

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PINKAL BERBASIS SOAL CERITA PADA MATERI PERKALIAN KELAS IV SD

Dea Nur Hafifah

Universitas Pendidikan Indonesia
deanurhafifah13@upi.edu

Maulana

Universitas Pendidikan Indonesia
maulana@upi.edu

Riana Irawati

Universitas Pendidikan Indonesia
rianairawati@upi.edu

Abstract: *The aim of this research is to find out how the development, effectiveness, and user response to pinkal learning media. The method used in this research is the R&D method ADDIE. The subjects of this research were class IV students at SDN Pondok Bambu 06, East Jakarta. Data collection techniques use interviews, expert reviews, student response questionnaires, pretest-posttest, and documentation. Data was analyzed using quantitative and qualitative methods. The validation results from the two material experts obtained a total percentage of 100% with very feasible interpretation criteria. The validation results from the two media experts got a total percentage of 93% with very feasible interpretation criteria and the validation results from the two linguists got a total percentage of 99% with very feasible interpretation criteria. The results of the expert review show that pinkal learning media is very worthy of development. The effectiveness of the pretest and posttest results shows that learning with pinkal learning media has a significant effect on student learning outcomes. Student responses obtained a total percentage of 100% with very appropriate interpretation criteria. Based on the results of expert reviews, effectiveness and student responses, it can be concluded that pinkal learning media is effective for development.*

Keyword: *Pinkal, Mathematics Learning Media, ADDIE*

Abstrak : Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengembangan, efektivitas, serta mengetahui respons pengguna terhadap media pembelajaran pinkal. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode R&D desain ADDIE. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas IV di SDN Pondok Bambu 06 Jakarta Timur. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, expert review, angket respons peserta didik, *pretest-posttest*, dan dokumentasi. Data dianalisis menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif. Hasil validasi dari kedua ahli materi mendapatkan total persentase 100% dengan kriteria interpretasi sangat layak. Hasil validasi dari kedua ahli media mendapatkan total persentase 93% dengan kriteria interpretasi sangat layak dan hasil validasi dari kedua ahli bahasa mendapatkan total persentase 99% dengan kriteria interpretasi sangat layak. Hasil dari expert review bahwa media pembelajaran pinkal sangat layak untuk dikembangkan. Efektivitas dari hasil *pretest-posttest* menunjukkan bahwa pembelajaran dengan media pembelajaran pinkal berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar peserta didik. Respons peserta didik mendapatkan total persentase 100% dengan kriteria interpretasi sangat layak. Berdasarkan hasil *expert review*, efektivitas, dan respons peserta didik dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran pinkal efektif untuk dikembangkan.

Kata Kunci : Pinkal, Media Pembelajaran Matematika, ADDIE

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang dapat dipelajari dengan baik apabila dapat dikerjakan secara tuntas (Maulana, 2017). Hakikatnya, matematika tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari (Isrokatun, dkk., 2020).

Perkalian merupakan salah satu materi dasar yang ada di dalam pembelajaran matematika. Aswarliansyah dan Febriandi (2021) mengatakan bahwa perkalian merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh setiap siswa karena perkalian akan selalu digunakan di kehidupan sehari-hari.

Kemampuan perkalian yang dimiliki peserta didik tidak hanya berpusat pada penyelesaian operasi perkalian matematika dasar, tetapi juga mampu untuk menyelesaikan operasi perkalian matematika yang lebih kompleks. Menurut Sukmawati (2021), soal cerita perkalian matematika merupakan operasi perkalian yang lebih kompleks. Soal cerita merupakan soal yang memuat persoalan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dalam bentuk cerita. Kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika akan berguna di dalam kehidupan. Dalam proses menyelesaikan sebuah soal cerita, peserta didik perlu memiliki kemampuan untuk memahami soal cerita hingga ke tahap penyelesaian soal cerita matematika.

