



Pengaruh Model Pembelajaran POE2WE dengan Pendekatan CPA terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPAS Siswa Kelas III SD Negeri 107423 Tanjung Garbus T.A 2025/2026

The Effect of the POE2WE Learning Model with the CPA Approach on Critical Thinking Skills in IPAS Learning for Grade III Students at SD Negeri 107423 Tanjung Garbus T.A 2025/2026

Devi Zahara¹, Imelda Free Unita Manurung², Lala Jelita Ananda³, Suyit Ratno⁴, Syahrial⁵
Universitas Negeri Medan

Email Koresponden: devizahara123@gmail.com

Article Info

Article history :

Received : 07-04-2026

Revised : 09-04-2026

Accepted : 11-04-2026

Published : 13-04-2026

Abstract

This study investigates the effect of the POE2WE learning model (Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write, Evaluation) integrated with the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) approach on students' critical thinking skills in Natural and Social Science (IPAS) learning at Grade III of SD Negeri 107423 Tanjung Garbus, Academic Year 2025/2026. The study was motivated by low critical thinking proficiency, evidenced by 60% of students scoring in the low category, a 72% incompleteness rate in mid-semester exams, and the dominance of teacher-centered instruction. A quantitative approach with a quasi-experimental nonequivalent control group design was employed. The sample consisted of 25 students from Class IIIA (experimental) and 19 from Class IIIB (control), selected via purposive sampling. Data were collected using a 15-item validated essay test measuring C4, C5, and C6 critical thinking indicators, with a Cronbach's Alpha reliability coefficient of 0.874. Data analysis included the Shapiro-Wilk normality test, Levene's homogeneity test, Independent Sample T-Test, and N-Gain analysis. Results showed the experimental group achieved a mean posttest score of 62, significantly higher than the control group's 38. The experimental group's N-Gain reached 49.77% (moderate category), compared to 9.31% (low category) for the control group. The T-Test yielded a significance value of $0.000 < 0.05$, rejecting H_0 . The POE2WE model integrated with the CPA approach is proven to positively and significantly enhance students' critical thinking skills and is recommended as an innovative instructional alternative in primary education.

Keywords : POE2WE, CPA, Critical Thinking, IPAS, Elementary School

Abstrak

Penelitian ini mengkaji pengaruh model pembelajaran POE2WE (*Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write, Evaluation*) yang diintegrasikan dengan pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPAS kelas III SD Negeri 107423 Tanjung Garbus Tahun Ajaran 2025/2026. Latar belakang penelitian adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa, dibuktikan oleh 60% siswa berkategori rendah, ketidaktuntasan ujian tengah semester sebesar 72%, dan dominasi pendekatan *teacher-centered*. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *quasi-experiment nonequivalent control group*. Sampel terdiri dari 25 siswa kelas IIIA (eksperimen) dan 19 siswa kelas IIIB (kontrol) yang dipilih melalui *purposive sampling*. Instrumen berupa tes esai 15 butir valid mengukur indikator berpikir kritis C4, C5, dan C6, dengan reliabilitas Cronbach's Alpha 0,874. Analisis data meliputi uji Shapiro-Wilk, Levene, *Independent Sample T-Test*, dan N-Gain. Hasil menunjukkan rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 62, jauh melampaui kelas kontrol sebesar 38. N-Gain eksperimen mencapai 49,77% (sedang) dibanding kontrol 9,31% (rendah). Uji T menghasilkan signifikansi $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak. Model POE2WE terintegrasi CPA terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap



kemampuan berpikir kritis siswa dan direkomendasikan sebagai alternatif pembelajaran inovatif di sekolah dasar.

Kata Kunci : POE2WE, CPA, Berpikir Kritis, IPAS, Sekolah Dasar

PENDAHULUAN

Sekolah Dasar memegang peran fundamental dalam membentuk pola pikir dan karakter siswa. Sebagai lingkungan pendidikan formal pertama, sekolah dasar menjadi fondasi utama pengembangan kemampuan kognitif, sosial, dan emosional anak. Kualitas lingkungan belajar inilah yang menentukan keberhasilan proses pembentukan sikap ilmiah dan kemampuan berpikir kritis pada siswa. Implementasi Kurikulum Merdeka yang dirancang berdasarkan Permendikbudristek Nomor 21 Tahun 2022 secara tegas menekankan penguatan kompetensi dan karakter siswa, termasuk kemampuan berpikir kritis sebagai bagian dari kompetensi abad 21.

Abad ke-21 ditandai oleh perubahan yang berlangsung dengan cepat di berbagai sektor kehidupan, mulai dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, akselerasi revolusi industri 4.0, hingga kompleksitas tantangan sosial-ekonomi yang semakin meningkat. Dalam konteks tersebut, pendidikan memegang peran strategis sebagai gerbang utama pembentukan sumber daya manusia yang adaptif, inovatif, dan kompeten. Berbagai lembaga internasional secara konsisten menekankan bahwa sistem pendidikan global harus mampu mempersiapkan generasi muda dengan keterampilan esensial abad ke-21, yang dikenal dengan kerangka 4C, yaitu kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*), kreativitas (*creativity*), kolaborasi (*collaboration*), dan komunikasi (*communication*) (Hidayati & Ramadan, 2022; Susilowati dkk., 2023). Kerangka kompetensi ini menjadi acuan utama dalam reformasi kurikulum di berbagai negara, termasuk Indonesia, sebagai respons terhadap tuntutan dunia yang terus berubah.

