PENGARUH MEDIA MONOPOLI OPERASI BILANGAN CACAH TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV SD

Siti Churotun A'yun[1], Nourma Yunita[2], Ratih Novitasari[3]
[1,2,3]FKIP Universitas Muhammadiyah Gresik
[1]ayunchurotun89@gmail.com, [2]nourta83@umg.ac.id, [3]rthnovi94@gmail.com

ABSTRACT

Mathematics instruction regarding whole number of operations in elementary schools still faces challenges such as low learning outcomes, a lack of precision, and insufficient student engagement. This study aimed to develop a "Monopoly-style" game focused on whole number operations and to improve the mathematics learning outcomes of fourth-grade students. The study employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model for media development, alongside the Kemmis and McTaggart Classroom Action Research (CAR) model conducted over two cycles. The subjects were 21 fourth-grade students at UPT SDN 17 Gresik; data were collected through tests, observations, expert validation, and questionnaires. The results indicated high media feasibility, with ratings of 92.5% from media experts, 97.5% from subject matter experts, and 96.54% from students, while the average score rose from 60.5 to 89.2. Consequently, the Monopoly-style game is deemed suitable for use and holds the potential to significantly improve students' mathematics learning outcomes.

Keywords*: game based learning, mathematics, monopoly*

ABSTRAK

Pembelajaran matematika mengenai operasi bilangan cacah di sekolah dasar masih menghadapi berbagai tantangan, seperti rendahnya hasil belajar, kurangnya ketepatan, dan kurangnya keterlibatan siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan permainan ala monopoli yang berfokus pada operasi bilangan cacah serta meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE untuk pengembangan media, serta model penelitian tindakan kelas (PTK) dari Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus. Subjek penelitian adalah 21 siswa kelas IV di UPT SDN 17 Gresik dengan tahapan data dikumpulkan melalui tes, observasi, validasi ahli, dan angket. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kelayakan media yang tinggi, dengan perolehan skor 92,5% dari ahli media, 97,5% dari ahli materi, dan 96,54% dari siswa, sementara nilai rata-rata meningkat dari 60,5 menjadi 89,2. Berdasarkan hal tersebut, permainan ala Monopoli tersebut dinilai layak digunakan dan memiliki potensi untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa secara signifikan.

Kata Kunci: Game Based Learning, Matematika, Monopoli

A. Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran yang berperan penting dalam membangun kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis sejak jenjang sekolah dasar. Melalui pembelajaran matematika, siswa diharapkan mampu memahami konsep serta menerapkan keterampilan berhitung untuk menyelesaikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Lestari et al., 2026). Salah satu materi dasar yang perlu dikuasai siswa kelas IV sekolah dasar adalah operasi hitung bilangan cacah yang mencakup penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Penguasaan materi ini menjadi fondasi bagi materi-materi matematika berikutnya, seperti pecahan, bilangan desimal, dan penyelesaian soal cerita. Berdasarkan hal tersebut, pembelajaran operasi bilangan cacah perlu dilaksanakan secara efektif supaya siswa tidak hanya mampu menghafal prosedur perhitungan, tetapi juga memahami konsep dan menerapkannya dengan tepat.

Dalam praktiknya, banyak siswa sekolah dasar menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dan kurang menarik. Pembelajaran operasi bilangan cacah berpotensi menghadapi berbagai kendala, seperti kesulitan memahami langkah-langkah perhitungan, kurangnya ketelitian dalam menyelesaikan soal, serta rendahnya keterlibatan siswa selama pembelajaran. Apabila pembelajaran lebih banyak berpusat pada penjelasan guru dan pengerjaan soal secara berulang tanpa dukungan media yang sesuai, sebagian siswa dapat mengalami kejenuhan dan kurang termotivasi untuk belajar (Oktaviyani & Karlimah, 2019). Kondisi tersebut dapat berdampak pada belum optimalnya hasil belajar siswa. Afiyani et al. (2026) menemukan bahwa rendahnya pemahaman konsep operasi hitung bilangan cacah berkaitan dengan penggunaan model pembelajaran konvensional yang kurang melibatkan siswa secara aktif.

Berdasarkan hasil pra-penelitian yang dilakukan di kelas IV UPT SDN 17 Gresik yang berjumlah 21 orang, sebanyak 11 siswa tidak mencapai kriteria ketuntasan minimum dan nilai rata-rata yang didapatkan kelas

tersebut hanya sebesar 68,09. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika pada materi operasi bilangan cacah masih belum optimal. Menurut tahap perkembangan kognitif Piaget, siswa usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, yaitu tahap ketika siswa lebih mudah memahami konsep apabila dibantu dengan benda atau pengalaman nyata (Sanjaya et al., 2024). Ketika pembelajaran hanya disampaikan melalui ceramah dan latihan soal tertulis, konsep operasi bilangan cacah menjadi abstrak sehingga siswa cepat bosan, kurang aktif, dan hasil belajarnya tidak optimal (Kusumawati et al., 2025; Sari et al., 2024).