Berdasarkan hasil temuan dari observasi permasalahan di kelas IV SDN Pondok Bambu 06 Jakarta Timur, kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita perkalian matematika masih belum optimal. Peserta didik cenderung kesulitan dalam menghitung perkalian dalam bentuk soal cerita, kesulitan dalam memahami hingga menyelesaikan soal perkalian dalam bentuk cerita. Materi mengenai perkalian adalah materi pembelajaran matematika yang dianggap sulit oleh peserta didik karena peserta didik sulit memahami materi perkalian serta memahami konsep yang disampaikan oleh guru (Syam, 2019). Hal ini disebabkan oleh guru yang kurang bervariasi dalam menggunakan media pembelajaran yang berkaitan dengan pembelajaran.

Media pembelajaran sangat dibutuhkan sebagai alat komunikasi penyampaian materi pembelajaran matematika di dalam kelas (Meizahwa, 2023). Guru dapat menggunakan media pembelajaran yang di anggap sesuai dengan kondisi serta kebutuhan pembelajaran sehingga dapat terbentuknya lingkungan pembelajaran yang kondusif dan tidak monoton (Herianingtyas, 2021). Guru selaku pendidik perlu mengetahui bagaimana respons peserta didik mengenai media pembelajaran yang dipergunakan. Respons yang berasal dari peserta didik

dapat digunakan oleh guru selaku pendidik untuk mengetahui apakah penggunaan media pembelajaran dapat dipergunakan dengan baik oleh peserta didik atau tidak.

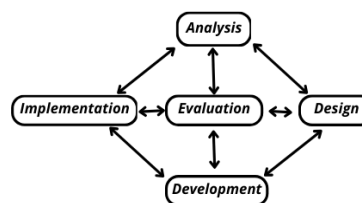
Media pembelajaran berbasis perangkat PC atau laptop dapat dijadikan alat komunikasi penyampaian materi yang sesuai dengan perkembangan zaman. RenPy adalah sebuah perangkat lunak yang dapat dikembangkan menjadi *game* maupun aplikasi yang berbentuk novel visual. Aplikasi RenPy menggunakan Python sebagai bahasa pemrograman sehingga perangkat lunak ini dapat dikembangkan oleh seorang pemula atau seseorang yang belum ahli di bidang pembuatan *game*. Bahasa pemrograman yang cukup sederhana yaitu dengan menggunakan Python, maka seseorang yang baru memulai membuat pengembangan *game* dapat dengan mudah memasukkan kata, gambar serta animasi suara menjadi sebuah *game* pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yaitu kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan perkalian dalam bentuk soal cerita yang masih rendah, sehingga diperlukannya usaha untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan media pembelajaran yang berhubungan dengan materi perkalian dalam bentuk soal cerita. Media pembelajaran pintar perkalian

(pinkal) dikembangkan untuk menjadi solusi permasalahan tersebut.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model desain ADDIE. Adapun kelima tahapan tersebut yaitu dengan melakukan analisis permasalahan (*Analysis*), membuat gambaran terkait produk yang akan dikembangkan (*Design*), mengembangkan sebuah produk yang akan melalui tahapan uji kelayakan oleh para *expert* (*Development*), menerapkan hasil produk di dalam pembelajaran (*Implementation*) dan mengevaluasi terkait produk yang dikembangkan (*Evaluation*).



Gambar 1. Desain ADDIE

Model ADDIE sangat cocok dipergunakan sebagai model penelitian karena model ini cukup mudah dipahami serta memiliki susunan perencanaan dalam pelaksanaan pengembangan media pembelajaran yang cukup terstruktur sehingga dapat disesuaikan dengan media pembelajaran yang diperlukan oleh peserta didik (Kawete dkk., 2022).

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IV di SDN Pondok Bambu 06 Jakarta Timur. Penelitian ini memerlukan partisipasi dari para ahli. Validator diperlukan untuk menilai kelayakan dari media yang dikembangkan. Penelitian ini melibatkan peserta didik sebagai responden dalam memberi tanggapan setelah menggunakan media yang sudah dikembangkan. Adapun pihak yang terlibat meliputi dua orang ahli materi, dua orang ahli media, dua orang ahli bahasa, dan 30 orang peserta didik.

Tahap pengolahan data diolah dengan pengolahan data kualitatif dan kuantitatif. Instrumen penelitian yang dipakai dalam penelitian ini meliputi pedoman wawancara, lembar angket expert review, lembar angket respons peserta didik, dan tes tertulis dalam bentuk *pretest-posttest*. Teknik pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini dilakukan dengan melakukan wawancara, *expert review*, angket respons peserta didik, dokumentasi, dan tes tertulis dalam bentuk *pretest-posttest*. Teknik analisis instrumen tes tertulis diperuntukkan untuk mengetahui kelayakan instrumen soal yang akan digunakan pada tahap penelitian selanjutnya.

