

## Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif “Pasitukal” Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa Kelas Iii Di SD Muhammadiyah Senggotan

**Mahilda Dea Komalasari**  
Universitas PGRI Yogyakarta  
Email: [mahilda\\_dea@yahoo.com](mailto:mahilda_dea@yahoo.com)  
**Yuyun Ovi Wulandari**  
Universitas PGRI Yogyakarta

**Abstract.** *This research aims as: 1) prove the feasibility of interactive learning media "pasitukal"; 2) prove the effectiveness of interactive learning media "pasitukal"; 3) prove the practicality of interactive learning media "pasitukal" to improve counting skills. This research uses the Research and Development method with the Borg & Gall model. The research subjects were third grade students consisting of 20 students from class III A and 15 students from class III B at SD Muhammadiyah Senggotan. Data collection techniques with observation, questionnaires, documentation and tests. Data analysis techniques with percentages. The results of this study are: 1) the results of the feasibility of learning media based on validation of the material, obtained a percentage of 73.68% with a “feasible” category and the results of validation of the media obtained a percentage of 91.30% with a “very feasible” category; 2) the results of the effectiveness of learning media based on the calculation of the N-Gain Score test in class III A obtained 58% with a “fairly effective” category, while in class III B obtained 56% with a “fairly effective” category; 3) the results of media practicality based on teacher responses obtained 81.82% with a “very good” category, while based on student responses in the limited trial obtained a percentage of 81%-100% with a “very good” category and in the large group trial obtained a percentage of 81%-100% with a “very good” category, it can be concluded that the interactive learning media "pasitukal" proved to be feasible, effective and practical to use to improve counting skills.*

**Keywords:** *Interactive Learning Media, Pasitukal, Counting Skills*

**Abstrak.** Tujuan penelitian ini adalah: 1) membuktikan kelayakan media pembelajaran interaktif “pasitukal”; 2) membuktikan efektivitas media pembelajaran interaktif “pasitukal”; 3) membuktikan kepraktisan media pembelajaran interaktif “pasitukal” untuk meningkatkan kemampuan berhitung. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* dengan model Borg & Gall. Subjek penelitian yaitu siswa kelas III yang terdiri dari kelas III A sebanyak 20 siswa dan III B sebanyak 15 siswa di SD Muhammadiyah Senggotan. Teknik pengumpulan data dengan observasi, angket, dokumentasi dan tes. Teknik analisis data dengan persentase. Hasil penelitian ini adalah: 1) hasil kelayakan media pembelajaran berdasarkan validasi terhadap materi, diperoleh persentase 73,68% dengan kategori “layak” dan hasil validasi terhadap media diperoleh persentase 91,30% dengan kategori “sangat layak”; 2) hasil efektivitas media pembelajaran berdasarkan perhitungan uji N-Gain Score pada kelas III A diperoleh 58% dengan kategori “cukup efektif”, sementara pada kelas III B

diperoleh 56% dengan kategori “cukup efektif”; 3) hasil kepraktisan media berdasarkan respon guru diperoleh 81,82% dengan kategori “sangat baik”, sedangkan berdasarkan respon siswa pada uji coba terbatas diperoleh persentase 81%-100% dengan kategori “sangat baik” dan pada uji coba kelompok besar diperoleh persentase 81%-100% dengan kategori “sangat baik”, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif “pasitukal” terbukti layak, efektif dan praktis digunakan untuk meningkatkan kemampuan berhitung.

**Kata kunci:** Media Pembelajaran Interaktif, Pasitukal, Kemampuan Berhitung

## **LATAR BELAKANG**

Pada kenyataannya, pembelajaran yang baik terjadi ketika komponen utama dari proses pembelajaran, yaitu siswa, guru, dan lingkungan sekitar mampu berinteraksi satu sama lain (Hidayat, 2017: 1). Salah satu pembelajaran di sekolah dasar adalah matematika. Matematika diajarkan di sekolah dasar karena matematika memiliki kedudukan yang penting dalam kehidupan sehari-hari dan perkembangan ilmu pengetahuan lainnya. Oleh karena itu, memahami matematika sangat penting bagi siswa. Akan tetapi, masih banyak orang yang berpendapat bahwasanya matematika itu mata pelajaran yang sulit, membingungkan serta tidak menyenangkan. Bahkan banyak yang beropini bahwasanya mata pelajaran yang rumit (Dahlan et al., 2021: 11). Menurut pandangan Irzani (Hidayat, 2017: 2) mata pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang membutuhkan penalaran deduktif dan memiliki konsep yang abstrak.