Berdasarkan hal tersebut, diperlukan media pembelajaran yang mampu mengonkritkan konsep sekaligus menghadirkan suasana belajar yang menyenangkan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah penggunaan media pembelajaran berbasis permainan. Media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu penyampaian materi, tetapi juga dapat menciptakan situasi belajar yang mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif (Afwi & Wahyuningtyas, 2024). Permainan edukatif memungkinkan siswa belajar melalui aktivitas yang menyenangkan sekaligus memberikan kesempatan untuk berlatih, mencoba strategi penyelesaian, dan memperoleh umpan balik atas jawaban yang diberikan.

Media monopoli merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan. Monopoli adalah permainan papan yang dimainkan secara bergiliran dengan melempar dadu dan menggerakkan pion di atas petak-petak tertentu. Apabila dimodifikasi dengan menambahkan petak tantangan, kartu soal, aturan permainan, dan sistem perolehan poin yang berkaitan dengan materi operasi bilangan cacah, permainan ini mengubah latihan soal menjadi aktivitas yang kompetitif, kolaboratif, dan menyenangkan. Siswa terdorong untuk berhitung dengan benar karena jawaban siswa menentukan langkah dalam permainan.

Potensi penggunaan media monopoli dalam pembelajaran matematika juga didukung oleh penelitian terdahulu. Syaharani (2020), melalui penelitian pengembangan media *Grisseepoly*, melaporkan bahwa media monopoli

berbasis etnomatematika pada materi operasi bilangan cacah kelas IV sekolah dasar memperoleh hasil validasi ahli materi sebesar 80% dan ahli media sebesar 96%. Penelitian tersebut juga melaporkan respons positif dari guru dan siswa terhadap penggunaan media. Sementara itu, Permatasari et al. (2024) mengembangkan media monopoli matematika untuk materi operasi hitung pecahan kelas V sekolah dasar dan memperoleh hasil validasi materi sebesar 88,6% serta validasi media sebesar 89,3%. Temuan tersebut menunjukkan bahwa permainan monopoli memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai media pembelajaran matematika, meskipun kelayakan dan manfaat setiap produk tetap perlu dinilai berdasarkan karakteristik materi, siswa, dan konteks penerapannya masing-masing.

Penelitian terdahulu pada umumnya menunjukkan bahwa permainan edukatif dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Namun, kajian yang secara khusus menerapkan monopoli pada materi operasi bilangan cacah melalui pendekatan penelitian tindakan kelas di UPT SDN 17 Gresik belum dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media monopoli operasi bilangan cacah terhadap hasil belajar matematika kelas IV. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif media pembelajaran yang menarik bagi guru dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih aktif bagi siswa. Selain itu, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan media pembelajaran berbasis permainan pada materi matematika sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D) dan penelitian tindakan kelas. Penelitian dan pengembangan digunakan untuk merancang media belajar monopoli operasi bilangan cacah, sedangkan penelitian tindakan kelas digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas proses pembelajaran di kelas melalui tindakan yang direncanakan, dilaksanakan, diamati, dan direfleksikan secara sistematis oleh guru. Penggabungan metode *Research and Development* dan

penelitian tindakan kelas bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang layak sekaligus menerapkannya secara langsung dalam proses pembelajaran guna memperbaiki kualitas pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa (Takarini & Wardani, 2026). Pelaksanaan penelitian diawali dengan pengembangan media monopoli bilangan cacah, kemudian dilanjutkan dengan penelitian tindakan kelas untuk mengimplementasikan media monopoli melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi.

Pengembangan media monopoli operasi bilangan cacah dalam penelitian ini diawali dengan tahap analisis kebutuhan yang dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran matematika, khususnya pada materi operasi bilangan cacah, serta karakteristik dan kebutuhan siswa. Selanjutnya, tahap perancangan dilakukan dengan menentukan konsep permainan monopoli, menyusun aturan permainan, merancang papan permainan, serta mengembangkan soal yang memuat operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan cacah. Pada tahap pengembangan, rancangan tersebut diwujudkan menjadi media pembelajaran monopoli operasi bilangan cacah yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Produk yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli media dan ahli materi dengan kriteria persentase hasil penilaian sebagai berikut.