Di antara keempat kompetensi tersebut, kemampuan berpikir kritis menempati posisi yang paling fundamental. Kemampuan berpikir kritis merupakan proses kognitif aktif dan terorganisasi yang melibatkan aktivitas menganalisis, mensintesis, mengevaluasi informasi, serta mengambil keputusan secara rasional berdasarkan bukti yang tersedia (Yuliati & Lestari, 2021, h. 14). Kemampuan ini tidak berkembang secara alami, melainkan perlu dilatih secara sistematis melalui desain pembelajaran yang tepat. Zubaidah (2020) menegaskan bahwa berpikir kritis merupakan kemampuan yang dapat diajarkan dan dikembangkan melalui pengalaman belajar yang dirancang secara intentional, sehingga menjadi tanggung jawab utama institusi pendidikan untuk memfasilitasinya sejak dini. Lai (dalam Zakiah & Lestari, 2019, h. 3) menambahkan bahwa komponen berpikir kritis mencakup kemampuan menganalisis argumen, menarik kesimpulan melalui penalaran induktif dan deduktif, melakukan penilaian dan evaluasi, serta mengambil keputusan atau menyelesaikan masalah secara tepat.

Dalam konteks pendidikan Indonesia, urgensi pengembangan kemampuan berpikir kritis telah direspons melalui kebijakan Kurikulum Merdeka yang dirancang berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Permendikbudristek) Nomor 21 Tahun 2022 tentang Standar Proses. Kurikulum ini secara tegas menitikberatkan pada penguatan kompetensi dan karakter siswa, serta menggeser paradigma pembelajaran dari yang berpusat pada guru (*teacher-centered*) menuju pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered*). Kurikulum Merdeka juga menekankan pengembangan kemampuan berpikir kritis yang mencakup



kemampuan mengakses, menganalisis, dan mensintesis informasi yang dapat dibelajarkan, dilatihkan, dan dikuasai oleh siswa (Redecker dkk. dalam Zakiah & Lestari, 2019, h. 3). Melalui pendekatan pembelajaran berdiferensiasi dan berbasis proyek, Kurikulum Merdeka mendorong siswa tidak sekadar menguasai pengetahuan faktual, tetapi juga mampu menghubungkan, mengevaluasi, dan menerapkan konsep secara mendalam sesuai konteks kehidupan nyata (Rahayu dkk., 2022).

Secara teoretis, pengembangan kemampuan berpikir kritis sejalan dengan paradigma konstruktivisme yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran. Konstruktivisme menegaskan bahwa pengetahuan tidak dapat secara langsung ditransfer dari guru kepada siswa, melainkan dikonstruksi secara mandiri melalui interaksi aktif dengan lingkungan dan refleksi atas pengalaman (Nugraha & Herdiana, 2024, h. 2). Proses ini memungkinkan terbentuknya pemahaman yang mendalam dan bermakna sekaligus mengembangkan kemampuan metakognitif siswa. Lebih spesifik, teori perkembangan kognitif menyatakan bahwa siswa kelas III SD umumnya berada pada tahap operasional konkret, yakni tahap di mana anak memahami konsep paling optimal melalui pengalaman nyata dan manipulasi benda-benda konkret (Maharani dkk., 2021). Implikasinya, pembelajaran yang terlalu abstrak dan berorientasi hafalan tanpa dukungan pengalaman konkret berpotensi menghambat pembentukan pemahaman yang mendalam serta menjadi penghalang bagi perkembangan berpikir kritis siswa.

Dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar, mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) menjadi salah satu arena utama pengembangan kemampuan berpikir kritis. IPAS merupakan integrasi pembelajaran sains dan ilmu sosial yang memadukan aspek alam dan kehidupan sosial untuk memahami berbagai fenomena di sekitar siswa (Meylovvia & Julianto, 2023). Capaian pembelajaran IPAS dalam Kurikulum Merdeka menekankan kemampuan siswa mengaitkan konsep-konsep sains dan sosial secara kritis dengan lingkungan sekitarnya, sehingga membutuhkan pendekatan pembelajaran yang mampu membangkitkan keingintahuan ilmiah dan kemampuan analitis. IPAS bukan sekadar kumpulan fakta yang dihafal, melainkan merupakan cara berpikir dan cara memahami serta menjelaskan fenomena alam dan sosial secara sistematis yang menuntut keterlibatan aktif dan mendalam dari siswa (Astuti & Sari, 2023).

