

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MOTAR “MONOPOLI PINTAR” BERBASIS GAME EDUKASI MATERI ENERGI DAN PERUBAHANNYA DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI PADA SISWA SEKOLAH DASAR

Anggraini Wahyucahyani^{1*}, Novi Nitya Santi², Widi Wulansari³

^{1,2,3} Universitas Nusantara PGRI Kediri, Kediri, Indonesia

* Email: nggrnwahyu@gmail.com

Diterima: 07 Juli 2026

Direvisi: 07 Agustus 2026

Publikasi: 26 Agustus 2026

Abstract

This research is motivated by the less than optimal science learning of energy and its changes in fourth grade elementary school students because teachers still use the lecture method without the support of interesting learning media. This condition causes students to quickly get bored, less active, and the learning outcomes of some students are still below the Minimum Competency (KKM). This study aims to develop MOTAR (Smart Monopoly) learning media based on educational games on energy and its changes. This study uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE development model which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The research instruments used are observation sheets, interview guidelines, validation questionnaires from media experts and material experts, teacher and student response questionnaires, and pre-test and post-test questions. Data collection techniques are carried out through observation, interviews, questionnaires, and tests. Data analysis techniques use validity analysis with the Aiken's V formula, practicality analysis using percentages, and effectiveness analysis using the N-Gain test. The results of the study are to produce valid, practical, and effective learning media to improve student motivation and learning outcomes in science learning.

Keywords: Learning Media; Smart Monopoly; Energy and Its Changes

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurang optimalnya pembelajaran IPA materi energi dan perubahannya pada siswa kelas IV sekolah dasar karena guru masih menggunakan metode ceramah tanpa didukung media pembelajaran yang menarik. Kondisi tersebut menyebabkan siswa cepat bosan, kurang aktif, dan hasil belajar sebagian siswa masih di bawah KKM. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran MOTAR (Monopoli Pintar) berbasis game edukasi pada materi energi dan perubahannya. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap analysis, design, development, implementation, dan evaluation. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar observasi, pedoman wawancara, angket validasi ahli media dan ahli materi, angket respon guru dan siswa, serta soal pre-test dan post-test. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, angket, dan tes. Teknik analisis data menggunakan analisis kevalidan dengan rumus Aiken's V, analisis kepraktisan menggunakan persentase, serta analisis keefektifan menggunakan uji N-Gain. Hasil penelitian menghasilkan media pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan motivasi serta hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA.

Kata Kunci: Media Pembelajaran; Monopoli Pintar; Energi Dan Perubahannya

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses penting dalam membentuk kemampuan, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik agar mampu berkembang sesuai dengan potensi yang dimiliki. Pada jenjang sekolah dasar, proses pembelajaran harus disesuaikan dengan karakteristik siswa

yang masih berada pada tahap operasional konkret. Menurut Jean Piaget (2023), pendidikan merupakan proses konstruktif di mana individu membangun pemahaman dan pengetahuannya sendiri melalui interaksi dengan lingkungan. Oleh karena itu, pembelajaran pada siswa sekolah dasar perlu didukung oleh media yang

konkret dan melibatkan pengalaman langsung agar materi lebih mudah dipahami oleh siswa.

Salah satu mata pelajaran yang membutuhkan media pembelajaran menarik adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Menurut Rahayu & Istianah (2024), IPA merupakan mata pelajaran yang mempelajari berbagai kejadian yang terjadi di alam. Pembelajaran IPA tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep, tetapi juga membantu siswa memahami fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu materi IPA kelas IV sekolah dasar adalah energi dan perubahannya. Materi ini berkaitan erat dengan aktivitas sehari-hari, sehingga membutuhkan pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami siswa.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SDN Kniten 1, proses pembelajaran IPA materi energi dan perubahannya masih didominasi metode ceramah dan tanya jawab tanpa penggunaan media pembelajaran yang inovatif. Guru hanya menggunakan buku guru dan buku siswa sebagai sumber belajar utama. Kondisi tersebut menyebabkan siswa cepat bosan, kurang fokus saat pembelajaran berlangsung, serta kurang aktif dalam mengikuti kegiatan belajar. Akibatnya, sebagian hasil belajar siswa masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa diperlukan media pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Menurut Kustiawan dalam Sabila (2023), media pembelajaran merupakan alat yang digunakan guru untuk menyampaikan materi pelajaran kepada siswa sehingga dapat menarik minat dan perhatian siswa dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, penggunaan media pembelajaran berbasis permainan dinilai sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang menyukai aktivitas belajar sambil bermain. Game edukasi dapat menciptakan suasana

belajar yang menyenangkan, meningkatkan motivasi belajar, serta membantu siswa memahami konsep secara lebih konkret.

