



**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING
BERBANTUAN MEDIA QUESTION CARD TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS SISWA KELAS IV SD**

Ida Ayu Wayan Aprilia Cahyani¹, Ida Ermiana², Asri Fauzi³
¹²³PGSD FKIP Universitas Mataram
e-mail: 1dayuaprilialia00@gmail.com, 2ida_ermiana@unram.ac.id,
3asrifauzi@unram.ac.id

Diterima: 1/5/2026; Direvisi: 8/5/2026; Diterbitkan: 16/5/2026

ABSTRAK

Berpikir kritis merupakan proses berpikir logis dalam menganalisis informasi, mengevaluasi argumen serta memecahkan masalah secara sistematis. Salah satu strategi untuk menstimulus kemampuan ini adalah melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), yang mengarahkan siswa pada pemecahan masalah. Efektivitas model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat dioptimalkan melalui penggunaan media *Question Card* yang merupakan sebuah media pembelajaran yang inovatif dan kreatif yang dirancang untuk memicu rasa ingin tahu serta keterlibatan aktif siswa melalui pertanyaan yang menarik. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas model *Problem Based Learning* berbantuan media *Question Card* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN 11 Cakranegara. Metode penelitian yang digunakan adalah *Non-equivalent Control Group Design*. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN 11 Cakranegara yang terdiri dari kelas IV A sejumlah 26 siswa menjadi kelas eksperimen dan kelas IV B sejumlah 31 siswa menjadi kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes (uraian) dan observasi. Teknik analisis data diawali dengan uji prasyarat yaitu uji normalitas dengan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan taraf signifikansi 5% (0,05) dan dilanjutkan dengan uji homogenitas dengan uji *Levene test*. Selanjutnya uji hipotesis pada taraf signifikansi 5% (0,05) diperoleh $t_{hitung}=8,928$, sedangkan $t_{tabel}=1,673$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan diperoleh nilai $Sig.2\text{tailed}=0,00$ lebih kecil dari 0,05 maka hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Artinya model pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Question Card* efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN 11 Cakranegara.

Kata Kunci: *Kemampuan Berpikir Kritis, Problem Based Learning, Question Card, Inovatif*

ABSTRACT

Critical thinking is a logical thinking process in analyzing information, evaluating arguments, and solving problems systematically. One strategy to stimulate this ability is through the Problem-Based Learning (PBL) model, which directs students toward problem-solving. The effectiveness of the Problem-Based Learning model can be optimized through the use of Question Card media, which is an innovative and creative learning medium designed to trigger curiosity and active student involvement through engaging questions. This study aims to examine the effectiveness of the Problem-Based Learning model assisted by Question Card media on the critical thinking skills of fourth-grade students at SDN 11 Cakranegara. The research method used was a Non-equivalent Control Group Design. The subjects in this study were all fourth-grade students at SDN 11 Cakranegara, consisting of class IV A with 26 students as the experimental group and class IV B with 31 students as the control group. Data collection



techniques used in this study were tests (essays) and observations. The data analysis technique began with prerequisite tests, namely the Kolmogorov-Smirnov normality test with a significance level of 5% (0.05), followed by the Levene's test for homogeneity. Furthermore, the hypothesis was tested using the Independent Sample T-test. Based on the hypothesis testing at a 5% (0.05) significance level, the results showed $t\text{-count} = 8.928$, while $t\text{-table} = 1.673$, meaning $t\text{-count} > t\text{-table}$. The Sig. (2-tailed) value was 0.00, which is less than 0.05; therefore, the alternative hypothesis (H_a) is accepted and the null hypothesis (H_0) is rejected. This indicates that the Problem Based Learning model assisted by Question Card media is effective toward the critical thinking skills of fourth-grade students at SDN 11 Cakranegara.

Keywords: *Critical Thinking Skills, Problem-Based Learning, Question Card, Innovative.*

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan krusial dalam membentuk serta meningkatkan kualitas sumber daya manusia secara menyeluruh. Salah satu upaya strategis dalam mencetak generasi berkualitas adalah dengan membiasakan budaya berpikir kritis pada peserta didik selama proses instruksional berlangsung di kelas. Pembelajaran yang efektif sejatinya merupakan proses yang melibatkan partisipasi aktif serta penghayatan mendalam dari siswa, sehingga mereka tidak sekadar menjadi penerima informasi pasif. Guru perlu menerapkan berbagai kegiatan yang mampu melatih keterampilan berpikir kritis agar siswa memiliki kesempatan luas untuk mengasah ketajaman logika mereka dalam menghadapi berbagai materi pelajaran. Oleh sebab itu, pendidik memiliki tanggung jawab besar untuk mengembangkan karakter kreatif sehingga potensi yang dimiliki siswa dapat berkembang secara maksimal. Penggunaan strategi serta sarana pendukung yang tepat akan membuat suasana belajar menjadi lebih dinamis dan tidak menjenuhkan. Jika siswa terlibat secara intensif, mereka akan mampu mencapai hasil belajar yang jauh lebih baik sekaligus melatih kemandirian dalam memecahkan masalah. Kesiapan intelektual ini sangat bergantung pada bagaimana guru merancang kurikulum yang menstimulasi rasa ingin tahu siswa melalui interaksi yang sehat serta penggunaan teknologi maupun alat peraga yang relevan dengan perkembangan zaman saat ini demi kemajuan bangsa (Andani & Arifin, 2026; Louvette & Budiyanto, 2026; Muntasyiroh & Arifin, 2026).