Meskipun demikian, terdapat kesenjangan yang signifikan antara harapan normatif kurikulum dengan realitas di lapangan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa implementasi pembelajaran inovatif masih menghadapi kendala struktural dan kultural yang mengakar di banyak sekolah dasar Indonesia. Model pembelajaran langsung (*direct instruction*) yang berpusat pada guru masih mendominasi praktik kelas sehari-hari, sehingga menciptakan suasana pembelajaran yang pasif dan kurang merangsang daya nalar siswa (Mubarok dkk., 2024). Penilaian yang dilakukan pun cenderung berorientasi pada kemampuan kognitif tingkat rendah, yakni mengingat (C1) dan memahami (C2), dan belum secara memadai mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*) seperti menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) sebagaimana dituntut oleh taksonomi revisi Anderson & Krathwohl (dalam Kurniawan & Dewi, 2021). Kondisi ini secara sistemik menghambat perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa di jenjang sekolah dasar.

Kondisi serupa teridentifikasi secara nyata di SD Negeri 107423 Tanjung Garbus. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara peneliti pada 10 Oktober 2025 terhadap wali kelas III,



Ibu Dwi Septiani Putri, S.Pd., proses pembelajaran IPAS di kelas III A masih didominasi pendekatan teacher-centered dengan model pembelajaran langsung. Siswa cenderung berperan sebagai pendengar pasif dan jarang diajak untuk mempertanyakan fenomena, mengajukan prediksi, maupun membuktikannya melalui observasi. Kondisi ini diperparah oleh dua faktor: (1) keterbatasan alat peraga konkret dan media visual yang dibutuhkan sebagai jembatan pemahaman konsep abstrak, dan (2) alokasi waktu yang terbatas mendorong guru memilih metode ceramah yang dianggap paling efisien, meskipun mengabaikan esensi pembelajaran bermakna yang menuntut keterlibatan aktif siswa.

Kondisi tersebut terkonfirmasi secara empiris melalui hasil penyebaran angket kemampuan berpikir kritis terhadap 25 siswa kelas III A yang terdiri dari 15 pernyataan mencakup aspek keingintahuan, analisis, evaluasi, dan penyimpulan. Hasilnya menunjukkan bahwa 15 siswa (60%) berada pada kategori rendah, 7 siswa (28%) pada kategori sedang, dan hanya 3 siswa (12%) pada kategori tinggi. Siswa mengalami keterbatasan dalam: (a) mengidentifikasi dan merumuskan inti permasalahan dari fenomena yang diamati; (b) membedakan informasi faktual dan opini dalam konteks IPAS; (c) mengajukan alternatif solusi atau hipotesis; serta (d) menarik kesimpulan logis berbasis bukti. Data hasil belajar juga mengonfirmasi kondisi ini: dari 20 siswa yang mengikuti ulangan harian, 12 siswa (60%) tidak tuntas. Pada Ujian Tengah Semester (UTS), dari 25 siswa, 18 siswa (72%) tidak mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP = 75), menandakan penurunan ketuntasan sebesar 11% dari ulangan harian. Analisis butir soal UTS lebih lanjut menemukan bahwa dari 30 butir soal, hanya 2 butir (6,7%) yang mengukur kemampuan analisis (C4), sementara 28 butir lainnya (93,3%) masih berada pada level C1-C2. Ketimpangan ini mencerminkan bahwa penilaian yang dilakukan belum sepenuhnya mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa (Kurniawan & Dewi, 2021; Haryanti dkk., 2024).

Berdasarkan analisis permasalahan tersebut, inovasi dalam model pembelajaran menjadi suatu keharusan. Salah satu model yang dinilai relevan untuk mengatasi permasalahan ini adalah model POE2WE (Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write, Evaluation). Model berbasis konstruktivisme ini dirancang untuk membimbing siswa melalui proses ilmiah yang sistematis: memprediksi fenomena (Prediction), mengamatnya secara langsung (Observation), menjelaskan temuan (Explanation), mengembangkan dan menghubungkan konsep (Elaboration), mencatat dan mengorganisasikan pemikiran (Write), serta merefleksikan dan mengevaluasi proses belajar (Evaluation). Mubarok dkk. (2024) membuktikan bahwa model POE2WE efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis karena menyediakan siklus berulang bagi siswa untuk menguji dan mengevaluasi hipotesis mereka sendiri. Haryanti dkk. (2024, h. 72) juga memperlihatkan bahwa penerapan model POE2WE secara signifikan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya pada aspek analisis dan evaluasi. Proses membandingkan prediksi dengan hasil observasi merupakan latihan fundamental dalam berpikir ilmiah dan analitis yang sangat dibutuhkan siswa.

Agar model POE2WE dapat berfungsi secara optimal bagi siswa kelas III yang berada pada tahap operasional konkret, diperlukan pendekatan yang selaras dengan tahap perkembangan kognitif mereka. Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) hadir sebagai jawaban atas kebutuhan tersebut. Pendekatan CPA membimbing pemahaman siswa melalui tiga tahap berurutan: tahap concrete yang melibatkan manipulasi benda nyata secara langsung, tahap pictorial sebagai jembatan representasi benda konkret ke dalam gambar atau diagram, dan tahap abstract di mana



siswa memahami simbol dan konsep secara murni (Isnaeni dkk., 2020). Azizah dkk. (2024) mengungkapkan bahwa pendekatan CPA yang didukung media konkret secara signifikan mampu meningkatkan pemahaman konseptual siswa sekolah dasar. Jalur belajar bertahap dari konkret ke abstrak ini sangat sesuai dengan karakteristik kognitif siswa kelas III SD yang masih membutuhkan dukungan pengalaman sensorik dan visual dalam membangun pemahaman.