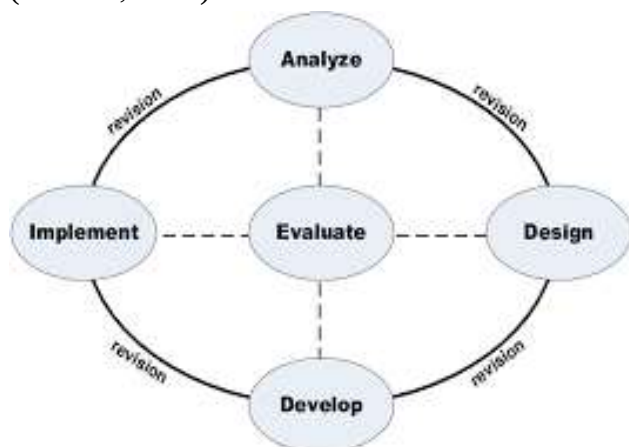
Salah satu media permainan yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah permainan monopoli. Menurut Rahayu & Istianah (2024), permainan monopoli dapat dikembangkan sebagai media pembelajaran yang membantu siswa memahami materi secara lebih menyenangkan dan interaktif. Permainan monopoli dipilih karena sudah dikenal oleh siswa, mudah dimainkan, dan dapat dimodifikasi sesuai kebutuhan materi pembelajaran. Media monopoli juga mampu meningkatkan keaktifan, kerja sama, dan interaksi sosial siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran MOTAR (Monopoli Pintar) berbasis game edukasi pada materi energi dan perubahannya untuk siswa kelas IV sekolah dasar. Media ini diharapkan mampu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan menyenangkan sehingga dapat meningkatkan motivasi serta hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu analysis, design, development, implementation, dan evaluation. Metode R&D digunakan untuk menghasilkan produk serta menguji kelayakan dan keefektifan produk yang dikembangkan. Model ADDIE dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis, terstruktur, dan mudah diterapkan dalam pengembangan media pembelajaran. Menurut Sugiyono (2019), penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu serta menguji keefektifan produk

tersebut. Sementara itu, model ADDIE terdiri atas lima tahapan utama, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation yang saling berkaitan secara sistematis dalam proses pengembangan produk pembelajaran (Probadji; 2009)



Gambar 1. Model ADDIE

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Metode R&D digunakan untuk menghasilkan produk serta menguji kelayakan dan keefektifan produk yang dikembangkan. Model ADDIE dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis, terstruktur, dan mudah diterapkan dalam pengembangan media pembelajaran.

Tahap *analysis* dilakukan melalui analisis kebutuhan dan analisis kinerja untuk mengetahui permasalahan pembelajaran IPA materi energi dan perubahannya di kelas IV SDN Keniten 1. Tahap *design* dilakukan dengan merancang media pembelajaran MOTAR “Monopoli Pintar” berbasis game edukasi beserta instrumen penelitian. Selanjutnya pada tahap *development*, peneliti mengembangkan media pembelajaran yang dilengkapi papan monopoli, kartu quiz, kartu pintar, kartu tantangan, pion, dadu, dan buku panduan permainan. Media yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli instrumen soal tes.

Tahap *implementation* dilakukan melalui uji coba media pada siswa kelas IV SDN Keniten 1 untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan media dalam pembelajaran. Tahap terakhir yaitu *evaluation* dilakukan untuk menganalisis hasil validasi, respon guru dan siswa, serta hasil belajar siswa guna menyempurnakan produk akhir. Penelitian dilaksanakan di SDN Keniten 1 Kecamatan Mojo Kabupaten Kediri dengan subjek penelitian siswa kelas IV yang berjumlah 24 siswa. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara, tes, dan angket. Observasi dan wawancara dilakukan untuk mengetahui kondisi pembelajaran dan hambatan yang terjadi selama proses pembelajaran. Tes berupa *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran MOTAR, sedangkan angket digunakan untuk memperoleh data analisis kebutuhan, validasi media, serta respon guru dan siswa terhadap media yang dikembangkan. Instrumen penelitian terlebih dahulu diuji validitasnya melalui penilaian ahli materi dan ahli media untuk memastikan kelayakan instrumen. Data kevalidan media dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut Berikut;