Kemampuan berpikir kritis memiliki kontribusi besar dalam pencapaian hasil belajar siswa yang optimal pada setiap mata pelajaran. Keterampilan ini memungkinkan seseorang untuk melihat sisi positif maupun negatif dari suatu fenomena sebelum mengambil keputusan untuk menerimanya. Berpikir kritis merupakan proses intelektual untuk mengevaluasi asumsi, bukti, serta logika yang mendasari gagasan orang lain. Dengan ketajaman berpikir, siswa mampu menganalisis informasi, merumuskan pertanyaan berbobot, serta mengumpulkan data relevan untuk menghadapi ide abstrak. Kemampuan berkomunikasi secara efektif serta berpikiran terbuka juga menjadi ciri utama individu yang memiliki literasi kritis mumpuni. Pengaruh positif keterampilan ini terlihat pada kesiapan mental siswa saat menghadapi tantangan pembelajaran di sekolah. Akhirnya, ketajaman analisis ini berdampak langsung pada peningkatan prestasi akademik serta pembentukan karakter tangguh dalam menghadapi kompleksitas informasi di era digital yang penuh sumber data yang sulit divalidasi kebenarannya tanpa penyaringan logika memadai. Melalui cara ini, siswa tidak akan mudah terombang-ambing oleh berita bohong atau informasi menyesatkan yang beredar luas di masyarakat, sehingga mereka tumbuh menjadi pribadi yang lebih bijaksana dalam bersikap dan bertindak secara rasional dalam kehidupan sehari-hari guna menghadapi masa depan yang



penuh dengan persaingan global (Anjani & Arifin, 2026; Anshari, 2025; Aprilia & Wahab, 2025; Riski et al., 2024).

Peserta didik tanpa kemampuan berpikir kritis dikhawatirkan tidak mampu menganalisis maupun memecahkan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari. Mereka cenderung mengalami kesulitan pengambilan keputusan secara cepat saat dihadapkan pada situasi mendesak. Berpikir kritis berperan memicu ide inovatif untuk menyelesaikan permasalahan kompleks (Firdausi et al., 2023; Fitriani & Vinayastri, 2022; Rahmawati et al., 2025; Wiratman et al., 2023). Terdapat beberapa indikator utama yang harus dimunculkan, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, serta inferensi. Interpretasi menuntut siswa memahami masalah serta menjelaskan maksud informasi yang diberikan. Analisis berkaitan dengan kemampuan menguraikan data agar memberikan penjelasan akurat. Sementara itu, evaluasi memungkinkan siswa memecahkan persoalan secara kritis, dan inferensi melatih mereka menarik kesimpulan logis berdasarkan konteks tersedia. Jika kemampuan ini rendah, akan sangat merugikan masa depan siswa karena kehilangan potensi intelektualnya. Guru sebagai pengelola kelas harus merancang skenario pembelajaran yang menstimulasi proses berpikir sejak dini. Ketepatan memilih model instruksional menjadi faktor penentu meningkatnya ketajaman logika, sehingga pembelajaran tidak sekadar hafalan namun bermakna bagi perkembangan kognitif secara utuh dan berkelanjutan. Penekanan pada aspek penalaran ini akan membantu siswa menjadi individu yang mandiri dalam mencari solusi atas setiap hambatan belajar yang mereka temui selama menempuh pendidikan formal di sekolah dasar sebagai bekal mereka melangkah ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi nanti (Hasnan et al., 2020; Pasambo & Radia, 2022; Sholikhah & Chamidah, 2022; Siregar et al., 2024; Sunarsih et al., 2023).

Fakta di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan nyata pada pembelajaran IPAS di kelas IV SDN 11 Cakranegara tahun ajaran 2025/2026. Hasil observasi mengungkap penggunaan sumber belajar belum optimal karena hanya bergantung pada buku siswa yang materinya sangat terbatas. Penggunaan media pembelajaran interaktif masih minim sehingga suasana kelas cenderung pasif. Model pembelajaran kurang bervariasi dan didominasi teknik *talking stick* yang terpusat pada guru. Indikator berpikir kritis siswa hanya terlihat pada interpretasi sederhana serta penarikan kesimpulan awal, tanpa menyentuh aspek analisis mendalam. Berdasarkan tes awal soal uraian materi IPAS, ditemukan dari 57 siswa, sebanyak 59,65% atau 34 orang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal sebesar 75. Data ini membuktikan keterampilan berpikir kritis siswa di kelas tersebut masih kategori rendah atau *lower order thinking skills*. Kondisi ini memerlukan penanganan segera agar potensi akademik siswa tidak terhambat. Diperlukan terobosan metode mengajar agar peserta didik mampu beralih dari menghafal menuju tahap berpikir tinggi sesuai tuntutan kurikulum nasional. Guru harus berani meninggalkan cara lama yang membosankan demi mewujudkan kualitas pendidikan yang lebih kompetitif bagi seluruh siswa di sekolah tersebut agar mereka dapat bersaing secara sehat dengan sekolah-sekolah unggulan lainnya di wilayah ini.