Tabel 1. Persentase Hasil Penilaian Validasi Ahli

Persentase Penilaian	Kategori Kelayakan
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup Layak
21% - 40%	Kurang Layak
0% - 20%	Tidak Layak

Sumber: Khoiruddin & Iskandar (2024)

Ketika media pembelajaran monopoli dinyatakan layak digunakan, penelitian dilanjutkan dengan uji coba pada siswa. Uji coba awal dilakukan untuk mengetahui keterpahaman siswa terhadap aturan permainan, kemudahan penggunaan media, dan kesesuaian media dengan kegiatan pembelajaran. Hasil dari setiap tahapan tersebut digunakan untuk menyempurnakan media pembelajaran sebelum diterapkan dalam penelitian tindakan kelas.

Setelah tahap pengembangan media pembelajaran selesai, dilanjutkan dengan Penelitian

Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Desain penelitian ini mengacu pada model Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus, yang terdiri atas tahapan perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi (Akhmad et al., 2026). Penelitian ini dilaksanakan di UPT SDN 17 Gresik pada tanggal 21 – 23 September 2026. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas IV yang berjumlah 21 siswa. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, di mana setiap siklus memiliki alokasi waktu 2 × 35 menit. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti melaksanakan pemberian *pretest* yang berupa soal operasi bilangan cacah untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberi tindakan. Pada pertemuan ini juga dilakukan pengenalan singkat materi dan pengelompokan siswa.

Siklus I, peneliti menerapkan media monopoli operasi bilangan cacah. Kegiatan diawali dengan apersepsi dan penjelasan aturan permainan. Siswa kemudian bermain dalam kelompok kecil, menjawab soal pada kartu, mencatat skor, dan membahas jawaban bersama. Guru berperan sebagai fasilitator dan membimbing kelompok yang mengalami kesulitan. Kegiatan ini ditutup dengan refleksi dan penyimpulan materi. Pada siklus II, yaitu pertemuan terakhir, peneliti melakukan penguatan pembelajaran menggunakan media monopoli dengan variasi soal, terutama pada jenis operasi yang masih sulit bagi siswa berdasarkan hasil pertemuan kedua. Setelah itu, siswa mengerjakan *posttest*.

Instrumen yang digunakan meliputi soal *pretest* dan *posttest* sebanyak 10 soal dengan materi meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan penyelesaian masalah kontekstual. Instrumen lainnya yang digunakan berupa lembar observasi aktivitas siswa, lembar keterlaksanaan pembelajaran, serta dokumentasi kegiatan. Soal *pretest* dan *posttest* akan divalidasi oleh ahli materi sebelum digunakan pada penelitian tindakan kelas. Data hasil belajar yang didapatkan dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menentukan nilai rata-rata kelas, persentase ketuntasan, uji normalitas dan *paired-samples t-test*. Setelah itu, dilakukan analisis hipotesis yang mencakup H_0 dan H_1, di mana H_0 yaitu tidak terdapat

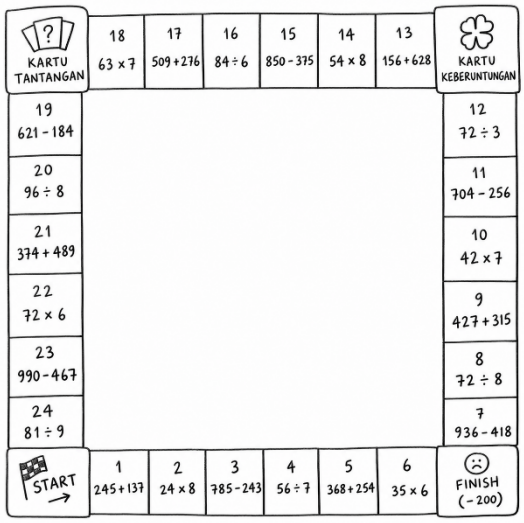
perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas IV SD sebelum dan sesudah penerapan media monopoli operasi bilangan cacah, sedangkan H_1 yaitu terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas IV SD sebelum dan sesudah penerapan media monopoli operasi bilangan cacah.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

1. Pengembangan Media Monopoli Operasi Bilangan Cacah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam pengembangan media monopoli operasi bilangan cacah menggunakan aplikasi Canva. Pengembangan media monopoli ini menggunakan model ADDIE, yaitu analisis, perancangan, pengembangan, penerapan, dan evaluasi. Pada tahap analisis, peneliti melakukan identifikasi permasalahan pada pembelajaran matematika serta karakteristik dan kebutuhan siswa. Selanjutnya, tahap perancangan dilakukan melalui dua tahapan, yaitu perancangan materi dan perancangan desain gambar. Materi yang digunakan meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan cacah, serta penyelesaian masalah kontekstual. Sementara itu, perancangan desain gambar atau *storyboard* menggunakan aplikasi Canva dengan tampilan sebagai berikut.



Gambar 1. *Storyboard* Media Monopoli Operasi Bilangan Cacah

Storyboard yang telah dirancang kemudian diwujudkan menjadi media monopoli operasi bilangan cacah pada tahap pengembangan.