Teknik analisis data kualitatif menggunakan teknik statistik deskriptif

untuk menganalisis data yang dikumpulkan. Data hasil wawancara dijabarkan secara rinci dalam hasil penelitian. Nasution (1995) mengemukakan kriteria penilaian berdasarkan skala likert untuk mengolah data uji kelayakan dari validasi expert terkait produk media pengembangan yang diperoleh sebagai berikut:

Tabel 1. Skala *Likert*

Skor Penilaian	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Ragu-Ragu
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Sedangkan Riduwan (2006) mengklasifikasikan kriteria jawaban skala *Guttman* untuk mengolah data respons pengguna menggunakan angket respons sebagai berikut:

Tabel 2. Skala *Guttman*

Kriteria Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

Hasil angket validasi dan respons pengguna dikelola dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{S}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

S = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah skor maksimal

Hasil persentase yang telah didapat, dicari kriteria yang sesuai. Riduwan (2006) mengklasifikasikan kriteria interpretasi setelah mendapatkan angka persentase. Berikut tabel kriteria yang memuat kelayakan validasi dan respons pengguna yang menggunakan media pembelajaran:

Tabel 3. Kriteria Interpretasi Kelayakan Validasi dan Respons Pengguna

Angka Persentase	Kriteria Interpretasi
81.00% - 100.00%	Sangat Layak
61.00% - 80.00%	Layak
41.00% - 60.00%	Cukup Layak
21.00% - 40.00%	Kurang Layak
00.00% - 20.00%	Tidak Layak

Teknik analisis data kuantitatif menggunakan uji *Wilcoxon* dan uji beda rata-rata untuk mengetahui efektivitas media media pembelajaran pinkal.

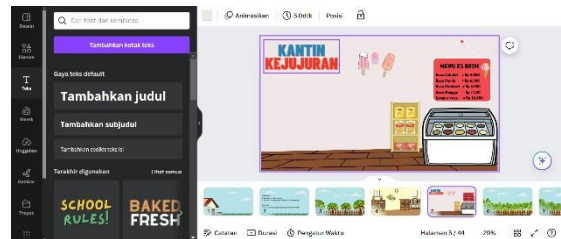
HASIL

1. Tahap Analisis

Tahap analisis ditujukan untuk menganalisis hasil wawancara yang sudah dilakukan dengan guru kelas. Hasil wawancara dijadikan acuan dalam proses pengembangan media pembelajaran pinkal. Analisis kebutuhan *software* yang akan digunakan meliputi Microsoft Word, Canva Pro, *Free Convert*, Pixabay, dan RenPy 8.1.1.

2. Tahap Desain

Tahap desain menggunakan aplikasi Canva Pro untuk merancang keseluruhan tampilan yang disajikan pada media pembelajaran pinkal.



Gambar 2. Desain Gambar 2D



Gambar 3. Karakter Reno dan Citra

Proses desain atau perancangan selanjutnya adalah proses pembuatan alur cerita media pembelajaran pinkal yang menggunakan software Microsoft Word. Alur cerita yang dibuat dalam media pembelajaran pinkal.

Latar Belakang di Sekolah
 Citra: "Hai, Reno!"
 Reno: "Halo Citra!"
 Reno: "Lihat deh Citra, aku memiliki 4 bungkus biskuit!"
 Reno: "Di setiap bungkus berisi 15 keping biskuit!"
 Reno: "jadi, ada berapa jumlah keping biskuit yang aku punya?"
 Citra: "Aku tahu cara menghitung jumlah keping biskuitmu Reno!"
 Reno: "Bagaimana cara menghitungnya, Citra?"
 Citra: "Caranya mudah! Kita bisa menjumlahkan secara berulang!"
 Citra: "Kita hitung 15 sebanyak 4 kali yah, 15 + 15 + 15 + 15 jadi jumlahnya ada 60 keping!"
 Reno: "Wah iya betul Citra, jumlah keping biskuitku ada 60 keping!"
 Citra: "Kita dapat menjumlahkan secara berulang dan kita juga bisa hitung langsung menjadi 4 x 15 = 60."
 Reno: "Betul sekali Citra, terima kasih sudah membantuku untuk menghitung jumlah keping biskuitku!"
 Reno: "Sepertinya, akan banyak permainan soal cerita matematika yang harus kita selesaikan Citra!"
 Citra: "Yuk kita selesaikan permainan soal ceritanya!"