Sebagai upaya mengatasi permasalahan tersebut, guru dapat mengimplementasikan model *problem based learning* yang didukung penggunaan media *question card*. Model pembelajaran berbasis masalah bertujuan melatih siswa memecahkan persoalan nyata, sehingga mereka termotivasi terlibat aktif selama proses belajar. Penggunaan media kartu pertanyaan dapat mengonkretkan konsep abstrak serta memfokuskan perhatian siswa pada poin penting pelajaran. Media ini mampu menumbuhkan tanggung jawab, kerja sama tim, serta iklim persaingan sehat di antara peserta didik. Penelitian terdahulu pernah menguji efektivitas kombinasi ini pada mata pelajaran sosial kelas V, namun subjeknya berbeda. Kebaruan



penelitian ini terletak pada fokus peningkatan kemampuan berpikir kritis mata pelajaran IPAS dengan materi spesifik perubahan bentuk energi. Studi dilaksanakan di SDN 11 Cakranegara tahun ajaran 2025/2026 untuk melihat sejauh mana inovasi berdampak pada ketajaman logika siswa kelas IV. Diharapkan strategi ini memberikan pengalaman belajar bermakna sekaligus meningkatkan standar pencapaian akademik melalui pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang relevan dengan tantangan kehidupan modern di masa depan. Melalui sinergi antara model inovatif dan media interaktif, guru dapat menciptakan atmosfer kelas yang lebih inspiratif dan berorientasi pada pencapaian kompetensi siswa secara komprehensif agar lulusan sekolah ini memiliki daya saing yang tinggi dalam kancah nasional.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Quasi Eksperimental Design* dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design* yang menggunakan dua kelas untuk penelitian, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian ini dilakukan di SDN 11 Cakranegara pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026 dengan jumlah populasi penelitian sebanyak 57 siswa kelas IV. Adapun teknik penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik *Non Probability Sampling* dengan jenis sampling jenuh. Sampling jenuh digunakan karena jumlah populasi yang relative kecil yaitu kurang dari 100 orang. Sampel penelitian dalam penelitian ini yaitu pada kelas IV A sejumlah 26 siswa dan kelas IV B sejumlah 31 siswa. Pada penelitian ini kelas IV-A dijadikan sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Question Card* dan kelas IV-B menjadi kelas kontrol yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran konvensional. Desain penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Desain Penelitian

| Kelompok | Pretest | Perlakuan | Posttest |
|-----------------|----------------|------------------|-----------------|
| Eksperimen | O_1 | X_1 | O_2 |
| Kontrol | O_3 | X_2 | O_4 |

Berdasarkan tabel 1 di atas, langkah penelitian yang dilakukan adalah 1) memberikan *pre-test* O_1 dan O_3 pada kelas eksperimen dan kontrol untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa sebelum diberikan perlakuan, 2) memberikan perlakuan X_1 berupa model *problem based learning* berbantuan media *question card* pada kelas eksperimen dan perlakuan X_2 berupa model konvensional pada kelas kontrol, 3) Memberikan *post-test* O_2 dan O_4 pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberikan perlakuan X_1 dan X_2 . Teknik pengumpulan data menggunakan tes kemampuan berpikir kritis pretest dan posttest serta lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Adapun teknik analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif berupa uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Pada pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji independent sample t-test dan uji n-gain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

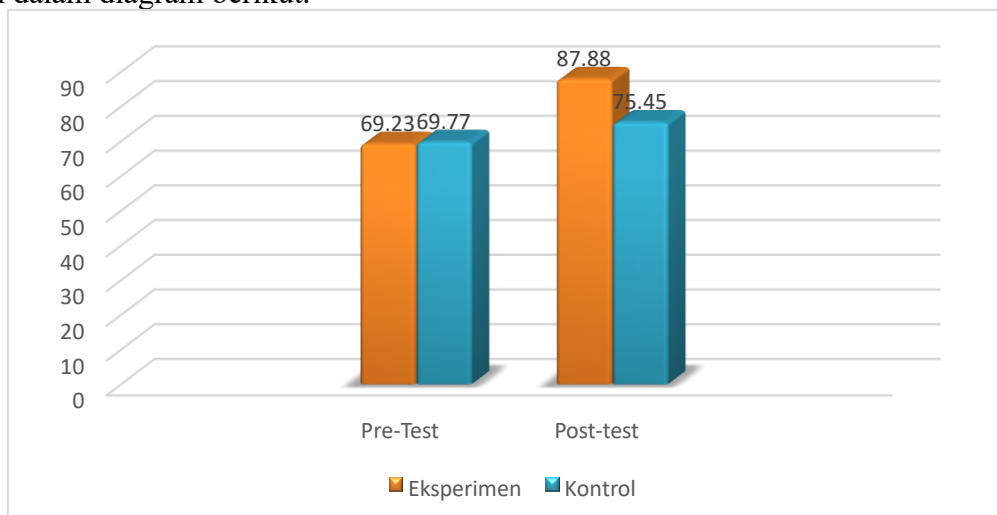
Hasil penelitian diperoleh dengan menggunakan tes hasil kemampuan berpikir kritis pre-test, post-test, dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran di kelas. Pertama, dilakukan uji analisis deskriptif terhadap hasil kemampuan berpikir kritis pre-test dan post-test siswa kelas

eksperimen dan kelas kontrol. Hasil perhitungan analisis deskriptif tersebut menggunakan bantuan SPSS versi 31 for windows diajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Uji Analisis Deskriptif

| Kelas | Jumlah Siswa | Pretest | Posttest |
|-----------------|--------------|---------|----------|
| Eksperimen IV A | 26 | 69,23 | 87,88 |
| Kontrol IV B | 31 | 69,77 | 75,45 |