Gambar 2. Tampilan Media Monopoli Operasi Bilangan Cacah

Produk yang telah dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Validasi ahli media didapatkan hasilnya sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Penilaian Ahli Media

Aspek Yang Dinilai	Skor		Persentase (%)	Keterangan
	n	N		
Tampilan papan permainan menarik	4	4	100	Sangat Layak
Kombinasi warna sesuai	3	4	75	Layak
Tulisan mudah dibaca	4	4	100	Sangat Layak
Ukuran komponen sesuai	3	4	75	Layak
Kualitas cetak atau visual baik	4	4	100	Sangat Layak
Komponen mudah dibedakan	3	4	75	Layak
Petunjuk permainan jelas	4	4	100	Sangat Layak
Media mudah digunakan	4	4	100	Sangat Layak
Tata letak rapi	4	4	100	Sangat Layak
Media aman dan praktis digunakan	4	4	100	Sangat Layak
Total	37	40	92,5	

Hasil validasi oleh ahli media didapatkan rata-rata sebesar 92,5% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Berikut adalah data hasil validasi ahli materi terhadap media monopoli operasi bilangan cacah.

Tabel 3. Hasil Penilaian Ahli Materi

Aspek Yang Dinilai	Skor		Persentase (%)	Keterangan
	n	N		
Materi sesuai tujuan pembelajaran	4	4	100	Sangat Layak
Materi sesuai kelas IV	3	4	75	Layak
Konsep bilangan cacah tepat	4	4	100	Sangat Layak
Soal penjumlahan tepat	4	4	100	Sangat Layak
Soal pengurangan tepat	4	4	100	Sangat Layak
Soal perkalian tepat	4	4	100	Sangat Layak
Soal pembagian tepat	4	4	100	Sangat Layak
Tingkat kesulitan sesuai	4	4	100	Sangat Layak
Bahasa soal jelas	4	4	100	Sangat Layak
Kunci jawaban tepat	4	4	100	Sangat Layak
	39	40	97,5	

Hasil validasi oleh ahli materi didapatkan persentase sebesar 97,5% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Selanjutnya adalah tahap implementasi yang mengujicobakan produk pada siswa kelas IV UPT SDN 17 Gresik dengan jumlah 21 siswa dengan menggunakan skala Likert 1 – 4 pada angket uji coba. Berikut data hasil penelitian yang telah dilaksanakan.

Tabel 4. Hasil Penilaian Uji Coba Siswa

Aspek Yang Dinilai	Skor		Persentase (%)	Keterangan
	n	N		
Media menarik	84	84	100	Sangat Layak
Aturan mudah dipahami	79	84	94,04	Layak

Tulisan mudah dibaca	79	84	94,04	Sangat Layak
Komponen mudah digunakan	84	84	100	Sangat Layak
Soal mudah dipahami	75	84	89,28	Sangat Layak
Permainan membuat belajar lebih menyenangkan	79	84	94,04	Sangat Layak
Saya aktif selama pembelajaran	79	84	94,04	Sangat Layak
Saya mendapat kesempatan menjawab	84	84	100	Sangat Layak
Saya lebih tertarik belajar matematika	84	84	100	Sangat Layak
Media membantu saya berlatih operasi bilangan cacah	84	84	100	Sangat Layak
Total	811	840	96,54	

Hasil analisis data pengujian produk menunjukkan persentase sebesar 96,54% yang termasuk kategori sangat layak. Berdasarkan masukan dari validator, revisi produk dilakukan untuk menyempurnakan kualitas media, baik dari segi tampilan maupun isi materi. Berdasarkan saran dari ahli materi berupa penyesuaian materi pada media monopoli dengan capaian pembelajaran dan tingkat perkembangan kognitif siswa kelas IV sekolah dasar serta saran dari ahli media berupa setiap komponen media perlu dibedakan secara lebih jelas, baik melalui penggunaan warna maupun tanda visual, sehingga siswa dapat mengenali fungsi masing-masing komponen dengan mudah.



(a) Komponen Sebelum Direvisi (b) Komponen Setelah Direvisi

Gambar 3. Tampilan Media Monopoli Sebelum dan Setelah Direvisi

2. Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Tindakan

Sebelum penerapan media Monopoli Operasi Bilangan Cacah, dilakukan observasi awal dan tes untuk mengetahui kemampuan siswa kelas IV dalam menyelesaikan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan cacah. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep operasi bilangan cacah, terutama ketika menyelesaikan soal yang membutuhkan lebih dari satu langkah perhitungan. Proses pembelajaran yang cenderung berpusat pada penjelasan guru dan latihan soal juga menyebabkan beberapa siswa kurang aktif serta kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil tes awal terhadap 21 siswa, diperoleh nilai rata-rata sebesar 60,5, sedangkan kriteria ketuntasan minimal yang digunakan dalam penelitian ini adalah 75. Sebanyak 8 siswa atau 38,09% telah mencapai ketuntasan, sementara 12 siswa atau 57,14% belum mencapai ketuntasan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa masih perlu ditingkatkan melalui penerapan media pembelajaran yang lebih menarik dan melibatkan partisipasi aktif siswa.

