PENERAPAN PBL BERBANTUAN GAME UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS IV SD

Mayasara Ayunina[1]*; Yuni Gayatri[2]; Umi Arsiyati[3]

[1]Program Studi Pendidikan Profesi Guru, Universitas Muhammadiyah Surabaya, Surabaya, Indonesia
[2]Dosen Pembimbing, Universitas Muhammadiyah Surabaya, Surabaya, Indonesia
[3]Guru Pamong, SDN Margorejo 1/403, Surabaya, Indonesia

*Email penulis korespondensi: mayasaraayunina@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN Margorejo 1 pada materi bilangan cacah melalui model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan game kartu angka. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan McTaggart ini dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing meliputi perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi, dengan subjek 27 siswa tahun pelajaran 2026/2027. Data dikumpulkan melalui tes berpikir kritis berdasarkan tiga indikator Ennis (memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, dan menyimpulkan) serta observasi keterlaksanaan pembelajaran. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan membandingkan persentase siswa yang mencapai nilai 80 sesuai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada setiap siklus. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan ketuntasan dari 10 siswa (37%) pada pra-siklus menjadi 18 siswa (66,6%) pada siklus I dan 24 siswa (88,8%) pada siklus II. Peningkatan terjadi pada ketiga indikator, dengan peningkatan tertinggi pada indikator menyimpulkan. Dengan demikian, model PBL berbantuan game kartu angka efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV pada materi bilangan cacah.

Kata kunci: *Problem Based Learning*; game kartu angka; berpikir kritis; bilangan cacah; penelitian tindakan kelas

ABSTRACT

This study aimed to improve the critical thinking skills of fourth-grade students at SDN Margorejo 1 on whole number material through the Problem Based Learning (PBL) model assisted by a number card game. This classroom action research followed the Kemmis and McTaggart model and was conducted in two cycles, each consisting of planning, action, observation, and reflection, involving 27 students in the 2026/2027 academic year. Data were collected using a critical thinking test based on three Ennis indicators (elementary clarification, basic support, and inference) and observations of learning implementation. The data were analyzed using quantitative descriptive analysis by comparing the percentage of students achieving a score of 80, according to the Minimum Completeness Criteria (KKM), in each cycle. The results showed that the number of students meeting the

KKM increased from 10 students (37%) in the pre-cycle to 18 students (66.6%) in Cycle I and 24 students (88.8%) in Cycle II. Improvement occurred across all three indicators, with the highest gain in inference. In conclusion, the PBL model assisted by a number card game is effective in improving fourth-grade students' critical thinking skills on whole number material.

Keywords: *Problem Based Learning*; number card game; critical thinking; whole numbers; classroom action research

1 PENDAHULUAN

Berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan penting yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran abad ke-21 karena peserta didik dituntut mampu menganalisis informasi, memberikan alasan, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan secara logis. Hal ini sejalan dengan kerangka *TIMSS 2023* yang menempatkan kemampuan *reasoning* sebagai salah satu domain kognitif dalam pembelajaran matematika. Dalam *TIMSS 2023 Mathematics Framework*, kemampuan *reasoning* mencakup proses berpikir yang menuntut peserta didik untuk *"analyze, synthesize, and evaluate"* informasi serta menggunakan penalaran untuk memecahkan masalah dan memberikan justifikasi terhadap solusi yang diperoleh (Mullis et al., 2021). Pada materi bilangan cacah kelas IV, kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan karena siswa dituntut tidak hanya mampu menghitung, tetapi juga menentukan operasi hitung yang tepat, memeriksa kebenaran nilai tempat, membandingkan bilangan secara logis, hingga mengambil keputusan dari soal cerita dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Kenyataan di lapangan menunjukkan kondisi yang berbeda dari harapan tersebut. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti di kelas IV SDN Margorejo 1, ditemukan bahwa dari 27 siswa, hanya 10 siswa (37%) yang mampu mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 80 pada aspek berpikir kritis dalam pembelajaran bilangan cacah. Sebagian besar siswa masih kesulitan mengidentifikasi informasi penting dalam soal cerita, kurang teliti dalam memeriksa nilai tempat bilangan, serta belum mampu menarik kesimpulan logis dari hasil perhitungan yang telah dikerjakan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN Margorejo 1 masih berada pada kategori rendah dan memerlukan tindakan perbaikan segera. Rendahnya kemampuan berpikir kritis tersebut diduga disebabkan oleh beberapa faktor. Pertama, pembelajaran matematika masih cenderung berpusat pada guru (*teacher-centered*), di mana siswa lebih banyak menerima penjelasan dan mengerjakan soal secara prosedural tanpa dilibatkan dalam proses berpikir tingkat tinggi. Kedua, minimnya penggunaan media pembelajaran yang menarik menyebabkan siswa kurang termotivasi dan cenderung pasif selama proses pembelajaran berlangsung. Ketiga, soal-soal yang diberikan kepada siswa sebagian besar berupa soal rutin yang hanya menuntut hafalan