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat nilai rata-rata pretest data hasil kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen adalah 69,23 dan nilai rata-rata pretest pada kelas kontrol adalah 69,77. Skor rata-rata tersebut menunjukkan bahwa pretest pada kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Kemudian, hasil rata-rata posttest pada kelas eksperimen adalah 87,88 dan nilai rata-rata posttest kelas kontrol adalah 75,45. Nilai rata-rata pada posttest kelas eksperimen memiliki skor rata-rata lebih besar dari kelas kontrol. Perbedaan skor rata-rata posttest tersebut disebabkan oleh perbedaan perlakuan pembelajaran yang diterapkan di kelas. Pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Question Card* sebagai bentuk perlakuan dalam proses pembelajaran yang menjadikan siswa lebih antusias dan lebih memahami materi yang diajarkan sehingga dalam kemampuan berpikir kritis siswa lebih baik dibandingkan dengan hanya menggunakan model pembelajaran konvensional. Perbandingan nilai pretest dan posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam diagram berikut.



Gambar 1. Diagram Perbandingan Nilai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar 1 perbandingan nilai pretest dan posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan adanya perbedaan peningkatan hasil kemampuan berpikir kritis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada tahap pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol memperoleh nilai relatif sama. Hal ini menunjukkan kemampuan awal berpikir kritis siswa pada kedua kelas tersebut berada pada tingkat yang setara sebelum diberikan perlakuan. Pada grafik posttest menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kedua kelas. Namun, peningkatan nilai pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.



Kelas eksperimen menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis yang signifikan dari tahap pretest ke tahap posttest, sedangkan kelas kontrol menunjukkan peningkatan yang lebih rendah.

Peningkatan skor persentase hasil *pretest* dan *posttest* kelas kontrol 8,14% dan peningkatan skor persentase hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen sebesar 26,94%, dimana pada kelas eksperimen *posttest* menerapkan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *question card* sebagai bentuk perlakuan (*treatment*) dalam pembelajaran yang menjadikan siswa lebih antusias dalam pembelajaran dan lebih memahami materi yang diajarkan dalam kemampuan berpikir kritis siswa dengan baik dibandingkan hanya menggunakan model pembelajaran konvensional. Kategori indikator berpikir kritis pada kelas eksperimen disajikan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Kategori Indikator Kemampuan Berpikis Kritis

| Indikator Berpikir Kritis | Rerata Skor | Kategori |
|---------------------------|-------------|----------|
| Interpretasi | 3.85 | Tinggi |
| Analisis | 2.73 | Sedang |
| Inferensi | 3.65 | Tinggi |
| Evaluasi | 2,50 | Sedang |

Berdasarkan tabel 3, indikator berpikir kritis siswa yang sebelumnya hanya terlihat pada tahap interpretasi (penjelasan sederhana) dan inferensi (menyimpulkan) setelah diberi perlakuan siswa mulai menunjukkan indikator kemampuan berpikir kritis pada tahap analisis dan evaluasi. Pada tahap interpretasi siswa memperoleh skor 3,85 dengan kategori tinggi, dimana siswa mampu menjelaskan kembali tentang konsep perubahan energi dari teks narasi yang disediakan dengan sangat jelas dan lengkap. Kemudian, pada tahap analisis siswa memperoleh skor 2,73 dengan kategori sedang yaitu siswa mampu menganalisis serta memaparkan penyebab terjadinya suatu fenomena seperti alur perubahan energi cahaya menjadi energi listrik dengan cukup lengkap.

Kemudian, pada tahap inferensi siswa memperoleh skor 3,65 dengan kategori tinggi yaitu siswa mampu menyimpulkan atau menentukan alasan terhadap suatu fenomena perubahan energi dengan sangat lengkap dan jelas. Selanjutnya pada tahap evaluasi siswa memperoleh skor 2,50 dengan kategorisasi sedang dimana mampu memberi keputusan dan solusi terhadap permasalahan yang diberikan dengan cukup jelas. Setelah itu, sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis data yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas digunakan untuk menguji data pretest dan posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak. Data hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Uji Normalitas Data

| Kelas | Kolmogorov –Smirnov | | |
|----------------------------|---------------------|----|-------|
| | Statistic | Df | Sig. |
| <i>Pre-Test</i> Eksperimen | 0,149 | 26 | 0,140 |

| | | | |
|-----------------------------|-------|----|-------|
| <i>Post-Test</i> Eksperimen | 0,143 | 26 | 0,183 |
| <i>Pre-Test</i> Kontrol | 0,155 | 31 | 0,055 |
| <i>Post-Test</i> Kontrol | 0,110 | 31 | 0,200 |