3. Hasil Tindakan Siklus I

Pelaksanaan tindakan pada siklus I dilakukan dengan menerapkan media Monopoli Operasi Bilangan Cacah dalam pembelajaran matematika. Media ini dirancang dengan memadukan permainan monopoli dan soal-soal operasi bilangan cacah yang harus diselesaikan siswa ketika menjalankan permainan. Siswa mengikuti permainan sesuai aturan, mengerjakan soal pada petak tertentu, serta memperoleh kesempatan untuk berdiskusi dan memeriksa hasil perhitungan.

Hasil observasi selama siklus I menunjukkan adanya perubahan dalam keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Siswa mulai menunjukkan ketertarikan terhadap materi karena pembelajaran dilaksanakan melalui permainan. Namun, beberapa siswa masih belum memahami aturan permainan dengan baik, sehingga membutuhkan arahan guru. Selain itu, ditemukan siswa yang masih mengandalkan teman dalam menyelesaikan soal dan kurang teliti ketika melakukan perhitungan.

Berdasarkan hasil tes pada akhir siklus I, terjadi peningkatan hasil belajar dibandingkan dengan kondisi awal. Dari 21 siswa, sebanyak 12 siswa atau 57,14% mencapai ketuntasan, sedangkan 9 siswa atau 42,85% belum mencapai ketuntasan. Nilai rata-rata kelas meningkat dari 68,09 pada kondisi awal menjadi 75 pada siklus I. Meskipun mengalami peningkatan, hasil tersebut belum memenuhi indikator keberhasilan penelitian yang ditetapkan, yaitu sekurang-kurangnya 80% siswa mencapai nilai minimal 75. Oleh karena itu, tindakan dilanjutkan ke siklus II dengan perbaikan pada penjelasan aturan permainan, pendampingan siswa yang mengalami kesulitan, dan pemberian kesempatan yang lebih merata kepada seluruh siswa untuk menyelesaikan soal.

4. Hasil Tindakan Siklus II

Pelaksanaan siklus II dilakukan berdasarkan hasil refleksi pada siklus I. Guru memperjelas aturan permainan, menyediakan soal dengan tingkat kesulitan yang bertahap, dan memberikan bimbingan kepada siswa yang belum memahami operasi bilangan cacah. Guru juga mendorong setiap siswa untuk menyelesaikan soal secara mandiri sebelum mendiskusikan jawabannya dengan teman. Perbaikan tersebut bertujuan agar penggunaan media permainan tidak hanya meningkatkan antusiasme siswa, tetapi juga membantu mereka memahami konsep matematika secara lebih baik.

Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa semakin memahami aturan permainan dan lebih aktif terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Siswa terlihat lebih berani menjawab pertanyaan, berusaha menyelesaikan soal secara mandiri, serta menunjukkan ketelitian yang lebih baik dalam melakukan perhitungan. Suasana pembelajaran juga menjadi lebih interaktif karena siswa memperoleh kesempatan untuk belajar melalui pengalaman bermain yang disertai penyelesaian soal matematika.

Hasil tes akhir siklus II menunjukkan peningkatan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siklus I. Sebanyak 18 siswa atau 85,71% mencapai ketuntasan, sedangkan 3 siswa atau 14,28% belum mencapai ketuntasan. Nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 89,2. Dengan demikian, indikator keberhasilan penelitian telah tercapai karena persentase ketuntasan siswa telah melampaui target 85%. Berdasarkan hasil tersebut, tindakan dihentikan pada siklus II.

5. Perbandingan Hasil Belajar Siswa

Untuk memperjelas peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas IV, perbandingan nilai rata-rata dan ketuntasan belajar pada setiap tahap penelitian disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 5. Perbandingan Hasil Belajar Siswa

Tahap Penelitian	Rata-Rata Nilai	Siswa Tuntas	Ketuntasan
Pra-tindakan	60,5	8 dari 21 siswa	38,09%
Siklus I	75	12 dari 21 siswa	57,14%
Siklus II	89,2	18 dari 21 siswa	85,71%

Berdasarkan tabel tersebut, nilai rata-rata siswa meningkat sebesar 19,33% dari pra-tindakan ke siklus I dan 15,91% dari siklus I ke siklus II. Secara keseluruhan, rata-rata nilai meningkat sebesar 32,17% dari kondisi awal hingga akhir siklus II. Temuan ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa setelah penerapan media Monopoli Operasi Bilangan Cacah selama dua siklus tindakan.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilaksanakan uji normalitas untuk mengetahui apakah data hasil belajar siswa memenuhi asumsi distribusi normal. Uji normalitas dilakukan terhadap hasil belajar matematika sebelum dan sesudah penerapan media monopoli operasi bilangan cacah.