Integrasi model POE2WE dan pendekatan CPA menciptakan sinergi pedagogis yang saling melengkapi: POE2WE menyediakan kerangka proses berpikir ilmiah yang terstruktur, sedangkan CPA menyediakan jalur pembelajaran yang sesuai dengan cara kerja kognitif anak. Sebagai ilustrasi konkret dalam pembelajaran IPAS pada topik daur air, siswa diajak memprediksi proses kondensasi (Prediction-POE2WE) menggunakan media konkret seperti es batu dan air panas (concrete-CPA), kemudian mengamati dan menggambarkannya dalam diagram (pictorial-CPA), serta akhirnya memahami konsep secara simbolis (abstract-CPA) melalui tahap eksplanasi dan elaborasi POE2WE. Kombinasi ini diyakini lebih efektif dibandingkan penerapan masing-masing secara tunggal: POE2WE tanpa CPA berisiko tidak optimal karena siswa mungkin kesulitan membayangkan fenomena abstrak, sedangkan CPA tanpa kerangka POE2WE dapat menjadi sekadar aktivitas manipulatif tanpa arah yang jelas untuk mengembangkan metakognisi (Mubarok dkk., 2024; Azizah dkk., 2024). Berbeda dari penelitian sebelumnya yang menggunakan kedua pendekatan secara terpisah, penelitian ini berupaya mengintegrasikan keduanya secara sistematis dalam konteks pembelajaran IPAS guna memberikan gambaran baru tentang efektivitas kombinasi dua pendekatan konstruktivistik ini terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar.

Berdasarkan uraian di atas, upaya untuk mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa kelas III SD Negeri 107423 Tanjung Garbus dalam pembelajaran IPAS memerlukan intervensi yang komprehensif, teoretis, dan praktis. Oleh karena itu, peneliti merasa perlu melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran POE2WE dengan Pendekatan CPA terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPAS Siswa Kelas III SD Negeri 107423 Tanjung Garbus T.A. 2025/2026." Penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan kontribusi praktis dalam peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah tersebut, tetapi juga memberikan sumbangan teoretis bagi pengembangan model pembelajaran inovatif yang relevan dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa sekolah dasar di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Metode penelitian jenis ini digunakan untuk mencari tahu pengaruh atau akibat dari perlakuan tertentu terhadap sesuatu dalam kondisi yang dikendalikan oleh peneliti. Eksperimen adalah percobaan atau perlakuan untuk mengetahui hasil penelitian yang akan diperoleh dan dianalisis sebagai bahan penelitian. Penelitian ini dilakukan dalam rangka memecahkan masalah yang terjadi di dalam kelas dan di luar kelas. Desain penelitian ini yaitu quasi-eksperimen tipe *Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 107423 Tanjung Garbus pada Tahun Ajaran 2025/2026. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas III, dengan sampel terdiri dari kelas IIIA sebagai kelas eksperimen (25 siswa) yang mendapatkan perlakuan model pembelajaran POE2WE dengan pendekatan CPA, dan kelas IIIB sebagai kelas kontrol (19 siswa) yang menerapkan model pembelajaran langsung dengan *pendekatan teacher-centered*.



Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan instrumen soal esai *pretest* dan *posttest*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kritis berbentuk soal esai yang disusun berdasarkan tiga indikator berpikir kritis, yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan merefleksi/mencipta (C6). Instrumen telah dilakukan uji validitas menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* dan uji reliabilitas menggunakan rumus *Cronbach's Alpha*. Teknik pengumpulan data meliputi tes (*pretest* dan *posttest*), observasi aktivitas guru dan siswa, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan statistik inferensial yang meliputi: (1) uji normalitas dengan Shapiro-Wilk menggunakan IBM SPSS 26; (2) uji homogenitas dengan Levene's Test; (3) uji hipotesis dengan Independent Sample T-Test pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$; dan (4) uji N-Gain untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menerapkan model pembelajaran POE2WE (*Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write, Evaluation*) yang diintegrasikan dengan pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) pada kelas eksperimen, sementara kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung dengan pendekatan *teacher-centered*. Model POE2WE merupakan model berbasis konstruktivisme yang dirancang untuk membimbing siswa melalui proses ilmiah yang sistematis (Mubarok dkk., 2024). Pada tahap *Prediction*, siswa diajak merumuskan dugaan sementara terhadap fenomena yang akan dipelajari berdasarkan pengetahuan awal mereka. Tahap *Observation* mendorong siswa untuk mengamati fenomena secara langsung atau melalui media pembelajaran guna menguji prediksi yang telah dirumuskan. Selanjutnya, pada tahap *Explanation*, siswa menjelaskan temuan observasi mereka secara sistematis, diikuti tahap *Elaboration* yang mengarahkan siswa untuk mengembangkan dan mengaitkan konsep dengan pengalaman atau pengetahuan lain. Tahap *Write* melatih siswa dalam mencatat dan mengorganisasikan pemikirannya secara tertulis, dan pada tahap terakhir, *Evaluation*, siswa merefleksikan seluruh proses belajar mereka dan membandingkan prediksi awal dengan hasil observasi (Haryanti dkk., 2024).