Maka, diperlukan sebuah media pada mata pelajaran matematika yang dapat berguna menjadi perantara untuk menyampaikan informasi dan pesan dalam pembelajaran, karena penggunaan media pembelajaran dapat mengatasi sifat abstrak dari mata pelajaran tersebut. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Komalasari, M. D (2021: 31) bahwa pembelajaran matematika dapat berjalan efektif apabila dilaksanakan dengan menggunakan media atau alat peraga. Menyadari pentingnya media pembelajaran maka seorang guru harus dapat memanfaatkannya pada proses pembelajaran (Hasan, dkk 2021:29). Terlebih di era perkembangan digital yang maju saat ini, dimana pengajar dapat memanfaatkan media pembelajaran interaktif di kelas. Hal ini sejalan dengan pandangan Mutmainnah (Gulo, dkk., 2022: 292) bahwasanya media pembelajaran interaktif mempunyai banyak potensi untuk mendorong siswa untuk memberikan respon positif setiap pelajaran yang diajarkan oleh guru.

Seorang guru memiliki kedudukan yang penting untuk menciptakan lingkungan yang interaktif serta edukatif dengan berinteraksi antara siswa, guru, dan bahan ajar yang dapat mendukung dalam mencapai tujuan pembelajaran (Rohmalia Wahab dalam Pursanto, 2021:152). Hal ini sesuai dengan pendapat Agnew, Kellerman & Mayer (Komalasari, M. D., & Pamungkas, B. (2019: 55) bahwa interaktivitas antara media dan penggunaannya adalah istilah dari "media interaktif" yang menarik dan unik serta untuk saat ini media ini digunakan di ruang kelas tanpa diragukan lagi sebab hal ini penting untuk kegiatan belajar di kelas.

Penelitian yang mendukung penelitian ini adalah penelitian Novia Yulia Indriyanti (2017) dengan judul "*Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis PPT Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Materi Keragaman Suku Bangsa dan Budaya Studi Kasus: Siswa Kelas VB SDN Karangayu 02 Kota Semarang*". Hasil penelitian menunjukkan pretest dan post-test, yang dihitung dengan uji N-Gain meningkat sebanyak 0,59 dalam klasifikasi "sedang", membuktikan bahwasanya media yang dirancang oleh peneliti sangat bermanfaat. Uji coba kelompok besar menunjukkan bahwa rata-rata pre-test adalah 67,7 dan rata-rata post-test adalah 79,8. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan kegiatan studi pendahuluan yang dilakukan, pada siswa kelas III Sekolah Dasar Muhammadiyah Senggotan yang berada di Senggotan, DK. V Dongkelan Kauman, Tirtonirmolo, Kasihan Bantul, Yogyakarta menunjukkan bahwa pada saat guru menjelaskan dalam proses pembelajaran terlihat siswa kurang memperhatikan, siswa jarang memberikan respon terhadap penjelasan guru, sehingga kegiatan pembelajaran hanya berpusat kepada guru (*teacher centered*) dan tidak terjadi umpan balik yang mengakibatkan proses pembelajaran menjadi monoton. Terlihat juga, bahwa dalam kegiatan belajar, guru masih kurang optimal dalam penggunaan media pembelajaran, diakibatkan karena guru hanya memanfaatkan media gambar dari bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran, dimana hal tersebut kurang bervariasi sehingga menyebabkan siswa cepat bosan ketika kegiatan pembelajaran berlangsung, hal ini terjadi karena media yang disediakan oleh sekolah masih dapat dikatakan terbatas, serta terdapat beberapa siswa yang kurang meminati mata pelajaran matematika, yang berarti kemampuan siswa dalam berhitung masih kurang. Masih kurangnya kemampuan siswa dalam berhitung dibuktikan dengan masih terdapat beberapa siswa yang membutuhkan pengajaran intensif karena ketika guru menjelaskan konsep matematika tentang berhitung, siswa kurang memperhatikan, dan ketika siswa diberikan lembar kerja, beberapa siswa masih bingung bagaimana cara menyelesaikannya.