Tabel 6. Uji Normalitas

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Sample	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai Siswa	Nilai Pra-tindakan	,176	21	,090	,917	21	,076
	Nilai Posttest I	,119	21	,200*	,967	21	,675
	Nilai Posttest II	,139	21	,200*	,923	21	,101

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Pengujian normalitas dilakukan menggunakan uji Shapiro-Wilk dengan nilai signifikansi lebih dari 0,05, sehingga data hasil belajar siswa dinyatakan terdistribusi normal. Selanjutnya, dilakukan uji t berpasangan untuk mengidentifikasi perbedaan hasil belajar matematika sebelum dan sesudah penerapan media monopoli operasi bilangan cacah.

Tabel 7. *Paired Samples Statistic*

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Nilai Pretest	60,50	21	20,778	4,534
	Nilai Posttest Siklus I	75,00	21	7,232	1,578
Pair 2	Nilai Posttest Siklus I	75,00	21	7,232	1,578
	Nilai Posttest Siklus II	89,20	21	8,430	1,840

Berdasarkan hasil *paired samples t-test,* terdapat peningkatan nilai siswa yang signifikan secara statistik pada setiap tahap pengukuran. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa meningkat dari 60,50 pada *pretest* menjadi 75 pada *posttest* Siklus I, dengan selisih rata-rata sebesar 14,50 poin. Selanjutnya, rata-rata nilai siswa meningkat dari 75 pada *posttest* siklus I menjadi 89,20 pada *posttest* siklus II, dengan selisih rata-rata sebesar 14,20 poin. Standar deviasi menunjukkan sebaran nilai siswa. Pada *posttest* siklus I, sebaran nilai lebih kecil dibandingkan dengan *pretest*, yang berarti nilai siswa cenderung lebih berdekatan dengan rata-ratanya.

Tabel 8. *Paired Samples Test*

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper			
Pair 1	Nilai Pretest - Nilai Posttest Siklus I	-14,500	21,111	4,607	-24,110	-4,890	-3,148	20	,005
Pair 2	Nilai Posttest Siklus I - Nilai Posttest Siklus II	-14,200	10,812	2,359	-19,121	-9,279	-6,019	20	,000

Hasil pengujian menunjukkan nilai signifikansi 0,005 < 0,05, sehingga hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Berdasarkan hasil tersebut, terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan secara statistik antara nilai *pretest* dan *posttest* siklus I serta nilai *posttest* siklus I dan *posttest* siklus II.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk merancang media monopoli operasi bilangan cacah dan mengetahui pengaruh penggunaannya terhadap keaktifan serta capaian belajar siswa kelas IV sekolah dasar. Perancangan media menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Setelah media selesai dirancang dan dianggap layak untuk diterapkan, penelitian dilanjutkan ke tahap uji efektivitas menggunakan penelitian tindakan kelas untuk menghasilkan media pembelajaran yang layak sekaligus menerapkannya secara langsung dalam proses pembelajaran guna memperbaiki kualitas pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Ongku et al. (2025) yang menggunakan model *Research and Development* untuk tahap pengembangan media pembelajaran dan dilanjutkan dengan penelitian tindakan kelas untuk menerapkan media tersebut dalam proses pembelajaran.

Identifikasi kebutuhan belajar siswa dilaksanakan pada tahap analisis. Hasil menunjukkan bahwa hasil belajar matematika pada materi operasi bilangan cacah masih belum optimal. Hasil penelitian tersebut disebabkan oleh kesulitan siswa dalam memahami langkah-langkah perhitungan, kurangnya ketelitian dalam menyelesaikan soal, serta rendahnya keterlibatan siswa selama pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Akhidayati et al. (2024) yang mengungkapkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep matematika sehingga mengalami kesulitan dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian pada soal. Selain itu, pembelajaran yang masih didominasi oleh guru dan pengerjaan soal secara

berulang tanpa dukungan media yang sesuai membuat sebagian siswa mengalami kejenuhan dan kurang termotivasi untuk belajar.