Pendekatan CPA berfungsi sebagai penyeimbang kognitif yang memastikan setiap tahapan POE2WE dapat dijangkau oleh siswa kelas III SD yang berada pada tahap operasional konkret (Maharani dkk., 2021). Pada tahap *concrete*, siswa berinteraksi langsung dengan replika fisik tahap-tahap metamorfosis sebagai representasi nyata konsep yang dipelajari. Tahap *pictorial* menjembatani pemahaman siswa melalui gambar dan diagram siklus hidup hewan, sebelum akhirnya pada tahap *abstract*, siswa mampu memahami dan menjelaskan konsep menggunakan simbol dan istilah ilmiah secara mandiri (Isnaeni dkk., 2020). Sinergi antara POE2WE dan CPA ini menciptakan jalur pembelajaran yang terstruktur, di mana proses berpikir ilmiah POE2WE ditopang oleh progresi representasi CPA yang sesuai dengan perkembangan kognitif siswa, sehingga secara efektif menstimulasi kemampuan berpikir kritis pada seluruh dimensinya: menganalisis, mengevaluasi, dan merefleksi.

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 107423 Tanjung Garbus pada semester genap tahun ajaran 2025/2026, mulai 2 Februari hingga 14 Maret 2026. Sampel ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling* yang menghasilkan kelas IIIA sebagai kelas eksperimen ($n = 25$) dan kelas IIIB sebagai kelas kontrol ($n = 19$). Penelitian diawali dengan pelaksanaan *pretest* pada kedua kelas untuk memperoleh data kemampuan awal berpikir kritis siswa. Selanjutnya, kelas eksperimen mendapatkan pembelajaran dengan model POE2WE-CPA selama dua pertemuan, sementara kelas



kontrol menerima pembelajaran langsung dengan pendekatan teacher-centered. Proses pembelajaran pada kedua kelas dipantau melalui lembar observasi aktivitas guru dan siswa pada setiap pertemuan. Setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai, dilaksanakan posttest untuk mengukur kemampuan akhir berpikir kritis siswa. Instrumen yang digunakan adalah 15 butir soal esai (dari 20 soal yang diuji cobakan, setelah melalui seleksi validitas) yang mengukur tiga aspek kemampuan berpikir kritis, yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan merefleksi/mencipta (C6).

Selama penerapan model POE2WE-CPA di kelas eksperimen, siswa diorganisasikan dalam kelompok kecil untuk memaksimalkan interaksi diskusi dan penggunaan media konkret. Pada pertemuan pertama, siswa diajak memprediksi proses metamorfosis berdasarkan gambar awal yang disajikan, kemudian mengamati replika tahap metamorfosis secara langsung dan menggambarannya dalam bentuk diagram siklus. Pada pertemuan kedua, siswa mengelaborasi konsep yang telah dipelajari dengan menghubungkannya pada contoh hewan metamorfosis lain, menulis laporan pengamatan singkat, dan mempresentasikan refleksi belajar mereka. Kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol berlangsung dengan metode ceramah dan tanya jawab konvensional tanpa media konkret. Observasi aktivitas guru di kelas eksperimen menghasilkan nilai rata-rata 81,7 (sangat baik), sedangkan observasi aktivitas siswa memperoleh rata-rata 66,7 (baik). Pada kelas kontrol, observasi guru memperoleh rata-rata 83,6 (sangat baik) dan observasi siswa sebesar 61,7 (baik).

1. Hasil Pretest dan Posttest

Tabel 1. Ringkasan Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistik Deskriptif	Pretest Eksperimen	Posttest Eksperimen	Pretest Kontrol	Posttest Kontrol
N	25	25	19	19
Nilai Minimum	13	38	15	15
Nilai Maksimum	48	85	50	60
Rata-Rata	26	62	32	38
Standar Deviasi	8,93	15,44	7,13	11,38
Range	35	47	35	45

Berdasarkan Tabel 1, terdapat perbedaan yang mencolok antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum perlakuan, nilai rata-rata pretest kelas eksperimen (26) lebih rendah dibandingkan kelas kontrol (32), menunjukkan bahwa kemampuan awal berpikir kritis kelas eksperimen justru berada di bawah kelas kontrol. Namun, setelah perlakuan diberikan, kelas eksperimen mengalami peningkatan rata-rata yang signifikan dari 26 menjadi 62 (posttest), sedangkan kelas kontrol hanya meningkat dari 32 menjadi 38. Fakta bahwa kelas eksperimen berhasil melampaui kelas kontrol meskipun memulai dari kemampuan awal yang lebih rendah semakin memperkuat argumen bahwa peningkatan tersebut merupakan dampak nyata dari penerapan model POE2WE dengan pendekatan CPA.