rumus, bukan soal yang menstimulus siswa untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu model pembelajaran yang mampu mendorong siswa untuk aktif berpikir dalam memecahkan masalah, sekaligus dikemas dengan media yang menarik agar meningkatkan motivasi belajar siswa. Salah satu alternatif solusi yang dapat diterapkan adalah model *Problem Based Learning* (PBL) yang dipadukan dengan media *game* kartu angka. Model PBL merupakan model pembelajaran yang menyajikan masalah nyata sebagai konteks bagi siswa untuk belajar berpikir kritis, memecahkan masalah, dan memperoleh pengetahuan (Arends, 2012). Sejumlah penelitian terdahulu melaporkan bahwa PBL meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Oktaviani, 2022; Utomo & Hardini, 2023) dan hasil belajar matematika siswa kelas IV sekolah dasar (Nurhidayah et al., 2024). Penerapan PBL berbantuan media Quizizz juga dilaporkan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan ketuntasan klasikal 100% dalam dua siklus (Syahfitri et al., 2024). Berbeda dari penelitian tersebut, penelitian ini memadukan PBL dengan *game* kartu angka dan menganalisis capaian berdasarkan tiga indikator berpikir kritis Ennis pada materi bilangan cacah. Melalui sintaks PBL yang meliputi orientasi masalah, pengorganisasian siswa untuk belajar, penyelidikan individu maupun kelompok, pengembangan dan penyajian hasil karya, serta analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah, siswa dilatih secara sistematis untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan persoalan bilangan cacah. Penggunaan media *game* kartu angka dalam pembelajaran dipilih karena karakteristik siswa kelas IV yang masih berada pada tahap operasional konkret, di mana pembelajaran yang bersifat menyenangkan dan interaktif akan lebih mudah diterima dibandingkan pembelajaran yang monoton. *Game* kartu angka dapat menyajikan tantangan pemecahan masalah bilangan cacah secara bertahap, memberikan umpan balik langsung, serta mendorong siswa untuk mencoba berbagai strategi penyelesaian, sehingga secara tidak langsung melatih kemampuan berpikir kritis siswa dalam suasana belajar yang lebih menyenangkan.

Kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini diukur menggunakan indikator yang dikembangkan oleh Ennis (1985), yang mencakup: (1) memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), yaitu kemampuan siswa mengidentifikasi masalah dan menentukan operasi hitung yang tepat; (2) membangun keterampilan dasar (*basic support*), yaitu kemampuan siswa menilai kebenaran data dan membandingkan bilangan secara logis; serta (3) menyimpulkan (*inference*), yaitu kemampuan siswa menarik kesimpulan matematis yang masuk akal dari hasil perhitungan atau pola bilangan. Ketiga indikator ini dipilih karena dianggap paling relevan dan operasional untuk diterapkan pada materi bilangan cacah di jenjang kelas IV sekolah dasar.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menerapkan model PBL berbantuan *game* untuk meningkatkan berpikir kritis siswa kelas IV SD. Penelitian ini bertujuan untuk

mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran bilangan cacah melalui penerapan model PBL berbantuan *game*, yang dilaksanakan dalam dua siklus tindakan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi guru dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih interaktif dan berorientasi pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa, sekaligus menjadi referensi bagi peneliti lain yang tertarik mengembangkan penelitian sejenis.