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Keterangan:

- lo = Angka penilaian validitas terendah
- c = Angka penilaian validitas tertinggi
- r = Angka yg diberikan oleh penilai
- s = r – lo
- n = Banyaknya rater

Tabel 1. Skala Kevalidan Media

No	Rentang Nilai V-Aiken's	kategori
1.	$V \geq 0,80$	Sangat valid
2.	$0,40 < V \leq 0,80$	Valid
3.	$V \leq 0.40$	kurang valid

Selain uji kevalidan, dilakukan analisis untuk mengetahui tingkat kemudahan penggunaan media dalam proses pembelajaran. Berikut rumus untuk menghitung nilai kepraktisan media:

$$P = \frac{\text{Jumlah jawaban "YA"}}{\text{Jumlah jawaban seluruhnya}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase Partikalitas

Tabel 2. Skala Kepraktisan Media

No	Rentang presentase	kategori
1.	$P \geq 90\%$	Sangat praktis
2.	$80\% \leq P < 90\%$	Praktis
3.	$70\% \leq P < 80\%$	Cukup praktis
4.	$60\% \leq P < 70\%$	Kurang praktis
5.	$P < 60\%$	Sangat kurang

Penilaian kepraktisan dianalisis menggunakan persentase skor hasil angket respon guru dan siswa. Data keefektifan diperoleh melalui hasil *pretest* dan *posttest* siswa pada materi energi dan perubahannya. Berikut rumus untuk menghitung hasil keefektifan media:

$$N-Gain = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Tabel 3. Skala Keefektifan Media

Presentase (%)	Tafsiran
<40	Tidak efektif
40-55	Kurang efektif
56-75	Cukup efektif
>76	Efektif

Analisis keefektifan dilakukan menggunakan rumus N-Gain untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran MOTAR. Hasil perhitungan N-Gain kemudian dikategorikan berdasarkan tingkat keefektifan media pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan media pembelajaran MOTAR “Monopoli Pintar” berbasis game edukasi pada materi energi dan perubahannya untuk siswa kelas IV SDN Keniten 1. Pengembangan media dilakukan menggunakan model ADDIE yang terdiri atas tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Tahap *analysis* dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan guru kelas IV SDN Keniten1.

Tahap Analisis

Pada tahap analisis, penelitian ini dilakukan dengan menganalisis kebutuhan pembelajaran serta permasalahan yang terjadi pada proses pembelajaran IPA materi energi dan perubahannya di kelas IV SDN Keniten 1. Berdasarkan hasil observasi, proses pembelajaran IPA masih didominasi metode ceramah dan penggunaan media pembelajaran yang kurang variatif sehingga siswa cenderung pasif dan mudah bosan saat pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran yang menarik dan interaktif untuk meningkatkan motivasi serta hasil belajar siswa.

Tahap Design

Tahap ini dilakukan dengan merancang media pembelajaran MOTAR “Monopoli Pintar” berbasis game edukasi. Media dirancang menggunakan aplikasi Canva dengan tampilan berwarna dan disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Media dilengkapi papan monopoli, pion, dadu, kartu quiz, kartu pintar, kartu tantangan, dan buku panduan permainan. Selain memperhatikan aspek tampilan, perancangan media juga disesuaikan dengan materi energi dan perubahannya agar dapat membantu siswa memahami konsep melalui kegiatan belajar sambil bermain. Pada tahap ini juga dilakukan penyusunan instrumen penelitian berupa lembar validasi, angket respon guru dan

siswa, serta soal pretest dan posttest yang akan digunakan pada tahap pengembangan dan implementasi. Penyusunan instrumen dilakukan dengan menyesuaikan tujuan pembelajaran dan karakteristik siswa agar data yang diperoleh dapat digunakan untuk mengetahui tingkat validitas, kepraktisan, dan keefektifan media. Selanjutnya, rancangan media disusun secara sistematis dengan memperhatikan tampilan, materi, serta aktivitas pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa. Adapun desain media yang dikembangkan yaitu:



Gambar 1. Desain Media Monopoli Pintar

Tahap Development

Pada tahap ini dilakukan dengan mengembangkan produk media pembelajaran media ini dikembangkan menggunakan papan triplek berukuran 70 x70 cm dengan bentuk permainan monopoli. Kemudian dilanjutkan dengan validasi ahli media, ahli materi, dan ahli instrumen soal tes. Berikut hasil validasi ahli media:

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Media

	Butir	r	S	V	keterangan
1.	A.	4	$4-1=3$	$3 \div 4=0,75$	Valid
	B.	5	$5-1=4$	$4 \div 4=1$	Sangat valid
	C.	4	$4-1=3$	$3 \div 4=0,75$	Valid
	D.	4	$4-1=3$	$3 \div 4=0,75$	Valid
	E.	4	$4-1=3$	$3 \div 4=0,75$	Valid
2.	F.	3	$3-1=2$	$2 \div 4=0,5$	Valid
	G.	4	$4-1=3$	$3 \div 4=0,75$	Valid
	H.	4	$4-1=3$	$3 \div 4=0,75$	Valid
3.	I.	4	$4-1=3$	$3 \div 4=0,75$	Valid
	J.	4	$4-1=3$	$3 \div 4=0,75$	Valid

Berdasarkan hasil validasi ahli media pada media pembelajaran MOTAR (Monopoli Pintar) berbasis game edukasi materi energi dan perubahannya, diperoleh hasil penilaian dengan kategori valid hingga sangat valid pada setiap aspek penilaian. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dari aspek tampilan, isi, penggunaan, serta kesesuaian dengan pembelajaran di sekolah dasar. Nilai validitas yang diperoleh berada pada rentang 0,5–1 dengan mayoritas kategori valid dan sangat valid. Media MOTAR telah memiliki kualitas yang baik dan sesuai dengan karakteristik serta kebutuhan siswa kelas IV sekolah dasar. Kemudian dilanjutkan pada tahap uji coba untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan keefektifannya dalam pembelajaran. Dengan demikian, media pembelajaran MOTAR dinyatakan layak digunakan dalam proses pembelajaran di kelas IV sekolah dasar dan dapat digunakan dalam penelitian tanpa memerlukan revisi lebih lanjut.

Tabel 5. Hasil Validasi Ahli Materi

Butir	r	S	V	Keterangan
1	5	5-1=4	4÷4=1	Sangat valid
2	5	5-1=4	4÷4=1	Sangat valid
3	4	4-1=3	3÷4=0,75	Valid
4	5	5-1=4	4÷4=1	Sangat valid
5	4	4-1=3	3÷4=0,75	Valid
6	4	4-1=3	3÷4=0,75	Valid
7	5	5-1=4	4÷4=1	Sangat valid
8	4	4-1=3	3÷4=0,75	Valid
9	5	5-1=4	4÷4=1	Sangat valid
10	4	4-1=3	3÷4=0,75	Valid

Berdasarkan hasil validasi ahli materi pada materi energi dan perubahannya, diperoleh hasil penilaian dengan kategori “valid” hingga “sangat valid” pada setiap butir penilaian. Hasil validasi menunjukkan bahwa materi yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan pembelajaran di sekolah dasar. Nilai validitas yang diperoleh berada pada rentang 0,75–1 dengan mayoritas memperoleh kategori valid dan sangat valid.

Tabel 6. Validasi Instrumen Test

Butir	r	S	V	Keterangan
1	4	4-1=3	3÷4=0,75	Valid
2	4	4-1=3	3÷4=0,75	Valid
3	4	4-1=3	3÷4=0,75	Valid
4	4	4-1=3	3÷4=0,75	Valid
5	4	4-1=3	3÷4=0,75	Valid
6	5	5-1=4	4÷4=1	Sangat Valid
7	4	4-1=3	3÷4=0,75	Valid
8	5	5-1=4	4÷4=1	Sangat Valid
9	4	5-1=4	3÷4=0,75	Valid
10	4	4-1=3	3÷4=0,75	Valid

Berdasarkan hasil validasi ahli Instrumen Soal tes pada materi energi dan perubahannya, diperoleh hasil penilaian dengan kategori “valid” hingga “sangat valid” pada setiap butir penilaian. Hasil validasi menunjukkan bahwa soal tes yang digunakan telah memenuhi kriteria kelayakan. Nilai validitas yang diperoleh berada pada rentang 0,75-1 dengan mayoritas memperoleh kategori valid dan sangat valid. Dengan demikian, soal tes energi dan perubahannya

dinyatakan layak dan valid untuk digunakan dalam proses pembelajaran di kelas IV sekolah dasar.