Gambar 4. Alur Cerita Media Pinkal

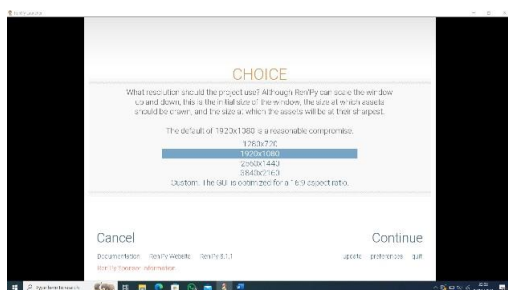
3. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan meliputi pengembangan instrument soal,

pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan aplikasi RenPy, validasi expert review, dan memperbaiki saran dan masukan dari hasil validasi ahli

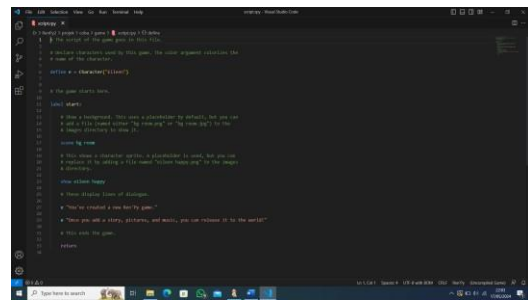
Hasil pengembangan instrumen soal menunjukkan hasil bahwa 10 butir soal instrumen dapat digunakan pada media pembelajaran pinkal.

Tahap pengembangan media pembelajaran pinkal menggunakan aplikasi RenPy. RenPy dipilih sebagai dasar aplikasi untuk mengembangkan media pembelajaran pinkal dikarenakan aplikasi ini memuat banyak fitur yang mudah diakses. Sejalan dengan Adnas dan Fu (2021) bahwa aplikasi RenPy memiliki fitur membuat cerita dalam bentuk percabangan, perpindahan antar bagian cerita, dan fitur lainnya. Tahap awal dalam pengembangan yaitu menentukan ukuran tampilan media sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 5. Ukuran yang Digunakan pada Aplikasi RenPy

Tahap selanjutnya adalah membuat dialog pada aplikasi RenPy pada fitur script.rpy. Bahasa pemrograman yang digunakan pada aplikasi RenPy adalah Python.



Gambar 6. Membuat Dialog pada Fitur Script.rpy

Hasil produk pengembangan media pembelajaran pinkal



Gambar 7. Tampilan Awal Media Pembelajaran Pinkal



Gambar 8. Latihan Soal pada Media Pembelajaran Pinkal



Gambar 9. Tampilan jika Mendapatkan Jawaban yang Benar

Hasil penilaian *expert review* disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi *Expert Review*

No.	Ahli Validasi	Total Persentase	Interpretasi
1.	Ahli materi	100%	Sangat Layak
2.	Ahli Media	93%	Sangat Layak
3.	Ahli Bahasa	99%	Sangat Layak

Berdasarkan hasil validasi para ahli pada tabel 3 menunjukkan bahwa media pembelajaran pinkal sangat layak untuk digunakan.

4. Tahap Implementasi

Hasil implementasi media Pinkal memiliki dampak yang signifikan terhadap hasil belajar matematika pada soal cerita perkalian. Berikut disajikan hasil *output* hasil uji *Wilcoxon*:

Tabel 4. Uji *Wilcoxon*

<i>Test Statistics^a</i>	
<i>posttest-pretest</i>	
Z	-4.803 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	<,001

a. *Wilcoxon Signed Ranks Test*

b. *Based on negative ranks.*

Berdasarkan tabel output hasil uji *wilcoxon*, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.001, yang berarti lebih kecil dari α 0,05. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Selanjutnya untuk mengetahui peningkatan atau penurunan hasil yang diperoleh, maka digunakan hasil deskriptif sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Statistik Deskriptif