2 METODE

2.1 Desain dan konteks penelitian

Penelitian ini menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan mengikuti model siklus Kemmis dan McTaggart (1988), yang terdiri atas empat tahap dalam setiap siklus, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*), dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Penelitian tindakan kelas dipilih karena bertujuan meningkatkan kualitas pembelajaran dan membantu guru menyelesaikan masalah pembelajaran di kelas. Penelitian dilaksanakan di kelas IV SDN Margorejo 1 dalam dua siklus pada semester ganjil, bulan Juli sampai Agustus tahun pelajaran 2026/2027, untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi bilangan cacah.

2.2 Partisipan dan sumber data

Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas IV yang berjumlah 27 siswa, terdiri atas 11 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Sumber data penelitian meliputi hasil tes tertulis berpikir kritis siswa, hasil observasi aktivitas guru dan siswa, serta dokumentasi berupa foto dan hasil pekerjaan siswa.

2.3 Instrumen dan prosedur

Data dikumpulkan melalui tiga teknik, yaitu: (1) tes tertulis berbentuk uraian untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa, disusun berdasarkan tiga indikator Ennis (1985), yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, dan menyimpulkan, dengan rubrik penskoran skala 1 sampai 4 pada setiap butir soal; (2) lembar observasi untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran PBL berbantuan *game*; dan (3) dokumentasi berupa foto dan hasil pekerjaan siswa sebagai bukti pendukung pelaksanaan tindakan.

Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berbasis sintaks *Problem Based Learning* (PBL) sesuai prosedur yang dikembangkan oleh Arends (2012), meliputi lima tahap: (1) orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Media *game* kartu angka dirancang dan

diintegrasikan pada tahap penyelidikan (tahap ketiga), berupa tantangan hitung bilangan cacah bertingkat yang dimainkan siswa secara individu maupun berkelompok. Pada tahap pelaksanaan, tindakan dilakukan oleh guru kelas sebagai pelaksana pembelajaran, sementara peneliti bertindak sebagai observer. Tahap observasi dilakukan secara bersamaan dengan pelaksanaan tindakan menggunakan lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Tahap refleksi dilakukan di akhir setiap siklus untuk mengevaluasi keberhasilan tindakan dan merumuskan perbaikan pada siklus berikutnya apabila indikator keberhasilan belum tercapai.

2.4 Analisis data dan etika penelitian

Data kuantitatif hasil tes dianalisis menggunakan statistik deskriptif, yaitu menghitung nilai rata-rata kelas dan persentase ketuntasan klasikal dengan rumus:

$$P = (\sum \text{siswa tuntas} \div \sum \text{siswa}) \times 100\%$$

Siswa dinyatakan tuntas apabila memperoleh skor ≥ 80 sesuai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah. Data hasil observasi aktivitas guru dan siswa dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk mendukung interpretasi data kuantitatif. Analisis awal dilaksanakan setelah pemberian tes kemampuan awal dengan tujuan memperoleh gambaran mengenai tingkat pemahaman siswa sebelum tindakan diterapkan. Berdasarkan hasil analisis tersebut, peneliti menentukan dan merancang tindakan yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Pada akhir setiap siklus, analisis data kembali dilakukan dengan mengkaji hasil tes akhir siklus dan data observasi. Hasil analisis tersebut selanjutnya digunakan dalam tahap refleksi untuk mengetahui perkembangan pembelajaran sekaligus menjadi pertimbangan dalam menyusun perbaikan tindakan pada siklus berikutnya. Seluruh data yang diperoleh selama penelitian, meliputi hasil tes dan observasi, dianalisis secara menyeluruh untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkannya tindakan pembelajaran. Penelitian dinyatakan berhasil apabila persentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kritis siswa mencapai ≥ 85% pada akhir siklus II.

Dari sisi etika, penelitian dilaksanakan dengan sepengetahuan dan izin pihak sekolah serta guru pamong. Identitas siswa dilindungi dengan melaporkan data hanya dalam bentuk agregat tanpa menyebutkan nama siswa.

3 HASIL

Berdasarkan hasil observasi awal, dari 27 siswa hanya 10 siswa (37%) yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 80, sedangkan 17 siswa (63%) lainnya belum mencapai KKM. Rata-rata skor kemampuan berpikir kritis siswa pada tahap ini sebesar 60,1. Rendahnya capaian ini terlihat pada ketiga indikator berpikir kritis Ennis, terutama pada indikator menyimpulkan, yang memperoleh skor rata-rata terendah, yaitu 56,8. Kondisi ini menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan menarik kesimpulan logis dari

hasil perhitungan bilangan cacah, sehingga menjadi dasar bagi peneliti untuk melaksanakan tindakan pada Siklus I.