Berdasarkan tabel 4, dapat dilihat bahwa hasil uji normalitas pada kolom *Kolmogrov-Smirnov* diperoleh nilai signifikansi pada pretest kelas eksperimen sebesar 0,140 dan 0,055 pada kelas kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi dari kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dari 0,05 sehingga nilai pre-test dari kedua kelas tersebut berdistribusi normal. Kemudian, pada nilai post-test kelas eksperimen memperoleh nilai signifikansi 0,183 dan kelas kontrol sebesar 0,200. Hal tersebut juga menunjukkan bahwa nilai signifikansi dari kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dari 0,05, sehingga nilai post-test dari kedua kelas tersebut berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah data tersebut homogen atau tidak. Data hasil uji homogenitas dapat dideskripsikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 5. Uji Homogenitas

| <i>Levene Statistic</i> | df1 | df2 | Sig. |
|-------------------------|-----|-----|-------|
| 0,473 | 1 | 55 | 0,495 |

Pada tabel 5 uji homogenitas di atas, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,495 yang lebih besar dari 0,05, oleh karena itu data posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol terdistribusi homogen. Tahap selanjutnya adalah uji hipotesis. Uji hipotesis dilakukan setelah memastikan bahwa seluruh uji prasyarat telah terpenuhi pada kedua kelas. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Independent Sample T-Test*. Kemudian dilanjutkan dengan uji N-Gain. Adapun hasil pengujian hipotesis yang dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Uji Hipotesis

| Levene's Test for Equality t-test For Equality of Means of Variances | | | | | | | | | |
|--|------|------|-------|-------|-----------------|----------------|------------|--|-------|
| | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Diference | Std. Error | 95% Confidence Interval of the Diference | |
| | | | | | | | | Lower | Upper |
| Equal variance assumed | 0,47 | 0,49 | 8,928 | 55 | 0,00 | 12,43 | 1,39 | 9,64 | 15,22 |
| Equal variance not assumed | | | 8,897 | 52,50 | 0,00 | 12,43 | 1,39 | 9,62 | 15,23 |

Berdasarkan tabel 6 dapat diketahui bahwa nilai t-hitung yang diperoleh sebesar 8,928 pada taraf signifikansi 5% atau 0,05, kemudian setelah mendapatkan nilai t-hitung, nilai t-hitung dibandingkan dengan nilai t-tabel. Adapun nilai t-tabel yang diperoleh sebesar 1,673. Oleh karena itu, t-hitung = 8,928 lebih besar dari t-tabel = 1,673 dan diperoleh nilai Sig (2tailed)



sebesar 0,00 lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol (H_0) yang berbunyi model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *question card* tidak efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN 11 Cakranegara dinyatakan ditolak. Sedangkan, hipotesis alternatif (H_a) yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *question card* dikatakan efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN 11 Cakranegara dinyatakan diterima Model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *question card* dikatakan efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa karena terdapat perbedaan rerata yang signifikan antara nilai posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Selanjutnya tahap uji N-Gain dilakukan untuk melihat keefektifan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *question card* terhadap kemampuan berpikir kritis. Hasil Uji N-gain dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7. Uji N-Gain

| Kelas | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
|-----------------|------------------|---------------|
| <i>Prettest</i> | 69,23 | 69,77 |
| <i>Posttest</i> | 87,88 | 75,45 |
| <i>N-Gain</i> | 61,46% | 17,72% |
| Kategori | Sedang | Rendah |
| Keterangan | Cukup Efektif | Tidak efektif |

Pada tabel 7. tersebut dianalisis selisih antara nilai pretets dan posttest menghasilkan nilai *N-Gain*. Untuk kelas eksperimen memperoleh rata-rata pretest sebesar 69,23 dan nilai posttest sebesar 87,88 dengan perolehan rata-rata nilai *N-Gain* sebesar 61,46% dan masuk dalam kategori sedang (cukup efektif). Kemudian, untuk kelas kontrol memperoleh nilai ratarata pretest sebesar 69,77 dan nilai posttest sebesar 75,45 dengan perolehan rata-rata nilai *NGain* sebesar 17,72% dan masuk dalam kategori rendah (tidak efektif). Sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya keefektifan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *question card* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa yang ditandai dengan hasil uji *N-Gain* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan uji *N-Gain* kelas kontrol.

Pembahasan

Analisis data menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada kedua kelompok berada pada tingkat yang setara sebelum intervensi dilakukan. Hal ini terlihat dari perolehan nilai rata-rata tahap awal kelas eksperimen sebesar 69,23 dan kelas kontrol sebesar 69,77. Setelah penerapan model *problem based learning* yang didukung oleh media *question card*, terjadi perubahan signifikan pada hasil akhir siswa. Kelas eksperimen mencapai nilai rata-rata sebesar 87,88 sedangkan kelas kontrol hanya memperoleh 75,45. Selisih perolehan nilai ini membuktikan bahwa penggunaan kartu pertanyaan dalam siklus pemecahan masalah mampu memicu antusiasme belajar yang lebih tinggi. Siswa tidak lagi sekadar menjadi pendengar pasif melainkan aktif terlibat dalam mengonstruksi pengetahuan mereka sendiri. Perlakuan khusus



ini membantu peserta didik memahami materi secara lebih mendalam melalui tantangan yang diberikan secara interaktif. Perbedaan hasil akhir yang cukup jauh antara kedua kelompok tersebut mencerminkan bahwa metode konvensional kurang mampu merangsang daya pikir kritis jika dibandingkan dengan pendekatan berbasis masalah yang terstruktur. Keberhasilan ini menegaskan pentingnya inovasi media dalam mendukung kelancaran proses instruksional di ruang kelas sekolah dasar demi mencapai target kompetensi yang diharapkan (Aji & Mediatati, 2021; Amami & Wahyuni, 2022; Hayati et al., 2023; Wulandari et al., 2023).