		<i>Ranks</i>		
		<i>N</i>	<i>Mean Rank</i>	<i>Sum of Ranks</i>
<i>posttest</i>	<i>Negative</i>	0 ^a	.00	.00
<i>-pretest</i>	<i>e Ranks</i>			
	<i>Positive</i>	30 ^b	15.50	465.00
	<i>Ranks</i>			
	<i>Ties</i>	0 ^c		
	<i>Total</i>	30		

a. *posttest < pretest*

b. *posttest > pretest*

c. *posttest = pretest*

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, diperoleh rerata positif *rank* = 15,50 dan negatif *rank* = 0.00. Hal ini menunjukkan terjadi peningkatan hasil belajar matematika pada soal cerita perkalian setelah menggunakan media pinkal.

Peserta didik memberikan tanggapan berupa angket respons setelah menggunakan media pembelajaran pinkal. Hasil respons peserta didik terlampir pada Tabel 6.

Tabel 6. Angket Respons Peserta Didik

Aspek	Total Skor	Persentase
Kemudahan	180	100%
Kemenarikan	60	100%
Kebermanfaatan	60	100%
Total persentase		100%
Interpretasi		Sangat Layak

Respons peserta didik menunjukkan bahwa media pembelajaran pinkal sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran matematika.

5. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan dengan tujuan mengevaluasi kembali media pembelajaran pinkal yang sudah dikembangkan berdasarkan keseluruhan tahapan yang sudah dilalui. Hal ini bertujuan untuk memperoleh hasil kesimpulan apakah media pembelajaran pinkal dapat dikatakan layak, efektif, dan memperoleh respons yang positif dari peserta didik.

PEMBAHASAN

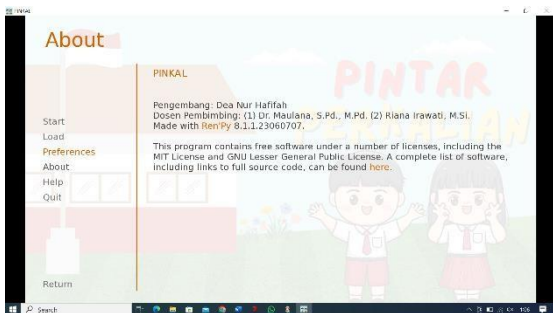
Berdasarkan hasil temuan pada penelitian ini, media pembelajaran pinkal dapat dimanfaatkan untuk membantu peserta didik kelas IV SD dalam mempelajari soal cerita perkalian dengan

berbantuan media pembelajaran pinkal. Hal ini sejalan dengan Armin dan Purwati (2021) bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman peserta didik pada materi perkalian. Hasil analisis dijadikan acuan dalam penelitian ini yang berasal dari wawancara, analisis kebutuhan materi, dan analisis kebutuhan *software*. Fadhallah (2021) mengemukakan bahwa wawancara merupakan salah satu teknik yang dapat dilakukan untuk mengumpulkan data. Sejalan dengan pendapat tersebut, hasil wawancara dengan guru kelas IV dijadikan sebagai acuan dalam pengembangan media pembelajaran pinkal.

Media pembelajaran pinkal memuat tampilan-tampilan yang didesain dalam bentuk 2 dimensi. Desain media pembelajaran pinkal menggunakan aplikasi Canva Pro untuk mendesain keseluruhan tampilan media pembelajaran pinkal. Sejalan dengan pendapat Tanjung dan Faiza (2019) bahwa pemilihan aplikasi Canva Pro dipilih karena aplikasi tersebut memiliki fitur yang bervariasi sehingga dapat dipergunakan dengan maksimal. Karakter animasi Reno dan Citra dipilih sebagai karakter utama pada media pembelajaran pinkal karena sesuai dengan karakteristik peserta didik. Sejalan dengan pendapat Fatchurahman, dkk., (2022) bahwa penggunaan karakter animasi yang

sesuai dengan karakteristik peserta didik dapat meningkatkan imajinasi serta rasa ingin tahu yang dimiliki pribadi peserta didik.