Tahap Implementation

Tahap implementasi dilakukan dengan menerapkan media pembelajaran MOTAR “Monopoli Pintar” berbasis game edukasi pada siswa kelas IV SDN Keniten 1 dalam pembelajaran IPA materi energi dan perubahannya.. Pada tahap implementasi, siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok untuk memainkan media MOTAR sesuai petunjuk permainan yang telah disediakan. Selama proses pembelajaran berlangsung, siswa terlihat lebih aktif, antusias, dan bersemangat dalam mengikuti kegiatan belajar. Selain itu, siswa juga lebih mudah memahami materi karena pembelajaran dilakukan melalui permainan yang menarik dan melibatkan aktivitas secara langsung. Tahap implementasi ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan keefektifan media MOTAR dalam membantu proses pembelajaran IPA pada materi energi dan perubahannya. Hasil implementasi menunjukkan bahwa penggunaan media MOTAR mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Berikut hasil kepraktisan media pada uji terbatas dan uji luas dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 2. Diagram Kepraktisan Media Uji Terbatas dan Luas

Berdasarkan hasil respon siswa pada uji terbatas dan uji luas, media pembelajaran MOTAR sebesar 96% dan 97% dengan kategori sangat praktis. Dengan demikian, media MOTAR layak digunakan dalam proses pembelajaran materi Energi dan Perubahannya pada siswa kelas IV Sekolah Dasar. Nilai keefektifan media dapat dilihat pada Tabel 7:

Tabel 7. Hasil Keefektifan Uji Terbatas

No	Nama	Skor Ideal	Skor		N-Gain
			Pretest	Posttest	
1.	Siswa 1	100	50	80	0,60
2.	Siswa 2	100	70	90	0,67
3.	Siswa 3	100	60	100	1,00
4.	Siswa 4	100	55	90	0,78
5.	Siswa 5	100	50	80	0,60
6.	Siswa 6	100	50	80	0,60
7.	Siswa 7	100	65	90	0,71
8.	Siswa 8	100	50	80	0,60
Jumlah N-Gain					5,56
Rata-rata					0,70
Kriteria					Cukup Efektif

Berdasarkan hasil uji skala terbatas pada 8 siswa, diperoleh rata-rata nilai N-Gain sebesar 0,70 dengan kriteria “cukup efektif”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran MOTAR berbasis *game* edukasi mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi energi dan perubahannya. Dengan demikian, media yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran di kelas IV Sekolah Dasar untuk uji luas.

Tabel 9. Hasil Keefektifan Uji Luas

No	Nama	Skor Ideal	Skor		N-Gain
			Pretest	Posttest	
1.	Siswa 1	100	50	90	0,80
2.	Siswa 2	100	50	80	0,60
3.	Siswa 3	100	55	70	0,33
4.	Siswa 4	100	40	80	0,67
5.	Siswa 5	100	50	80	0,60
6.	Siswa 6	100	65	80	0,43
7.	Siswa 7	100	40	90	0,83
8.	Siswa 8	100	50	100	1,00
9.	Siswa 9	100	50	90	0,80
10.	Siswa 10	100	50	90	0,80
11.	Siswa 11	100	40	70	0,50
12.	Siswa 12	100	50	100	1,00
13.	Siswa 13	100	30	40	0,14
14.	Siswa 14	100	50	80	0,60
15.	Siswa 15	100	60	90	0,75
16.	Siswa 16	100	50	80	0,60
Jumlah N-Gain					10,45
Rata-rata					0,67
Kriteria					Cukup Efektif

Berdasarkan hasil uji skala Luas pada 16 siswa, diperoleh rata-rata nilai N-Gain sebesar 0,67 dengan kriteria “cukup efektif”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran MOTAR “Monopoli Pintar” berbasis game edukasi mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi energi dan perubahannya. Dengan demikian, media yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran di kelas IV Sekolah Dasar.