Evaluasi terhadap indikator kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen mengungkapkan pencapaian yang bervariasi pada setiap dimensi analisisnya. Pada indikator interpretasi, siswa mencatatkan skor tertinggi sebesar 3,85 yang menunjukkan kemampuan luar biasa dalam menjelaskan kembali konsep perubahan energi secara lengkap. Sementara itu, pada dimensi inferensi, perolehan skor mencapai 3,65 yang berarti siswa sudah sangat mahir dalam menarik kesimpulan logis dari fenomena yang diamati. Dua dimensi lainnya, yaitu analisis dan evaluasi, berada pada kategori sedang dengan perolehan masing-masing sebesar 2,73 dan 2,50. Meskipun berada pada level menengah, hasil ini mencerminkan kemajuan karena siswa mulai mampu memaparkan penyebab fenomena serta memberikan solusi atas permasalahan yang diajukan. Sebelum diberikan perlakuan, kemampuan ini jarang muncul dalam aktivitas pembelajaran sehari-hari. Penggunaan *question card* memaksa siswa untuk melakukan refleksi dan mencoba gagasan baru dalam memecahkan masalah. Keseimbangan antara skor tinggi pada interpretasi dan skor sedang pada evaluasi menandakan bahwa siswa masih dalam proses transisi menuju pemikiran tingkat tinggi yang lebih kompleks. Dinamika ini memberikan gambaran jernih mengenai efektivitas intervensi terhadap struktur kognitif peserta didik secara spesifik dan terukur bagi guru kelas (Ayu et al., 2023; Fatimah et al., 2021; Novianti, 2020; Umar & Hendra, 2020; Yulianis et al., 2020).

Validitas hasil penelitian ini didukung oleh serangkaian uji prasyarat statistik yang menunjukkan bahwa data memiliki distribusi normal dan varians yang homogen. Uji normalitas menggunakan metode *kolmogorov-smirnov* menghasilkan nilai signifikansi untuk tahap awal kelas eksperimen sebesar 0,140 dan tahap akhir sebesar 0,183. Sementara pada kelompok kontrol, nilai signifikansi tercatat sebesar 0,055 untuk tahap awal dan 0,200 untuk tahap akhir. Mengingat seluruh angka tersebut berada di atas ambang batas 0,05, maka data dinyatakan layak untuk dianalisis lebih lanjut menggunakan statistik parametrik. Selain itu, uji homogenitas melalui *levene statistic* menunjukkan angka 0,473 dengan signifikansi 0,495 yang berarti data memiliki karakteristik varians yang setara. Berdasarkan pondasi tersebut, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *independent sample t-test* yang menghasilkan nilai *t*-hitung sebesar 8,928. Angka ini jauh melampaui nilai *t*-tabel yang hanya sebesar 1,673 dengan tingkat signifikansi 0,00. Hasil ini secara otomatis menolak hipotesis nol dan menerima hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa perpaduan model *problem based learning* dan kartu pertanyaan sangat efektif dalam meningkatkan kapasitas berpikir kritis siswa secara nyata di lapangan pendidikan dasar saat ini (Kholipah et al., 2022; Rahmawati & Airlanda, 2023; Saputri, 2020; Sasmita & Harjono, 2021; Supriono et al., 2023).

Analisis efektivitas lebih lanjut diperkuat melalui perhitungan peningkatan nilai atau *n-gain* yang memberikan gambaran mengenai pertumbuhan kemampuan siswa. Kelompok yang mendapatkan intervensi model pembelajaran inovatif mencatatkan perolehan rata-rata *n-gain* sebesar 61,46 persen yang masuk dalam klasifikasi cukup efektif. Sebaliknya, kelompok yang mengikuti pembelajaran secara konvensional hanya mencapai angka 17,72 persen yang dikategorikan tidak efektif dalam meningkatkan daya kritis. Perbedaan persentase yang



mencapai 43,74 poin ini menunjukkan bahwa lonjakan kemampuan pada kelompok eksperimen terjadi secara masif setelah diberikan rangsangan berupa masalah nyata dan bantuan kartu pertanyaan. Melalui metode ini, siswa didorong untuk memiliki rasa tanggung jawab yang kuat serta semangat persaingan sehat dalam membangun pengetahuan secara mandiri. Keaktifan siswa dalam menyelidiki dan menyelesaikan masalah menjadi kunci utama di balik tingginya perolehan nilai pada kelompok tersebut. Kategori sedang pada kelas eksperimen dan kategori rendah pada kelas kontrol memberikan bukti empiris bahwa strategi konvensional tidak lagi memadai untuk mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah di era modern. Hasil ini memberikan implikasi kuat bagi para pendidik untuk segera beralih pada model instruksional yang lebih memicu aktivitas kognitif siswa secara intensif (Arviani et al., 2023; Astawan et al., 2023; Dewi et al., 2023; Juliharti et al., 2024; Ningsih et al., 2024).