Tindakan pada Siklus I dilaksanakan dalam satu kali pertemuan dengan menerapkan model PBL berbantuan *game* pada materi bilangan cacah. Pembelajaran mengikuti sintaks PBL, mulai dari orientasi masalah hingga evaluasi hasil kerja siswa, dengan media *game* digunakan pada tahap penyelidikan kelompok. Hasil observasi menunjukkan bahwa aktivitas guru dalam menerapkan sintaks PBL sudah cukup baik, namun masih ditemukan kendala berupa pengelompokan siswa yang kurang optimal dan kurang terkondisikan. Meskipun sebagian siswa masih pasif dalam diskusi kelompok, aktivitas siswa menunjukkan peningkatan keterlibatan dibandingkan pembelajaran konvensional. Hasil tes kemampuan berpikir kritis pada akhir Siklus I menunjukkan peningkatan, yaitu 18 dari 27 siswa (66,6%) telah mencapai KKM, dengan rata-rata skor kelas sebesar 70,6. Peningkatan terjadi pada seluruh indikator, sebagaimana disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan hasil refleksi bersama guru pamong, peningkatan pada Siklus I belum mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan (≥ 85%). Beberapa catatan perbaikan antara lain mengelompokkan siswa sesuai kebutuhan dan memaksimalkan pemanfaatan waktu. Temuan ini menjadi dasar perbaikan tindakan pada Siklus II.

Tindakan pada Siklus II dilaksanakan dengan memperbaiki kekurangan pada Siklus I, yaitu mengelompokkan siswa sesuai dengan kebutuhan dan menyederhanakan instruksi *game*. Hasil observasi menunjukkan peningkatan aktivitas guru dan siswa dibandingkan Siklus I. Siswa terlihat lebih aktif dan percaya diri dalam menyelesaikan tantangan *game* secara berkelompok maupun individu, serta lebih terbiasa menyampaikan alasan atas jawaban yang diberikan. Hasil tes kemampuan berpikir kritis pada akhir Siklus II menunjukkan peningkatan yang signifikan, yaitu 24 dari 27 siswa (88,8%) telah mencapai KKM, dengan rata-rata skor kelas sebesar 84,0. Hasil ini telah melampaui indikator keberhasilan penelitian sebesar 85%, sehingga penelitian dihentikan pada Siklus II. Rekapitulasi hasil antarsiklus disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1 Rekapitulasi skor rata-rata berpikir kritis berdasarkan indikator Ennis

Indikator Ennis	Pra-siklus	Siklus I	Siklus II
Memberikan penjelasan sederhana	63,4	73,7	84,1
Membangun keterampilan dasar	60,1	70,2	82,6
Menyimpulkan	56,8	68,0	85,4
Rata-rata keseluruhan	**60,1**	**70,6**	**84,0**

Catatan: Skor dalam skala 0–100; KKM = 80. Sumber: data penelitian.

Tabel 2 Rekapitulasi ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kritis

Tahap	Jumlah siswa tuntas	Persentase ketuntasan
Pra-siklus	10 dari 27	37%
Siklus I	18 dari 27	66,6%
Siklus II	24 dari 27	88,8%

Catatan: Siswa dinyatakan tuntas apabila skor ≥ 80 (KKM). Sumber: data penelitian.

Tabel 1 dan Tabel 2 menunjukkan peningkatan yang konsisten pada seluruh indikator berpikir kritis maupun ketuntasan klasikal siswa. Peningkatan tertinggi terjadi pada indikator menyimpulkan (56,8 menjadi 85,4), dan ketuntasan klasikal pada Siklus II melampaui indikator keberhasilan penelitian sebesar 85%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan PBL berbantuan *game* berdampak merata pada seluruh indikator berpikir kritis yang diukur.