Tahap Evaluation

Tahap *evaluation* dilakukan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran MOTAR “Monopoli Pintar” setelah melalui tahap implementasi. Evaluasi dilakukan berdasarkan hasil validasi, respon siswa, dan hasil belajar siswa selama penggunaan media pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan hasil evaluasi, media MOTAR memperoleh respon siswa sebesar 96% pada uji terbatas dan 97% pada uji luas dengan kategori sangat praktis. Selain itu, hasil uji keefektifan menunjukkan rata-rata N-Gain sebesar 0,70 pada uji terbatas dan 0,67 pada uji luas dengan kategori cukup efektif. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran MOTAR mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada materi Energi dan Perubahannya.

Pada tahap evaluasi, terdapat beberapa saran dan masukan dari ahli media dan ahli materi untuk menyempurnakan produk yang dikembangkan. Perbaikan dilakukan pada ukuran komponen pelengkap media seperti dadu dan pion agar sesuai dengan ukuran bidak permainan. Selain itu, peneliti juga menambahkan keterangan petak Quiz, petak Pintar, dan petak lainnya agar sesuai dengan penjelasan pada buku panduan permainan. Setelah dilakukan revisi, media pembelajaran kembali divalidasi oleh ahli media dan memperoleh nilai validitas pada rentang 0,5–1

dengan kategori valid dan sangat valid. Dengan demikian, media pembelajaran MOTAR “Monopoli Pintar” dinyatakan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Pengembangan media pembelajaran MOTAR “Monopoli Pintar” berbasis game edukasi pada materi Energi dan Perubahannya menunjukkan hasil yang baik dari aspek kepraktisan dan keefektifan. Media ini dikembangkan berdasarkan karakteristik siswa sekolah dasar yang masih berada pada tahap operasional konkret, sehingga membutuhkan media pembelajaran yang menarik, nyata, dan melibatkan aktivitas langsung dalam proses belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Mahesti dan Koeswanti (2021) yang menyatakan bahwa media monopoli sangat cocok digunakan pada siswa sekolah dasar karena dekat dengan kehidupan sehari-hari serta mampu meningkatkan motivasi belajar siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media MOTAR memperoleh respon siswa yang sangat baik pada uji terbatas maupun uji luas. Pada uji terbatas diperoleh persentase respon siswa sebesar 96% dengan kategori sangat praktis, sedangkan pada uji luas memperoleh persentase sebesar 97% dengan kategori sangat praktis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media MOTAR mampu menarik perhatian siswa dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Pembelajaran berbasis permainan membuat siswa lebih aktif, antusias, dan mudah memahami materi energi dan perubahannya. Temuan ini sejalan dengan pendapat Ulfa dan Rozalina (2019) yang menyatakan bahwa media monopoli dapat digunakan sebagai sarana penyampaian pesan pembelajaran melalui kegiatan bermain yang menarik sehingga mampu meningkatkan Selain itu, hasil uji keefektifan berdasarkan perhitungan N-Gain juga menunjukkan bahwa media yang dikembangkan cukup efektif digunakan dalam pembelajaran. Pada uji terbatas diperoleh rata-

rata N-Gain sebesar 0,70 dengan kategori cukup efektif, sedangkan pada uji luas diperoleh rata-rata N-Gain sebesar 0,67 dengan kategori cukup efektif. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan media MOTAR dalam proses pembelajaran.

Peningkatan hasil belajar melalui penggunaan media interaktif sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar (Iskandar et al., 2023). Penggunaan media interaktif juga dapat membantu siswa memahami materi IPA dengan lebih baik karena penyajian materi yang melibatkan unsur visual dan interaksi dapat mendukung proses belajar siswa (Arisandhi et al., 2023). Selain itu, penggunaan pendekatan berbasis permainan dalam pembelajaran terbukti memberikan pengaruh positif terhadap pencapaian belajar siswa, termasuk dalam pembelajaran sains (Lei et al., 2022). Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dapat membantu siswa memahami konsep-konsep IPA secara lebih mudah dan bermakna. Hasil penelitian ini juga didukung oleh pendapat Mahesti dan Koeswanti (2021) yang menyatakan bahwa media monopoli memiliki keunggulan karena mudah dimainkan, dapat dimodifikasi sesuai kebutuhan materi pembelajaran, serta mampu menumbuhkan motivasi belajar siswa. Dengan demikian, media pembelajaran MOTAR “Monopoli Pintar” berbasis game edukasi dinyatakan sangat praktis dan cukup efektif digunakan pada pembelajaran IPA materi Energi dan Perubahannya untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran MOTAR “Monopoli Pintar” berbasis game edukasi pada