Secara teoretis, keberhasilan model ini membuktikan bahwa pembelajaran berbasis masalah efektif dalam melatih kepercayaan diri serta kemampuan imajinatif peserta didik dalam menghadapi tantangan akademik. Integrasi media *question card* berfungsi sebagai jembatan informasi yang memudahkan penyampaian materi sekaligus menumbuhkan pola pikir reflektif tentang teori yang sedang dipelajari. Namun demikian, penelitian ini tetap memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan oleh peneliti selanjutnya di masa mendatang. Ruang lingkup penelitian yang hanya melibatkan 57 siswa di satu lokasi sekolah membuat generalisasi hasil harus dilakukan secara hati-hati. Selain itu, meskipun indikator interpretasi dan inferensi mencapai skor di atas 3, indikator evaluasi masih memerlukan perhatian lebih lanjut karena hanya mencapai skor 2,50. Hal ini menandakan bahwa proses bimbingan dalam memberikan solusi terhadap permasalahan kompleks masih harus ditingkatkan durasi dan intensitasnya. Fokus penelitian pada materi perubahan energi mungkin memberikan hasil berbeda jika diterapkan pada disiplin ilmu yang memiliki karakteristik abstrak yang lebih tinggi. Kendala teknis dalam pengelolaan waktu saat penggunaan kartu pertanyaan juga menjadi catatan penting agar efisiensi sesi belajar tetap terjaga. Pengembangan inovasi media pendukung lainnya diharapkan mampu menutup celah kelemahan yang ditemukan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Question Card* efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN 11 Cakranegara. Kemampuan berpikir kritis siswa sebelum diberikan tes awal (pretest) menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *question card* lebih rendah dibandingkan setelah diberikan perlakuan (posttest). Hal tersebut dibuktikan dengan uji statistik menggunakan SPSS versi 31 dengan teknik *independent sample t-test*. Berdasarkan taraf signifikansi 5% atau 0,05 diperoleh nilai t-tabel sebesar. Oleh karena itu, $t\text{-hitung} = 8,928 > t\text{-tabel} = 1,673$ dan diperoleh nilai Sig (2-tailed) sebesar $0,00 < 0,05$, sehingga hipotesis alternatif (H_a) diterima sedangkan hipotesis nol (H_0) ditolak berarti bahwa penggunaan model *problem based learning* berbantuan media *question card* efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN 11 Cakranegara.

DAFTAR PUSTAKA

Aji, S. B., & Mediatati, N. (2021). Penerapan problem base learning untuk meningkatkan hasil belajar IPA di sekolah dasar. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2734–2740. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.801>



- Amami, D. Y., & Wahyuni, L. (2022). Media konstruksi berpikir kritis berbasis praktik literasi pada pembelajaran bahasa Indonesia di sekolah dasar era merdeka belajar. *GHANCARAN: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 71–84. <https://doi.org/10.19105/ghancaran.vi.7450>
- Andani, F., & Arifin, Z. (2026). Pengaruh media pembelajaran interaktif terhadap minat belajar dan pemahaman siswa pada mata pelajaran matematika. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 6(1), 177–188. <https://doi.org/10.51878/science.v6i1.9361>
- Anjani, V., & Arifin, Z. (2026). Pengaruh media pembelajaran wordwall terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa pelajaran IPAS kelas IV. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 6(1), 380–390. <https://doi.org/10.51878/science.v6i1.9357>
- Anshari, R. Z. A., & Redha, M. (2025). Pendidikan karakter sebagai pondasi membangun generasi berintegritas di era digital. *Zenodo (CERN European Organization for Nuclear Research)*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15754894>
- Aprilia, N. D., & Wahab, W. (2025). Character-based education religious values with challenges in the digital age. *Jurnal Pengabdian Nusantara*, 3(2), 52–56. <https://doi.org/10.32832/jpn.v3i2.83>
- Arviani, F. P., Wahyudin, D., & Dewi, L. (2023). Role of teaching strategies in promoting students' higher order thinking skills and critical thinking dispositions. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 22(9), 347–364. <https://doi.org/10.26803/ijlter.22.9.19>
- Astawan, I. G., Suarjana, I. M., Werang, B. R., Asaloei, S. I., Sianturi, M., & Elele, E. C. (2023). STEM-based scientific learning and its impact on students' critical and creative thinking skills: An empirical study. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(3), 482–492. <https://doi.org/10.15294/jpii.v12i3.46882>
- Ayu, M. S., Susiswo, S., & Sa'dijah, C. (2023). Proses berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(3), 3075–3075. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7508>
- Dewi, L., Susilana, R., Setiawan, B., Alias, N., & Zulnaidi, H. (2023). A proposed Problem-Centered Thinking Skill (PCTS) model at secondary schools in Indonesia and Malaysia. *International Journal of Instruction*, 16(3), 615–638. <https://doi.org/10.29333/iji.2023.16333a>
- Fatimah, S., Muhsetyo, G., & Rahardjo, S. (2021). Proses berpikir tingkat tinggi siswa SMP dalam menyelesaikan soal PISA dan scaffoldingnya. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 5(1), 1–12. <https://doi.org/10.17977/um076v5i12021p1-12>
- Firdausi, F., Syukur, M., Tjalla, A., & Sarifah, I. (2023). Pengembangan instrumen berpikir kritis matematika siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(3), 2899–2899. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7251>
- Fitriani, S. S. A., & Vinayastri, A. (2022). Pengembangan instrumen kemampuan berpikir kritis anak usia dini. *Pedagogi: Jurnal Anak Usia Dini dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(1), 21–21. <https://doi.org/10.30651/pedagogi.v8i1.8973>
- Hasnan, S. M., Rusdinal, R., & Fitria, Y. (2020). Pengaruh penggunaan model discovery learning dan motivasi terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 239–249. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.318>
- Hayati, R., Armanto, D., & Zuraini, Z. (2023). Upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui model problem based learning berbantuan multimedia