4 PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data penelitian yang telah dilaksanakan sebanyak dua siklus, penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *game* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN Margorejo 1 secara konsisten, dari 37% pada pra-siklus menjadi 66,6% pada Siklus I, dan mencapai 88,8% pada Siklus II. Dalam setiap siklus terdapat empat tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Pada pembelajaran Siklus I, siswa mengikuti pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah yang telah disusun oleh guru sebelumnya. Siswa dikelompokkan, sebuah permasalahan disajikan, lalu siswa menganalisis, mengembangkan, dan menyajikan hasil analisis permasalahan tersebut. Dalam sintaks PBL, tahap analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah dilakukan ketika peserta didik dan anggota kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dengan cara yang kreatif dan inovatif (Handayani et al., 2023). Kemudian, dengan bantuan guru, peserta didik mengevaluasi presentasi yang telah dilakukan. Pada Siklus II dilakukan perbaikan pembelajaran dan kegiatan pembelajaran dioptimalkan berdasarkan refleksi pada Siklus I. Secara ringkas, peningkatan ini terjadi karena sintaks PBL, mulai dari orientasi masalah hingga evaluasi hasil kerja, secara sistematis melatih siswa untuk tidak sekadar menerima informasi, tetapi aktif mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data, dan menyusun solusi sendiri. Kondisi ini sejalan dengan karakteristik PBL yang menempatkan masalah nyata sebagai titik awal pembelajaran, sehingga siswa terdorong berpikir pada level yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru.

Integrasi media *game* pada tahap penyelidikan turut berkontribusi terhadap peningkatan tersebut. *Game* kartu angka menghadirkan tantangan hitung bilangan cacah secara bertahap dengan umpan balik langsung, sehingga siswa memperoleh kesempatan mencoba berbagai strategi penyelesaian tanpa tekanan seperti pada tes konvensional. Hal

ini terlihat dari peningkatan keterlibatan aktif siswa yang tercatat pada lembar observasi dari Siklus I ke Siklus II, sejalan dengan karakteristik siswa kelas IV yang berada pada tahap operasional konkret dan lebih responsif terhadap pembelajaran yang bersifat konkret, interaktif, dan menyenangkan. Jika ditinjau dari ketiga indikator Ennis, peningkatan paling signifikan terjadi pada indikator menyimpulkan, yaitu dari skor rata-rata 56,8 pada pra-siklus menjadi 85,4 pada Siklus II. Temuan ini menunjukkan bahwa tantangan pemecahan masalah dalam *game*, yang menuntut siswa mengambil keputusan cepat berdasarkan hasil perhitungan, secara efektif melatih siswa untuk menarik kesimpulan logis. Sementara itu, indikator memberikan penjelasan sederhana dan membangun keterampilan dasar juga mengalami peningkatan yang konsisten, meskipun masih perlu ditingkatkan, yang menunjukkan bahwa kemampuan mengidentifikasi masalah dan menilai kebenaran data memerlukan pembiasaan yang lebih bertahap dibandingkan kemampuan menyimpulkan.

Temuan ini memperkuat hasil penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa penerapan PBL efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada pembelajaran matematika. Oktaviani (2022) melaporkan peningkatan ketuntasan berpikir kritis siswa kelas IV dari 63,49% menjadi 84,12% dalam tiga siklus, sementara Utomo dan Hardini (2023) menemukan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas IV sebesar 16,42% dari kategori sedang ke tinggi. Sejalan dengan itu, Nurhidayah et al. (2024) melaporkan peningkatan ketuntasan belajar matematika siswa kelas IV dari 29% menjadi 89% melalui penerapan PBL dalam dua siklus, sebanding dengan pola peningkatan yang ditemukan dalam penelitian ini. Persamaan tersebut memperkuat bukti bahwa PBL efektif untuk pembelajaran matematika di sekolah dasar, sedangkan perbedaannya menunjukkan kontribusi penelitian ini. Kontribusinya ada pada integrasi *game* kartu angka, penggunaan indikator Ennis sebagai dasar analisis, serta pencapaian ketuntasan tinggi dalam dua siklus. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengonfirmasi temuan terdahulu, tetapi juga memperluasnya dengan menunjukkan bahwa PBL berbantuan *game* dapat menjadi alternatif yang efisien untuk meningkatkan berpikir kritis pada materi bilangan cacah. Syahfitri et al. (2024) melaporkan bahwa penerapan PBL berbantuan Quizizz mampu mencapai ketuntasan klasikal 100% hanya dalam dua siklus, jauh lebih cepat dibandingkan penerapan PBL konvensional tanpa media pendukung yang umumnya membutuhkan tiga siklus atau lebih untuk mencapai ketuntasan serupa. Meskipun demikian, pola peningkatan antarindikator dapat bervariasi bergantung pada jenis *game* dan karakteristik materi ajar yang digunakan. Pada beberapa penelitian, indikator yang paling menonjol peningkatannya justru berbeda dari temuan penelitian ini, sehingga generalisasi pola peningkatan antarindikator perlu dilakukan dengan hati-hati.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian hanya dilaksanakan dalam dua siklus dengan sampel sebanyak 27 siswa pada satu sekolah, sehingga hasil