2. Hasil Uji Validitas Instrumen

Uji validitas dilakukan terhadap 20 butir soal esai dengan mengujicobakan instrumen kepada 23 siswa kelas IV SD Negeri 107423 Tanjung Garbus pada 2 Februari 2026. Nilai rtabel yang



digunakan sebagai batas minimum validitas adalah 0,351 ($df = 21$, $\alpha = 0,05$). Butir soal dinyatakan valid apabila nilai r hitung $\geq 0,351$. Hasil uji validitas selengkapnya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Instrumen Soal Pretest-Posttest

No. Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,540	0,351	Valid
2	0,559	0,351	Valid
3	0,655	0,351	Valid
4	0,170	0,351	Tidak Valid
5	0,626	0,351	Valid
6	0,522	0,351	Valid
7	0,130	0,351	Tidak Valid
8	0,551	0,351	Valid
9	0,470	0,351	Valid
10	0,674	0,351	Valid
11	0,510	0,351	Valid
12	0,505	0,351	Valid
13	0,504	0,351	Valid
14	0,574	0,351	Valid
15	0,320	0,351	Tidak Valid
16	0,486	0,351	Valid
17	0,669	0,351	Valid
18	0,493	0,351	Valid
19	0,122	0,351	Tidak Valid
20	0,285	0,351	Tidak Valid

Berdasarkan Tabel 2, dari 20 butir soal yang diujikan, sebanyak 15 soal dinyatakan valid (nomor 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, dan 18) dan 5 soal dinyatakan tidak valid (nomor 4, 7, 15, 19, dan 20) karena nilai r^{hitung} berada di bawah $r^{\text{tabel}} = 0,351$. Kelima belas soal yang valid selanjutnya digunakan sebagai instrumen pretest dan posttest dalam penelitian.

3. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas dilakukan terhadap 15 butir soal yang telah dinyatakan valid menggunakan metode *Cronbach's Alpha* dengan bantuan IBM SPSS Statistics 25. Hasil uji reliabilitas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen (Cronbach's Alpha)



Cronbach's Alpha	Jumlah Butir Valid	Kriteria
0,874	15	Sangat Tinggi

Berdasarkan Tabel 3, nilai Cronbach's Alpha yang diperoleh adalah 0,874. Nilai tersebut berada pada rentang $0,80 \leq r < 1,00$ sehingga instrumen dikategorikan memiliki reliabilitas sangat tinggi. Dengan demikian, instrumen soal pretest dan posttest dinyatakan reliabel dan layak digunakan sebagai alat ukur kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini.

4. Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Shapiro-Wilk melalui IBM SPSS Statistics 25. Kriteria pengujian adalah jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal. Hasil uji normalitas data pretest dan posttest kedua kelas disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data Pretest dan Posttest

Data	Kelas	Statistik	df	Sig.
Pretest	Eksperimen	0,963	25	0,470
	Kontrol	0,971	19	0,801
Posttest	Eksperimen	0,954	25	0,311
	Kontrol	0,960	19	0,574

Berdasarkan Tabel 4, seluruh data pretest dan posttest pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki nilai signifikansi $> 0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa semua data berdistribusi normal sehingga memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke pengujian hipotesis menggunakan uji parametrik.

5. Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan pada data posttest menggunakan uji Levene dengan bantuan IBM SPSS Statistics 25. Kriteria pengujian adalah jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka data memiliki varians yang homogen. Hasil uji homogenitas disajikan pada pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Data Posttest (Levene's Test)

Data	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Posttest	2,943	1	42	0,094

Berdasarkan Tabel 5, nilai signifikansi uji Levene pada data posttest adalah $0,094 > 0,05$. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen, sehingga asumsi homogenitas terpenuhi dan pengujian hipotesis dapat dilanjutkan menggunakan independent sample t-test.

6. Hasil Uji Hipotesis (Independent Sample T-Test)

Setelah uji prasyarat normalitas dan homogenitas terpenuhi, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji t dua sampel bebas (*independent sample t-test*) dengan bantuan IBM SPSS Statistics 25. Hipotesis yang diuji adalah: $H_0 =$ tidak terdapat pengaruh model pembelajaran



POE2WE dengan pendekatan CPA terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPAS; dan H_a = terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran POE2WE dengan pendekatan CPA terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPAS. Kriteria keputusan: H_a diterima jika nilai signifikansi (2-tailed) $< 0,05$. Hasil uji hipotesis disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Independent Sample T-Test

Kelompok	N	Rata-Rata Posttest	t hitung	Sig. (2-tailed)
Kelas Eksperimen (POE2WE-CPA)	25	62	6,187	0,000

Berdasarkan Tabel 6, hasil independent sample t-test menunjukkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_a diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan dari penerapan model pembelajaran POE2WE yang diintegrasikan dengan pendekatan CPA terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPAS kelas IIIA SD Negeri 107423 Tanjung Garbus Tahun Ajaran 2025/2026. Hasil ini selaras dengan temuan Haryanti dkk. (2024, h. 72) yang membuktikan bahwa model POE2WE secara signifikan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui siklus pengujian hipotesis yang berulang. Integrasi dengan pendekatan CPA dalam penelitian ini memberikan nilai tambah berupa progresi representasi belajar dari konkret menuju abstrak yang sesuai dengan tahap perkembangan kognitif siswa SD, sehingga seluruh tahapan berpikir kritis — menganalisis, mengevaluasi, dan merefleksi — dapat difasilitasi secara lebih optimal dibandingkan model pembelajaran langsung yang konvensional (Mubarok dkk., 2024; Azizah dkk., 2024).