- interaktif. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 1549–1549. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6534>
- Juliharti, L., Hidayati, A., Helsa, Y., & Asrizal, A. (2024). Investigating the impact of STEAM learning on higher order thinking and science achievement. *Ta'dib*, 27(1), 151–151. <https://doi.org/10.31958/jt.v27i1.12270>
- Kholipah, N., Surindra, B., & Forijati, R. (2022). Penerapan media question card dalam model pembelajaran problem-based learning untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. *PINUS: Jurnal Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 8(1), 43–52. <https://doi.org/10.29407/pn.v8i1.18626>
- Louvette, R. H., & Budiyanto, M. (2026). Peningkatan keterampilan berpikir kritis melalui penerapan model problem based learning berbasis STEM. *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(2), 1346–1357. <https://doi.org/10.51878/learning.v6i2.10017>
- Muntasyiroh, D., & Arifin, Z. (2026). Pengaruh media pembelajaran papan pintar terhadap pemahaman dan kemandirian siswa pada mata pelajaran matematika. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 6(1), 110–122. <https://doi.org/10.51878/science.v6i1.9359>
- Ningsih, V. A., Syam, M., & Komariyah, L. (2024). Penerapan model problem based learning dengan pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi termodinamika. *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika (JLPF)*, 5(2), 96–106. <https://doi.org/10.30872/jlpf.v5i2.2723>
- Novianti, W. (2020). Urgensi berpikir kritis pada remaja di era 4.0. *Journal of Education and Counseling (JECO)*, 1(1), 38–52. <https://doi.org/10.32627/jeco.v1i1.519>
- Pasambo, E., & Radia, E. H. (2022). Meta analisis pengaruh multimedia sebagai media pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3257–3267. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2533>
- Rahmawati, K. S. N., Suratno, S., & Wardani, R. P. (2025). Critical thinking transformation in the digital era: The effectiveness of e-module based on read-STEM in elementary school. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 14(5), 627–642. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v14i5.p627-642>
- Rahmawati, S., & Airlanda, G. S. (2023). Efektivitas model problem based learning dan project based learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Basicedu*, 7(6), 3450–3456. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i6.6332>
- Riski, Y. T., Huda, M. N., & Tejero, E. P. B. (2024). Penerapan pendekatan computational thinking untuk meningkatkan kemampuan menulis teks berita pada kelas VIII Sekolah Indonesia Davao, Philippines. *Jurnal Pendidikan Bahasa Indonesia*, 12(1), 51–51. <https://doi.org/10.30659/jpbi.12.1.51-58>
- Saputri, M. A. (2020). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa kelas V sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 2(1), 92–98. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v1i2.602>
- Sasmita, R. S., & Harjono, N. (2021). Efektivitas model problem based learning dan problem posing dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3472–3481. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1313>



- Sholikhah, O. H., & Chamidah, A. (2022). Penalaran matematis: Pembiasaan soal high order thinking pada siswa usia sekolah dasar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 12(3), 216–224. <https://doi.org/10.24246/j.js.2022.v12.i3.p216-224>
- Siregar, M. S. T., Purba, N., Sinaga, E. C., & Siahaan, S. O. (2024). Analisis kesulitan belajar siswa SD Negeri 167102 Rambutan dalam mata pelajaran matematika. *JGK (Jurnal Guru Kita)*, 8(2), 223–223. <https://doi.org/10.24114/jgk.v8i2.53823>
- Sunarsih, S., Nisa, A. F., Mulyani, M., & Muhtar, M. (2023). Implementasi ajaran Tri N terintegrasi model problem-based learning dalam meningkatkan hasil belajar dan berpikir kritis siswa kelas 6 SD. *JS (Jurnal Sekolah)*, 7(3), 446–446. <https://doi.org/10.24114/js.v7i3.45418>
- Supriono, L. O., Sukmawati, S., & Baharullah, B. (2023). Pengaruh model problem based learning berbantuan question card terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SD Inpres Paccerakkang. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(1), 279–287. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i1.1137>
- Umar, U., & Hendra, H. (2020). Konsep dasar pengelolaan kelas dalam proses pembelajaran di sekolah. *KREATIF: Jurnal Studi Pemikiran Pendidikan Agama Islam*, 18(1), 99–112. <https://doi.org/10.52266/kreatif.v18i1.365>
- Wiratman, A., Ajiegoena, A. M., & Widiarti, N. (2023). Pembelajaran berbasis keterampilan proses sains: Bagaimana pengaruhnya terhadap keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar? *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 463–472. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.7274>
- Wulandari, A. P., Annisa, A., Rustini, T., & Wahyuningsih, Y. (2023). Penggunaan media pembelajaran terhadap keterampilan berpikir kritis IPS siswa sekolah dasar. *Journal on Education*, 5(2), 2848–2856. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.933>
- Yulianis, Y., Maharani, A. D., & Susanti, S. (2020). Analisis kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi sistem pertahanan tubuh siswa kelas XI SMA. *Jurnal Bioconchetta*, 5(2), 105–122. <https://doi.org/10.22202/bc.2019.v5i2.3789>