Pada tahap desain, dilakukan perancangan media pembelajaran yang mencakup desain papan monopoli, alur pembelajaran, penyusunan materi, evaluasi, serta komponen dalam permainan monopoli. Perancangan ini disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah dasar supaya proses pembelajaran berlangsung lebih menarik dan interaktif serta meningkatkan keterlibatan siswa. Tahap berikutnya adalah pengembangan, yaitu merealisasikan rancangan menjadi media monopoli, kemudian melakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi serta uji coba kepada siswa. Hasil validasi menunjukkan bahwa penilaian ahli media mencapai 92,5%, sedangkan penilaian ahli materi memperoleh 97,5%. Adapun hasil uji coba pada siswa mencapai 96,54%. Ketiga hasil tersebut termasuk dalam kategori sangat layak. Temuan ini menunjukkan bahwa media pembelajaran monopoli yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan materi, kualitas tampilan, kemudahan penggunaan, dan kesesuaian dengan tujuan pembelajaran sehingga layak digunakan sebagai alternatif pendukung kegiatan pembelajaran. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Khoiruddin & Iskandar (2024) yang menyebutkan bahwa media pembelajaran dengan tingkat validasi 81% - 100% berada pada kategori sangat layak dan dapat diterapkan dalam proses pembelajaran.

Tahap implementasi dilaksanakan melalui implementasi media monopoli di kelas IV yang diikuti oleh 21 siswa. Penelitian dilaksanakan sebanyak 2 siklus, dengan siklus I dilaksanakan penerapan media monopoli operasi bilangan cacah pada siswa, sedangkan pada siklus II dilaksanakan penguatan pembelajaran menggunakan media monopoli dengan variasi soal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan media monopoli operasi bilangan cacah diikuti oleh peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas IV SD. Peningkatan tersebut terlihat dari nilai rata-rata kelas yang semula 60,5 pada pra-tindakan menjadi 75 pada siklus I dan 89,2 pada siklus II. Selain itu,

persentase ketuntasan belajar meningkat dari 38,09% menjadi 85,71%. Perubahan ini memperlihatkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis permainan berpotensi membantu siswa dalam mempelajari operasi bilangan cacah melalui kegiatan yang aktif dan menarik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widiyanti & Ulfa (2019) yang mengungkapkan bahwa rata-rata nilai tes akhir sebesar 75,16 pada siklus I meningkat menjadi 87 pada siklus II dengan menggunakan media pembelajaran berbasis permainan digital. Penelitian lainnya juga dilakukan oleh Maula et al. (2026) yang menjelaskan bahwa rata-rata hasil belajar siswa meningkat dari 76,55 pada siklus I menjadi 82,24 pada siklus II dengan menggunakan media pembelajaran berbasis permainan.

Sebelum dilaksanakan uji hipotesis, data penelitian diuji terlebih dahulu menggunakan uji normalitas. Data menunjukkan nilai signifikansi lebih dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar siswa terdistribusi normal. Uji t berpasangan memperlihatkan perbedaan yang nyata antara nilai *pretest*, *posttest* siklus I, dan *posttest* siklus II. Nilai rata-rata hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari 60,50 pada *pretest* menjadi 75 pada *posttest* siklus I, dengan peningkatan sebesar 14,50 poin. Peningkatan kembali terjadi pada siklus II, yaitu dari rata-rata 75,00 pada *posttest* siklus I menjadi 89,20 pada *posttest* siklus II, dengan selisih sebesar 14,20 poin. Hasil pengujian statistik menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,005, lebih kecil daripada taraf signifikansi 0,05. Berdasarkan hal tersebut, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan rata-rata hasil belajar yang signifikan secara statistik antara *pretest* dan *posttest* siklus I, serta antara *posttest* siklus I dan *posttest* siklus II. Temuan ini mengindikasikan adanya peningkatan hasil belajar siswa selama pelaksanaan tindakan pembelajaran.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilaksanakan, dapat diambil kesimpulan bahwa media monopoli operasi bilangan cacah yang dikembangkan menggunakan model

ADDIE dinyatakan layak digunakan pada pembelajaran matematika. Hal tersebut dapat dilihat dari penilaian ahli media sebesar 92,5%, penilaian ahli materi sebesar 97,5%, dan uji coba siswa sebesar 96,54%. Hasil analisis penelitian tindakan kelas menunjukkan bahwa penggunaan media monopoli memberikan dampak positif berupa peningkatan nilai siswa, di mana nilai *pretest* sebesar 60,5 dan meningkat menjadi 75 pada *posttest* siklus I, kemudian meningkat menjadi 89,2 pada *posttest* siklus II. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan rata-rata nilai sebesar 32,17% dari *pretest* ke *posttest* siklus II. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan media monopoli operasi bilangan cacah dengan variasi desain dan tingkat kesulitan soal serta menguji efektivitasnya pada subjek, jenjang kelas, dan materi matematika yang berbeda guna memperoleh hasil yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