belum dapat digeneralisasikan secara luas. Kedua, kemampuan berpikir kritis hanya diukur pada tiga dari lima indikator Ennis, yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, dan menyimpulkan, sehingga belum menggambarkan kemampuan berpikir kritis siswa secara menyeluruh. Ketiga, penelitian difokuskan pada materi bilangan cacah, sehingga efektivitas model ini pada materi matematika lain masih perlu diuji lebih lanjut.

5 SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *game* kartu angka efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN Margorejo 1 pada materi bilangan cacah. Peningkatan ini ditunjukkan oleh naiknya persentase ketuntasan klasikal dari 37% (10 dari 27 siswa) pada pra-siklus, menjadi 66,6% (18 dari 27 siswa) pada Siklus I, dan mencapai 88,8% (24 dari 27 siswa) pada Siklus II, dengan rata-rata skor kelas meningkat dari 60,1 menjadi 84,0. Peningkatan terjadi secara konsisten pada ketiga indikator berpikir kritis Ennis yang diukur, yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, dan menyimpulkan, dengan peningkatan paling signifikan pada indikator menyimpulkan. Pencapaian pada Siklus II telah melampaui indikator keberhasilan penelitian sebesar 85%, sehingga penelitian dihentikan dan dinyatakan berhasil.

Berdasarkan hasil penelitian, guru disarankan menerapkan model PBL berbantuan *game* dengan membagi siswa dalam kelompok secara terarah, memberikan instruksi permainan yang jelas, serta menyesuaikan tingkat kesulitan soal dengan kemampuan siswa. Guru juga dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan alasan dan kesimpulan dari setiap penyelesaian masalah. Peneliti selanjutnya disarankan mengembangkan media *game* yang lebih bervariasi, menerapkannya pada materi lain, serta melibatkan subjek dan sekolah yang lebih luas.

PERNYATAAN PENULIS

Penelitian ini tidak menerima pendanaan dari pihak eksternal. Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam penelitian ini. Data penelitian yang mendukung temuan tersedia dari penulis korespondensi atas permintaan yang wajar. Dalam penyusunan naskah, penulis menggunakan asisten AI (Claude, Anthropic) untuk membantu menyesuaikan format naskah dengan template SENARIO 2026 dan merapikan penulisan. Penulis tetap bertanggung jawab atas keakuratan seluruh isi naskah.

DAFTAR PUSTAKA

Arends, R. I. (2012). *Learning to teach* (9th ed.). McGraw-Hill.

Ennis, R. H. (1985). A logical basis for measuring critical thinking skills. *Educational Leadership, 43*(2), 44–48.

Handayani, R., et al. (2023). Efektivitas penggunaan media visual dalam pembelajaran Bahasa Indonesia di sekolah dasar. *Journal Sultra Elementary School, 4*(2), 661–672.

Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The action research planner* (3rd ed.). Deakin University Press.

Mullis, I. V. S., von Davier, M., Foy, P., Fishbein, B., Reynolds, K. A., & Wry, E. (2021). *TIMSS 2023 assessment frameworks*. TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.

Nurhidayah, A., Suyoto, Suwarni, & Nugroho, A. A. (2024). Peningkatan hasil belajar matematika melalui model Problem Based Learning di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu, 8*(4), 3271–3278.

Oktaviani, W. (2022). Upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui Problem Based Learning pada pembelajaran matematika kelas IV SD Negeri 1 Cirahab. *Elementary: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar, 2*(4), 300–307.

Syahfitri, L., Bahri, S., Zahari, C. L., & Awalia, N. (2024). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui model Problem Based Learning berbantuan media pembelajaran Quizizz. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas, 4*(2).

Utomo, I. S., & Hardini, A. T. A. (2023). Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis matematika pada siswa kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, 6*(12), 9978–9985.