7. Hasil Uji N-Gain

Uji N-Gain dilakukan untuk mengukur besaran peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa antara sebelum dan sesudah pemberian perlakuan pada masing-masing kelas. Perhitungan N-Gain menggunakan rumus Hake (dalam Sundayana, 2020) dengan kategori: tinggi jika $N\text{-Gain} \geq 70\%$, sedang jika $30\% \leq N\text{-Gain} < 70\%$, dan rendah jika $N\text{-Gain} < 30\%$. Hasil uji N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelompok	Rata-Rata Pretest	Rata-Rata Posttest	N-Gain (%)	Kategori
Kelas Eksperimen	26	62	49,77	Sedang
Kelas Kontrol	32	38	9,31	Rendah

Berdasarkan Tabel 7, hasil uji N-Gain menunjukkan perbedaan yang sangat mencolok antara kedua kelas. Kelas eksperimen memperoleh nilai N-Gain sebesar 49,77% yang masuk dalam kategori sedang, sedangkan kelas kontrol hanya memperoleh nilai N-Gain sebesar 9,31% yang masuk dalam kategori rendah. Selisih N-Gain sebesar 40,46% di antara kedua kelas ini mengindikasikan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen secara proporsional jauh lebih besar, terlepas dari kondisi nilai awal masing-masing siswa. Hal yang menarik untuk dicermati adalah bahwa meskipun kelas eksperimen memulai dengan nilai rata-rata



pretest yang lebih rendah (26) dibandingkan kelas kontrol (32), namun peningkatan relatifnya jauh melampaui kelas kontrol. Kondisi ini semakin memperkuat simpulan bahwa capaian tersebut merupakan dampak nyata dari penerapan model POE2WE dengan pendekatan CPA, bukan sekadar efek dari kondisi awal siswa. Nilai N-Gain kelas eksperimen yang berada pada kategori sedang juga menunjukkan ruang untuk peningkatan lebih lanjut, terutama jika alokasi waktu pembelajaran dan ketersediaan media konkret dapat ditingkatkan pada penelitian berikutnya. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Mubarak dkk. (2024) dan Haryanti dkk. (2024) yang juga melaporkan peningkatan signifikan pada kemampuan berpikir kritis siswa setelah penerapan model POE2WE, serta memperkuat argumen bahwa integrasi POE2WE-CPA merupakan kombinasi yang efektif dan layak diterapkan dalam pembelajaran IPAS di jenjang sekolah dasar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran POE2WE (*Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write, Evaluation*) yang diintegrasikan dengan pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPAS kelas III SD Negeri 107423 Tanjung Garbus Tahun Ajaran 2025/2026. Hal ini dibuktikan oleh beberapa temuan empiris sebagai berikut.

Pertama, terdapat perbedaan yang signifikan pada nilai rata-rata posttest antara kelas eksperimen (62) dan kelas kontrol (38), meskipun sebelum perlakuan kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata pretest yang lebih rendah (26 berbanding 32). Kedua, hasil uji N-Gain menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh peningkatan sebesar 49,77% (kategori sedang), sedangkan kelas kontrol hanya sebesar 9,31% (kategori rendah), menandakan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis secara proporsional jauh lebih besar pada kelas yang menerapkan model POE2WE-CPA. Ketiga, hasil *independent sample t-test* menghasilkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, yang berarti H_a diterima: terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model POE2WE dengan pendekatan CPA terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Keempat, peningkatan kemampuan berpikir kritis tersebut mencakup seluruh indikator yang diukur, yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan merefleksi/mencipta (C6), dengan peningkatan yang jauh lebih besar pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol pada ketiga indikator tersebut.

Secara teoretis, keberhasilan integrasi POE2WE-CPA ini dapat dijelaskan melalui kesesuaiannya dengan paradigma konstruktivisme dan karakteristik perkembangan kognitif siswa kelas III SD yang berada pada tahap operasional konkret. Model POE2WE menyediakan kerangka proses berpikir ilmiah yang sistematis dan siklikal, sementara pendekatan CPA memastikan bahwa setiap tahapan tersebut dapat dijangkau secara kognitif oleh siswa melalui jalur belajar bertahap dari pengalaman konkret, representasi visual (piktorial), menuju pemahaman konsep abstrak. Sinergi inilah yang menjadikan kombinasi POE2WE-CPA lebih efektif dibandingkan model pembelajaran langsung konvensional dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

Abdillah, F. (2021). Penerapan model pembelajaran POE2WE berbantuan Edmodo untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 7(1), 45–54. <https://doi.org/10.29303/jpft.v7i1.xxxx>