Afiyani, A. N., Setianingsih, E. S., Sulianto, J., Pendidikan, F. I., Learning, P. B., & Cacah, B. (2026). Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Aspek Pemahaman Konsep Mata Pelajaran Matematika Materi Oprasi Hitung Bilangan Cacah di SD Negeri Lempongsari. *Wawasan Pendidikan*, *6*(1), 357–370. https://doi.org/10.26877/jwp.v6i1.24795

Afwi, V., & Wahyuningtyas, N. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Dare (Domino Aktif Responsif Edukatif) untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan IPS Indonesis*, *9*(2), 1–14. https://doi.org/10.23887/pips.v8i2.5116

Akhidayati, R. R., Purwanto, & Rahardi, R. (2024). Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal AKM pada Konten Domain Data dan Ketidakpastian. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, *12*(1), 67–79. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20527/edumat.v12i1.17052

Akhmad, A., Firdhaus, A. N., Syachtiyani, W. R., Dyah, C., Indrawati, S., & Rahayu, N. S. (2026). Direct Instruction and Practice-Based Learning to Improve Microsoft Excel Achievement in Vocational School. *Jurnal Informasi Dan Komunikasi Administrasi Perkantoran*, *10*(2), 158–166. https://doi.org/https://dx.doi.org/10.20961/jikap.v10i2.103581

Khoiruddin, M. A., & Iskandar, R. (2024). Pengembangan

Gamifikasi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Materi Sistem AC. *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif*, *7*(November), 194–214.

Kusumawati, A., Ishartiwi, & Handoyo, R. R. (2025). Contextual Concrete Media for Improving Subtraction Skills in Elementary Students: Media Konkret Kontekstual untuk Pemahaman Operasi Pengurangan Siswa Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Innovation Studies*, *26*(4), 10.21070/ijins.v26i4.1730. https://doi.org/10.21070/ijins.v26i4.1730

Lestari, N., Ritonga, N. A., & Shakila, M. K. (2026). Pembelajaran Matematika Berbasis Konteks Kehidupan Sehari-Hari untuk Meningkatkan Literasi Matematika Siswa : Kajian Literatur for International Student Assessment (PISA) yang diselenggarakan oleh OECD . Hasil PISA rendah dibandingkan dengan negara-nega. *Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, *5*(1), 224–234. https://doi.org/https://doi.org/10.55606/jurrimipa.v5i1.8980

Maula, S. 'Iffatul, Basir, M. A., & Choiriah. (2026). Peningkatan Hasil Belajar Perkalian Bilangan Cacah Mellaui Game Based Learning Berbantu Ular Tangga Raksasa. *SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, *6*(4), 3163–3173. https://doi.org/https://doi.org/10.51878/science.v6i4.15753

Oktaviyani, H., & Karlimah. (2019). Peningkatan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Penjumlahan Bilangan Cacah pada Siswa SD Menggunakan Media Pop Up Book. *Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, *6*(1), 203–210.

Ongku, S. A., Latief, M., Kadim, A. A., Suhada, S., Olii, S., & Ahaliki, B. (2025). Penerapan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Internet Gateway. *Journal of Information Technology Education*, *5*(2). https://doi.org/https://doi.org/10.37905/inverted.v5i2.33198

Permatasari, P. D., Sulianto, J., & Damayani, A. T. (2024). Pengembangan Media Monopoli Matematika Berbasis Student Teams Achievement Divisions untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Pecahan Kelas V Semester 2 Sekolah Dasar. *Wawasan Pendidikan*, *4*(1), 59–73. https://doi.org/10.26877/wp.v4i1.16644

Sanjaya, I. G. A., Suarni, N. K., & Margunayasa, I. G. (2024). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Melalui Penggunaan Media Pembelajaran Digital Ditinjau dari Teori Belajar Kognitif Jean Piaget Tahap Operasional

Konkret Siswa Kelas 3 SD. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika*, *5*(1), 135–141. https://doi.org/https://doi.org/10.29303/geoscienceed.v5i1.679

Sari, N. A. K., Yuniawatika, & Mas'ula, S. (2024). Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah pada Siswa Kelas II Sekolah Dasae. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, Dan Pengelolaan Pendidikan*, *4*(2). https://doi.org/10.17977/um065.v4.i2.2024.2

Syaharani, I. R. (2020). Grisseepoly: Media Monopoli Berbasis Etnomatematika Materi Elemen Bilangan Fase B di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, *12*(1), 2665–2676.

Takarini, A. S., & Wardani, N. S. (2026). Pengembangan Media Fractional Acrylic Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pecahan Murid Kelas III Sekolah Dasar. *Science and Educational Journal*, *5*(3), 88–97. https://doi.org/https://doi.org/10.31004/sicedu.v5i3.880

Widiyanti, R., & Ulfa, F. (2019). Penerapan Permainan Monopoli Digital untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SD pada Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, *5*(2), 79–86. https://doi.org/https://doi.org/10.33474/jpm.v5i2.2919