Berdasarkan analisis kebutuhan membuktikan bahwa di kelas III SD Muhammadiyah Senggotan membutuhkan media pembelajaran interaktif agar kegiatan belajar tidak berjalan monoton serta hanya berpusat pada guru saja. Produk berupa media pembelajaran interaktif yang akan peneliti kembangkan ini berupa "pasitukal" (papan sifat pertukaran pada perkalian) pokok bahasan pertukaran dalam perkalian. Media pembelajaran interaktif "pasitukal" ini didesain dengan menggunakan *microsoft power point* (PPT).

Terlebih lagi, media pembelajaran ini belum tersedia di SD Muhammadiyah Senggotan. Diharapkan kemampuan berhitung siswa akan meningkat dan siswa dapat memahami materi pertukaran pada perkalian dengan lebih cepat dengan bantuan media pembelajaran interaktif ini. Selain itu, diharapkan pembelajaran tidak monoton dan

hanya berpusat pada guru. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk membuktikan kelayakan, efektivitas, dan kelayakan produk media untuk meningkatkan kemampuan berhitung.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti menetapkan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif “Pasitukal” Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa Kelas III di SD Muhammadiyah Senggotan”.

## **KAJIAN TEORITIS**

### **a. Media Pembelajaran Interaktif**

Segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, pandangan, ketertarikan, keterampilan, dan proses belajar dianggap sebagai media pembelajaran (Arif S. Sadiman dalam Alwi, 2017: 152). Salah satu strategi untuk membantu siswa memahami materi dan menarik minat mereka untuk belajar adalah dengan memasukkan media pembelajaran ke dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Hamalik (Karo, 2018: 94) yang menyatakan bahwa melakukan kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan media pembelajaran dapat membangkitkan minat dan aspirasi yang baru serta memotivasi siswa.

Namun, seorang guru harus dapat memperhatikan kriteria- kriteria yang perlu dipertimbangkan ketika memilih media pembelajaran sebelum digunakan dalam kegiatan pembelajaran, beberapa kriteria tersebut antara lain menyesuaikan media dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, memberikan dukungan terhadap isi materi yang ingin disampaikan, membuat media tersebut mudah dibuat, keterampilan guru dalam menciptakan media pembelajaran, mengalokasikan waktu untuk siswa demi melihat media tersebut, dan menyesuaikan media dengan taraf berfikir siswa. Pendapat Hubbard (Maimunah, 2016: 9) menambahkan bahwa dalam memilih media pembelajaran, sebaiknya fokus pada standar, salah satunya adalah media yang memang seharusnya untuk menyampaikan materi pembelajaran, tetap dapat dibuat sendiri oleh guru saat pembelajaran.

### **b. Pembelajaran Matematika**

Matematika merupakan ilmu yang berkonsentrasi pada estimasi yang sepenuhnya bertujuan untuk memperkuat kapasitas seseorang untuk berpikir secara koheren. Studi tentang perhitungan dengan tujuan memperkuat kemampuan seseorang untuk berpikir logis untuk memecahkan sehari-hari yang melibatkan angka merupakan definisi dari matapelajaran matematika.

Hal tersebut diperkuat oleh pendapat Ai Tusi Fatimah (Nurfadhillah, dkk, 2021:291) bahwa dengan seseorang mempelajari matematika dapat membantu untuk berpikir lebih sistematis, membuat penalaran lebih berkembang, menjadikan lebih teliti, cermat dan sabar. Selain itu dengan siswa mempelajari matematika akan dapat memusatkan kecakapan siswa dalam hal *problem solving* dan menerapkan matematika pada kehidupan sehari-harinya. Dengan siswa terampil dalam matematika, maka dapat

mengimplementasikan untuk mampu memecahkan masalah, berpikir kritis, logis dan sistematis (Hudojo dalam Susanti, 2020: 440)

#### c. Kemampuan Berhitung

Kemampuan atau keterampilan berhitung diartikan sebagai kesanggupan atau kecakapan dalam melakukan kegiatan berhitung. Hal ini sesuai pendapat yang disampaikan oleh Suja'I (Antonia Mantolas & Aleksander Lakapu, 2019:34) menjelaskan bahwa kemampuan dapat diartikan sebagai kompetensi. Sementara pengertian berhitung dijelaskan oleh Putri (Antonia Mantolas & Aleksander Lakapu, 2019:34) bahwa berhitung adalah kegiatan melaksanakan, melakukan perhitungan mulai dari menjumlahkan, mengurangi, membagi, mengalikan angka-angka.