Pengembangan media pembelajaran pinkal melalui tahap pengembangan instrumen soal dengan menguji validitas butir soal. Uji validitas digunakan untuk mengukur valid atau tidak validnya suatu soal atau tes yang digunakan dalam penelitian (Darma, 2021). Pengembangan media pembelajaran pinkal menggunakan aplikasi RenPy 8.1.1. Ukuran 1920 x 1080 sudah disesuaikan dengan ukuran tampilan pada layar laptop atau PC. Proses *input* dialog dilakukan dengan memasukkan bahasa pemrograman python pada fitur *script.rpy*.



Gambar 10. Tampilan Media

Hasil validasi *expert review* dilakukan dengan melibatkan 2 orang ahli materi, 2 orang ahli media, dan 2 orang ahli bahasa. Total persentase validasi ahli materi mendapatkan skor 100% dengan interpretasi sangat layak. Total persentase ahli media mendapatkan skor 93% dengan

interpretasi sangat layak. Total persentase validasi ahli bahasa mendapatkan skor 99% dengan interpretasi sangat layak. Hasil validasi *expert review* dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran pinkal sangat layak dikembangkan dan diujicobakan pada peserta didik kelas IV.

Implementasi media pembelajaran pinkal dilakukan pada pembelajaran matematika pada soal cerita perkalian. Proses pembelajaran dilaksanakan di kelas IV SDN Pondok Bambu 06 Jakarta Timur.



Gambar 11. Proses Implementasi

Hasil implementasi media pembelajaran pinkal memiliki dampak yang signifikan terhadap hasil belajar matematika pada soal cerita perkalian melalui hasil uji *Wilcoxon*. Peningkatan atau penurunan hasil yang diperoleh menggunakan hasil deskriptif yang diperoleh data rerata positif $rank = 15,50$ dan negatif $rank = 0,00$. Hal ini menunjukkan terjadi peningkatan hasil belajar matematika pada soal cerita perkalian setelah menggunakan media

Pinkal. Proses pembelajaran dengan media pinkal berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar matematika pada soal cerita perkalian. Hasil belajar peserta didik yang meningkat secara signifikan tersebut dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang dialami oleh peserta didik. Menurut Kusumaningrum dan Kaltsum (2022), peserta didik dalam proses pembelajaran akan mengalami perubahan perilaku sehingga memiliki keinginan untuk mengetahui sesuatu hal yang baru.

Respons peserta didik menunjukkan bahwa media pembelajaran pinkal sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika. Interpretasi sangat layak tersebut didapatkan melalui hasil angket respons peserta didik yang menunjukkan total skor 100% pada interval angka persentase 81% - 100% dengan interpretasi sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran pinkal mudah dalam pengoperasiannya, memiliki tampilan yang menarik sehingga peserta didik bersemangat untuk belajar, dan media pembelajaran pinkal memiliki manfaat untuk membantu peserta didik dalam belajar perkalian.

Evaluasi mengenai media pembelajaran pinkal berdasarkan hasil kesimpulan *expert review* bahwa media pembelajaran pinkal mendapatkan

interpretasi sangat layak dan dapat diujicobakan pada peserta didik. Media pembelajaran pinkal efektif dalam meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita perkalian. Manfaat media pembelajaran pinkal membuat peserta didik tertarik dan bersemangat untuk melakukan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran pinkal. Hal ini sejalan dengan Wapa, dkk., (2023) bahwa media pembelajaran mampu membangkitkan rasa semangat peserta didik sehingga peserta didik dapat mengikuti pembelajaran dengan aktif.

KESIMPULAN

Media pembelajaran dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Desain ADDIE sangat cocok digunakan sebagai tahapan dalam proses pengembangan media pembelajaran. Media pembelajaran pinkal dikembangkan dengan menggunakan aplikasi RenPy yang sudah disesuaikan kebutuhan peserta didik.

Hasil validasi *expert review* terhadap media pembelajaran pinkal mendapatkan interpretasi sangat layak. Efektivitas media pembelajaran pinkal berdampak signifikan terhadap hasil belajar setelah menggunakan media pembelajaran pinkal. Peserta didik memberikan respons pada interpretasi

sangat layak. Hasil pengembangan media pembelajaran pinkal berdasarkan hasil *expert review*, efektivitas media, dan respons peserta didik bahwa media pembelajaran pintar perkalian (pinkal) berbasis soal cerita pada materi perkalian di kelas IV SD layak digunakan sebagai media pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Adnas, D. A., & Fu, M. (2021).