- Astuti, R., & Sari, D. P. (2023). Implementasi pembelajaran IPAS berbasis inkuiri untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(4), 2210–2220. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i4.xxxx>
- Azizah, N., Putri, R. I., & Hartono, Y. (2024). Pendekatan CPA berbantuan media konkret terhadap pemahaman konseptual siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 18(2), 112–124. <https://doi.org/10.22342/jpm.v18i2.xxxx>
- Damayanti, S., Kusmanto, B., & Widodo, S. A. (2024). Pendekatan CPA berbantuan geoboard untuk meningkatkan kemampuan *spatial sense* siswa SD dalam pelajaran matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 98–110. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i1.xxxx>
- Hambali, M., Suyitno, H., & Waluya, B. (2024). Pengembangan indikator berpikir kritis dalam pembelajaran berbasis masalah di sekolah dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 30(1), 180–195. <https://doi.org/10.17977/um048v30i1xxxx>
- Haryanti, M. D., Fauziah, P. Y., & Wangid, M. N. (2024). Pengaruh model POE2WE terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA. *Jurnal Prima Edukasia*, 12(1), 65–78. <https://doi.org/10.21831/jpe.v12i1.xxxx>
- Hidayati, N., & Ramadan, Z. H. (2022). Keterampilan abad ke-21 dalam pembelajaran di sekolah dasar: Kajian literatur sistematis. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4073–4082. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.xxxx>
- Isnaeni, S., Fajriyah, L., Riski, E. S., Purwasih, R., & Hidayat, W. (2020). Analisis kemampuan penalaran matematis dan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP pada materi statistika. *Journal On Education*, 2(2), 229–239. <https://doi.org/10.31004/joe.v2i2.xxxx>
- Kemendikbudristek. (2022). *Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 21 Tahun 2022 tentang Standar Proses pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.
- Kurniawan, A., & Dewi, R. S. (2021). Analisis soal HOTS dalam penilaian pembelajaran IPA di sekolah dasar berdasarkan taksonomi Bloom revisi. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 5(2), 234–244. <https://doi.org/10.23887/jisd.v5i2.xxxx>
- Maharani, H. R., Nusantara, T., & Qohar, A. (2021). Perkembangan kognitif siswa sekolah dasar menurut Piaget dan implikasinya dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 6(8), 1189–1196. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v6i8.xxxx>
- Marinda, L. (2020). Teori perkembangan kognitif Jean Piaget dan problematikanya pada anak usia sekolah dasar. *An-Nisa': Jurnal Kajian Perempuan dan Keislaman*, 13(1), 116–152. <https://doi.org/10.35719/annisa.v13i1.xxxx>
- Meylovvia, T., & Julianto. (2023). Kajian konsep pembelajaran IPAS di sekolah dasar berdasarkan Kurikulum Merdeka. *JPGSD: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(3), 578–590. <https://doi.org/10.26740/jpgsd.v11n3.xxxx>
- Mubarok, A. A., Supardi, Z. A. I., & Jatmiko, B. (2024). Model pembelajaran POE2WE berbasis SAVI untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar fisika. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(3), 1201–1212. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i3.xxxx>
- Nugraha, A. J., & Herdiana, Y. (2024). Implementasi teori konstruktivisme dalam pembelajaran aktif di sekolah dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 7(1), 1–12. <https://doi.org/10.31949/jee.v7i1.xxxx>



- Panggabean, L. M., Simanjuntak, M. P., & Simatupang, N. I. (2023). Pengaruh model POE2WE berbantuan simulasi PhET Android terhadap pemahaman konsep siswa SMA pada materi keseimbangan benda tegar. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 19(2), 87–97. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v19i2.xxxx>
- Pitaloka, S., Witanto, Y., & Nugroho, A. (2024). Pengembangan model POE2WE berbantuan *flipbook* untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis berdasarkan indikator Ennis. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 9(2), 143–157. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v9i2.xxxx>
- Purba, R., Manurung, S., & Sibarani, R. (2021). Teori belajar konstruktivisme dan implementasinya dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia*, 9(3), 135–148. <https://doi.org/10.33541/jipi.v9i3.xxxx>
- Rahayu, R., Rosita, R., Rahayuningsih, Y. S., Hernawan, A. H., & Prihantini. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di sekolah penggerak. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6313–6319. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.xxxx>
- Sundayana, R. (2020). *Statistika penelitian pendidikan* (Edisi ke-2). Alfabeta.
- Susilowati, E., Santosa, S., & Rinanto, Y. (2023). Profil kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada pembelajaran abad ke-21. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 8(1), 12–26. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v8i1.xxxx>
- Yasa, I. M. A., Margunayasa, I. G., & Arini, N. W. (2020). Pengaruh pendekatan CPA (*Concrete-Pictorial-Abstract*) terhadap hasil belajar matematika siswa ditinjau dari kemampuan numerik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(1), 1–12. <https://doi.org/10.23887/jipp.v4i1.xxxx>
- Yuliati, S. R., & Lestari, I. (2021). *Higher order thinking skills* (HOTS) kemampuan berpikir tingkat tinggi: Konsep, pembelajaran, penilaian, dan soal-soal. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 21(2), 12–25. <https://doi.org/10.17509/jpp.v21i2.xxxx>
- Zakiah, L., & Lestari, I. (2019). *Berpikir kritis dalam konteks pembelajaran*. Erzatama Karya Abadi.
- Zubaidah, S. (2020). Keterampilan berpikir kritis: Esensi, indikator, dan cara membelajarkannya. *Bioma: Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi*, 5(1), 1–14.