materi Energi dan Perubahannya menggunakan model ADDIE, dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran siswa kelas IV Sekolah Dasar. Hal ini dibuktikan dari hasil validasi ahli media dan ahli materi yang memperoleh kategori valid dan sangat valid. Selain itu, hasil respon siswa pada uji terbatas memperoleh persentase 96% dan uji luas sebesar 97% dengan kategori sangat praktis. Hasil uji keefektifan juga menunjukkan rata-rata N-Gain sebesar 0,70 pada uji terbatas dan 0,67 pada uji luas dengan kategori cukup efektif. Dengan demikian, media pembelajaran MOTAR “Monopoli Pintar” mampu meningkatkan motivasi serta hasil belajar siswa pada materi Energi dan Perubahannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arisandhi, G. A. M. M., Wibawa, I. M. C., & Yudiana, K. (2023). Flipbook: Media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan kognitif IPA siswa sekolah dasar. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 11(1), 165–174.
<https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v11i1.55034>
- Iskandar, S., Rosmana, P. S., Fadillah, A. R., Ayuni, F., Nur'Ani, F. D., Apriliya, M., & Realistiya, R. (2023). Efektivitas media pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar siswa kelas 5 sekolah dasar. *JGK (Jurnal Guru Kita)*, 7(3), 557–566.
<https://doi.org/10.24114/jgk.v7i3.41630>
- Istarani. (2014). *Model pembelajaran inovatif, Medan*. 121–124.
- Kurniawati, R., & Maulidya, L. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Turbaya (Miniatur Budaya) Rumah Adat Tematik Tema 7 Indahnya Keragaman Di Kelas Iv Di Sekolah Dasar. *Jurnal Muassis Pendidikan Dasar*, 1(1), 69–76.
<https://doi.org/10.55732/jmpd.v1i1.2>
- Lei, H., Chiu, M. M., Wang, D., Wang, C., & Xie, T. (2022). Effects of game-based

- learning on students' achievement in science: A meta-analysis. *Journal of Educational Computing Research*, 60(6), 1550–1573.
<https://doi.org/10.1177/07356331211064543>
- Mahesti, G., & Koeswanti, H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Monopoli Asean untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tema 1 Selamatkan Makhluk Hidup Pada Siswa Kelas 6 Sekolah Dasar. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 9(1), 30.
<https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v9i1.33586>
- Nurhasanudin, M. R., & Syah, E. F. (2022). Pengaruh Media Monopoli Pada Karangan Deskripsi Di Kelas V SDN Cikupa 4 Tangerang. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4, 1230–1239.
<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/4769>
- Nurmalia, L., Iswan, Emorad, A. I., Lestari, C. A., & Qonita, D. N. (2022). Pengembangan Media Monopoli Pembelajaran IPA Materi “Sumber Energi” Pada Siswa Kelas IV SDN Margahayu VI. *Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*, 2
- Piaget, J. (1969). *The psychology of the child*. New York: Basic Books.
- Pribadi, B. A. (2009). *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Rahayu, I., & Istianah, F. (2021). Pengembangan Media Permainan Monopoli Materi Tanaman Dikotil Dan Monokotil Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal UNESA*, 9(9), 1–11.
- Sabila, M. (2023). pengembangan media pembelajaran smart leader. *Skripsi (S1) Thesis*, 5–14.
- Syamsijulianto, T. (2020). Media Pembelajaran Mobuya Untuk Pembelajaran Keragaman Budaya. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(1), 10.
<https://doi.org/10.23887/jppp.v4i1.23971>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Ulfa, K., & Rozalina, L. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Pada Materi Sistem Pencernaan Di Smp. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 5(1), 10–22.
<https://doi.org/10.19109/bioilmi.v5i1.3753>