Perancangan Game Visual Novel Untuk Anak SD Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Inggris. *Journal of Information System and Technology (JOINT)*, 2(3), 1–9.

Armin, R., & Purwati, W. H. (2021).

Pengaruh Penggunaan Media Papan Cerdas Perkalian Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Perkalian Siswa Kelas II di SD Negeri 75 Buton. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, 81–86.

<https://doi.org/10.55340/japm.v7i1.394>

Aswarliansyah, A., & Febriandi, R. (2021).

Pengembangan Media Pola Perlahan Pada Materi Perkalian

Siswa Sd Kelas II. *Journal of Elementary School (JOES)*, 4(2), 187–196.

Darma, B. (2021). *Statistika Penelitian Menggunakan SPSS (Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Regresi Linier Sederhana, Regresi Linier Berganda, Uji t, Uji F, R2)*. Guepedia.

Fadhallah, R. (2021). *Wawancara*. Unj Press.

Fatchurahman, M., Adella, H., & Setiawan, M. A. (2022). Development of Animation Learning Media Based on Local Wisdom to Improve Student Learning Outcomes in Elementary Schools. *International Journal of Instruction*, 15(1), 55–72.

Isrokatun, I., Hanifah, N., Maulana, M., & Suhaebar, I. (2020). *Pembelajaran Matematika dan Sains secara Integratif melalui Situation-Based Learning*. UPI Sumedang Press.

- Kawete, M., Gumolung, D., Aloanis, A., Kawete, M., Gumolung, D., & Aloanis, A. (2022). Pengembangan Video Pembelajaran Materi Ikatan Kimia dengan Model ADDIE Sebagai Penunjang Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *Oxygenius Journal Of Chemistry Education*, 4(1), 63.
- Kusumaningrum, N., & Kaltsum, H. U. (2022). Efektifitas Media Pembelajaran Multiply Card dalam Pembelajaran Perkalian terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4913–4924. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2962>
- Maulana, M. (2017). *Konsep dasar matematika dan pengembangan kemampuan berpikir kritis-kreatif*. UPI Sumedang Press.
- Meizahwa, E. (2023). Penerapan Media Gambar sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Kelas IV SDN 016 Kopah pada Materi Pembagian. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(2), 387–391.
- Mukhlis, S., & Herianingtyas, N. L. R. (2021). Implementasi Digital Game Play Learning (DGPL) di Sekolah Dasar. *PUCUK REBUNG: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 17-29.
- Nasution, S. (1995). *Metode research (penelitian ilmiah): Usul tesis, desain penelitian, hipotesis, validitas, sampling, populasi, observasi, wawancara, angket*. Bumi Aksara.
- Riduwan, M. (2006). Belajar mudah penelitian untuk guru-karyawan dan peneliti pemula. Bandung: Alfabeta.
- Sukmawati, L. (2021). *Analisis Literasi Numerasi Melalui Penggunaan Media Lidimatika Untuk Menyelesaikan Soal Cerita*

*Materi Perkalian Kelas III SD
Negeri 1 Temon Tahun
Pelajaran 2020/2021.*

Syam, N. (2019). *PENINGKATAN
KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS PESERTA DIDIK
MELALUI PENDEKATAN
KONTEKSTUAL PADA
MATERI OPERASI HITUNG
PERKALIAN DAN
PEMBAGIAN DI KELAS V SD
NEGERI 85 LABETTANG.*

Tanjung, R. E., & Faiza, D. (2019).

Canva sebagai media
pembelajaran pada mata
pelajaran dasar listrik dan
elektronika. *Voteteknika
(Vocational Teknik Elektronika
Dan Informatika)*, 7(2), 79–85.

Wapa, A., Zahro, A. F., & Haya, H. (2023).
Pengaruh Media Pembelajaran
TALINTAR Terhadap
Kemampuan Berhitung Perkalian
Bersusun Siswa Kelas IV SD
Negeri Pujerbaru 2 Kecamatan
Maesan. *Jurnal Penelitian IPTEKS*,
8(1), 55–61.