Seorang siswa dapat dikatakan memiliki kemampuan berhitung apabila siswa memiliki tingkat ketelitian yang tinggi, fokus dalam mengerjakan hitungan. Hal ini diperkuat oleh pendapat yang disampaikan Darni (2021:12) bahwa siswa yang mempunyai kemampuan berhitung ialah siswa dapat menyelesaikan soal yang dibagikan kepadanya, tergantung dengan kecakapan yaitu bisa, mampu dan cekatan dalam menyelesaikan tugas. Kemampuan siswa dalam berhitung dapat dipengaruhi oleh dua hal, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Hal ini disampaikan oleh Hidayati (Anggraeny, 2021:21) bahwa pengalaman mendidik dan mengajar, termasuk pemilihan materi, prosedur, dan strategi, serta cara pendidik menyampaikan materi kepada peserta didik di kelas, merupakan faktor dari luar yang dapat memengaruhi kemampuan berhitung peserta didik. Namun, motivasi belajar siswa dan kemampuan individu merupakan faktor internal yang dapat mempengaruhi kemampuan berhitung siswa.

#### d. Karakteristik Siswa Sekolah Dasar

Siswa di sekolah dasar, apalagi siswa kelas rendah, lebih suka bermain, sehingga guru harus memasukkan waktu bermain ke dalam pelajaran mereka dengan tetap fokus pada pembelajaran Hal ini sejalan dengan pendapat Mutia (2021: 118) bahwa guru harus dapat memasukkan permainan kedalam pembelajaran, terutama untuk siswa di kelas rendah, mengingat siswa tersebut masih senang bermain. Oleh sebab itu, guru harus merencanakan pembelajaran dengan mempertimbangkan komponen-komponen permainan.

Selain siswa kelas rendah itu memiliki karakteristik suka bermain, siswa kelas rendah juga senang bergerak. Hal ini didasari oleh pendapat Hayati (2021: 1813) bahwa siswa sekolah dasar selalu bergerak aktif karena mereka sedang berada pada puncak pengaktifan sistem motorik kasar dan motorik halus. Seperti yang diungkapkan oleh Mutia (2021: 118) bahwa mengingat fakta bahwa siswa sekolah dasar hanya dapat duduk diam selama sekitar 30 menit, maka sudah sewajarnya jika mereka menjadi pembelajar yang aktif, karena siswa untuk duduk rapi dalam waktu yang lama merupakan suatu bentuk penyiksaan bagi mereka, maka model pembelajaran yang mendorong siswa untuk bergerak harus dihadirkan oleh guru.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk, maka penelitian ini dikenal sebagai *Research and Development (RND)* atau penelitian pengembangan. Pendekatan ini digunakan untuk membuktikan kelayakan, efektivitas dan kepraktisan media pembelajaran interaktif "pasitukal" untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa kelas III SD Muhammadiyah Senggotan. Pengembangan produk ini dilaksanakan untuk mendukung guru dalam menyampaikan materi, mengingat fakta bahwa media pembelajaran interaktif akan dapat membantu siswa untuk memahami materi dan mengembangkan kemampuan berhitung mereka lebih lanjut, ketika mereka mempelajari materi pertukaran dalam perkalian..

