan Kedua Kelompok

Uji *independent-samples t-test* dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan penalaran kewargaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Independent-Samples T-Test

Data	Selisih Rata-rata	t hitung	df	Signifikansi	Keterangan
Pretest	0,40	0,206	18	0,839	Tidak terdapat perbedaan
Posttest	8,30	3,233	18	0,005	Terdapat perbedaan signifikan

Hasil pengujian terhadap data *pretest* memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,839. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga tidak terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil ini memperkuat bahwa kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang relatif setara.

Pengujian terhadap data *posttest* menghasilkan nilai $t = 3,233$ dengan signifikansi sebesar 0,005. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05 sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan penalaran kewargaan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah pembelajaran. Rata-rata *posttest* kelompok eksperimen lebih tinggi sebesar 8,30 poin dibandingkan kelompok kontrol.

G. Hasil Analisis N-Gain

Analisis N-gain dilakukan untuk mengetahui tingkat peningkatan kemampuan penalaran kewargaan setelah diberikan perlakuan. Hasil analisis N-gain disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Analisis N-Gain

Kelompok	Rata-rata N-gain	Persentase	Kategori
Eksperimen	0,426	42,60%	Sedang
Kontrol	0,246	24,60%	Rendah

Kelompok eksperimen memperoleh rata-rata N-gain sebesar 0,426 atau 42,60% yang termasuk dalam kategori sedang. Kelompok kontrol memperoleh rata-rata N-gain sebesar 0,246 atau 24,60% yang termasuk dalam kategori rendah. Dengan demikian, peningkatan kemampuan penalaran kewargaan pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.



Pengujian perbedaan N-gain kedua kelompok menghasilkan nilai $t = 3,614$, derajat kebebasan 18, dan nilai signifikansi sebesar 0,002. Nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan antara kedua kelompok.

H. Hasil Pengukuran Effect Size

Besarnya pengaruh perlakuan dianalisis menggunakan *effect size* Cohen's d. Perhitungan berdasarkan perbedaan N-gain kedua kelompok menghasilkan nilai Cohen's d sebesar 1,62. Nilai tersebut termasuk dalam kategori pengaruh besar. Sementara itu, perhitungan berdasarkan skor *posttest* menghasilkan nilai Cohen's d sebesar 1,45 yang juga termasuk kategori pengaruh besar.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa perbedaan yang ditemukan tidak hanya signifikan secara statistik, tetapi juga memiliki pengaruh yang kuat secara praktis. *Problem-Based Civic Learning* berbantuan *scaffolding* Sokratik berbasis AI memberikan kontribusi yang besar terhadap peningkatan kemampuan penalaran kewargaan siswa kelas V sekolah dasar.

I. Pengujian Hipotesis

Hipotesis penelitian menyatakan bahwa *Problem-Based Civic Learning* berbantuan *scaffolding* Sokratik berbasis AI efektif meningkatkan kemampuan penalaran kewargaan siswa kelas V sekolah dasar. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai signifikansi perbedaan *posttest* sebesar 0,005 dan nilai signifikansi perbedaan N-gain sebesar 0,002. Kedua nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05.

Berdasarkan hasil tersebut, hipotesis nol ditolak dan hipotesis penelitian diterima. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa *Problem-Based Civic Learning* berbantuan *scaffolding* Sokratik berbasis AI efektif meningkatkan kemampuan penalaran kewargaan siswa kelas V sekolah dasar. Efektivitas tersebut ditunjukkan oleh rata-rata *posttest* dan N-gain kelompok eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol serta nilai *effect size* yang termasuk kategori besar.

4. SIMPULAN

Secara substantif, model ini menawarkan cara menempatkan AI sebagai pemberi pertanyaan yang menjaga agensi siswa. Keunikan PBCL-SAI terdapat pada kombinasi dilema kewargaan autentik, pertanyaan Sokratik adaptif, verifikasi sumber terkurasi, refleksi perubahan alasan, asesmen penalaran kewargaan, dan pengawasan guru. Model bukan pengganti dialog antarsiswa maupun keputusan profesional guru.

Berdasarkan hasil penelitian, *Problem-Based Civic Learning* berbantuan *scaffolding* Sokratik berbasis AI efektif meningkatkan kemampuan penalaran kewargaan siswa kelas V sekolah dasar. Hal tersebut terlihat dari rata-rata nilai kelompok eksperimen yang meningkat dari 55,40 pada *pretest* menjadi 74,40 pada *posttest*, sedangkan kelompok kontrol meningkat dari 55,00 menjadi 66,10. Kelompok eksperimen memperoleh N-gain sebesar 0,426 dalam kategori sedang, lebih tinggi daripada kelompok kontrol sebesar 0,246 dalam kategori rendah.

Hasil uji statistik menunjukkan adanya perbedaan kemampuan akhir yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan nilai signifikansi sebesar 0,005. Perbedaan peningkatan N-gain juga signifikan dengan nilai signifikansi sebesar 0,002. Nilai *effect size* Cohen's d sebesar 1,62 menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang besar. Dengan demikian, penggunaan masalah kewargaan autentik yang dipadukan dengan pertanyaan Sokratik adaptif berbasis AI dapat membantu siswa mengidentifikasi masalah, mengevaluasi informasi, menyusun alasan berdasarkan bukti, mempertimbangkan berbagai perspektif, dan menghasilkan keputusan kewargaan yang bertanggung jawab.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Chang, J.-L., Hung, H.-T., & Yang, Y.-T. C. (2024). Effects of an annotation-supported Socratic questioning approach on students' argumentative writing performance and critical thinking skills in flipped language classrooms. *Journal of Computer Assisted Learning*, 40(1), 37–48. <https://doi.org/10.1111/jcal.12856>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed*



- methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications.
- Dwijayanti, N. M. A., Lasmawan, I. W., & Sudiana, I. N. (2026). PBL model on critical thinking skills and learning independence in civics education. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 10(1), 204–214. <https://doi.org/10.23887/jisd.v10i1.109834>
- Fathurrohman, F., Suparlan, S., Nurohmah, L., & Nurhayati, N. (2025). The implementation of problem-based learning model to improve students' critical thinking skills in civics subjects. *Jurnal Prima Edukasia*, 13(2), 225–233. <https://doi.org/10.21831/jpe.v13i2.84394>
- Indra, A. D., Azis, A., & Dewi, L. G. M. W. (2023). *Pendidikan Pancasila untuk SD/MI kelas V*. Pusat Perbukuan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Lee, C. D., White, G., & Dong, D. (Eds.). (2021). *Educating for civic reasoning and discourse*. National Academy of Education. <https://doi.org/10.31094/2021/2>
- Lo, C. K. (2023). What is the impact of ChatGPT on education? A rapid review of the literature. *Education Sciences*, 13(4), Article 410. <https://doi.org/10.3390/educsci13040410>
- Meirbekov, A., Maslova, I., & Gallyamova, Z. (2022). Digital education tools for critical thinking development. *Thinking Skills and Creativity*, 44, Article 101023. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101023>
- Miao, F., & Holmes, W. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
- Retnasari, L., Wirdianne, T. A., Abdulkarim, A., Sundawa, D., Wardani, E. K., & Sulaiman. (2026). The effect of problem-based learning model on civic knowledge and civic skills in elementary school. *Jurnal Kalacakra*, 7(1), 1–13. <https://doi.org/10.31002/j.kra.v7i1.3192>