Menurut Borg and Gall (Punaji Setyosari, 2016: 292) tahapan penelitian terdiri dari: 1) studi pendahuluan; 2) merencanakan penelitian; 3) pembuatan desain; 4) uji coba awal; 5) perbaikan produk; 6) uji coba terbatas; 7) revisi hasil uji coba lapangan terbatas; 8) uji lapangan utama; 9) revisi produk akhir; 10) implementasi dan diseminasi produk akhir. Sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk menunjukkan kelayakan, keefektifan, dan kepraktisan media pembelajaran interaktif "pasitukal" materi pertukaran pada perkalian, maka penelitian ini dilakukan hingga tahap kesembilan. Media ini direncanakan dengan menggunakan salah satu perangkat microsoft office tepatnya microsoft power point (PPT).

Untuk memvalidasi produk, penelitian ini melibatkan lima siswa di kelas III pada uji coba skala terbatas dan semua siswa dikelas eksperimen pada uji coba produk utama. Siswa kelas III terdiri dari dua kelas di SD Muhammadiyah Senggotan-kelas III A sebanyak 20 siswa dan kelas III B sebanyak 15 siswa untuk menjadi subjek coba dalam penelitian. Kajian ini menggunakan observasi, kuesioner, dokumentasi, pretest dan posttest untuk mengumpulkan informasi dan data. Instrumen yang diperlukan antara lain adalah tanggapan dari guru dan siswa terhadap kuesioner, validasi ahli media dan materi serta tes sebagai pretes dan postes.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Media pembelajaran interaktif "pasitukal" dibuat dengan menggunakan *Microsoft Power Point (PPT)*. Pada media ini terdapat petunjuk penggunaan, indikator, tujuan pembelajaran, materi, soal evaluasi, referensi, dan profil peneliti merupakan beberapa menu yang ada dalam media pembelajaran interaktif "pasitukal". Bagian-bagian dalam slide terdiri dari: (a) slide identitas media; (b) slide identitas pembelajaran (kelas, judul materi); (c) slide petunjuk penggunaan media pembelajaran, yang menjelaskan bagaimana cara menggunakan tombol-tombol yang ada; (d) slide tujuan pembelajaran dan pemetaan indikator; (e) slide bagian menu terdiri dari: kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pembelajaran, tujuan pembelajaran; (f) pada slide materi pembelajaran berisi tentang konsep yang akan diajarkan kepada siswa, dalam materi diselipkan berupa gambar, suara dan video yang menarik. Selain itu dalam slide materi terdapat video berupa papan pertukaran pada perkalian yang bisa digunakan sebagai pembelajaran, dalam tayangan tersebut, peneliti menjelaskan mengenai pengoperasian

materi pertukaran pada perkalian; (g) pada slide evaluasi, berisi tentang soal serta dengan reaksi yang menarik pada saat menjawab soal tersebut. Pada slide ini siswa diajak bersama-sama mengerjakan soal evaluasi tentunya dengan peneliti yang mengoperasikan media pembelajaran interaktifnya; (h) pada slide referensi berisi daftar referensi yang peneliti gunakan dalam menyampaikan materi kepada siswa; (i) pada slide profil penulis berisi biodata peneliti; (j) pada slide ucapan terima kasih berisi penutup dalam power point interaktif. Desain pengembangan media pembelajaran interaktif “pasitukal” sebagai berikut:



Gambar 1. Desain slide depan

Pada gambar 1. desain slide depan media pembelajaran interaktif “pasitukal”, peneliti menuliskan identitas mata pelajaran dan sub materi yang peneliti jadikan penelitian, dalam slide tersebut terdapat gambar tokoh, serta terdapat tombol mulai untuk menuju keslide selanjutnya.



Gambar 2. Desain slide menu utama

Pada gambar 2. desain slide menu utama ini, terdapat Petunjuk penggunaan, indikator, tujuan pembelajaran, materi, soal evaluasi, referensi, dan profil merupakan beberapa pilihan menu yang tersedia pada slide menu utama ini.



Gambar 3. Desain slide materi

Pada gambar 3. slide materi ini, desain media pembelajaran interaktif “pasitukal” berisi materi pada mata pelajaran matematika dengan sub materi pertukaran pada perkalian.



Gambar 4. Desain slide soal evaluasi

Pada gambar 4. desain slide soal evaluasi ini berisi soal-soal yang jumlahnya 15 butir soal. Untuk setiap pertanyaan, terdapat emoticon yang menandakan apakah jawaban tersebut benar atau salah. Saat menjawab pertanyaan, siswa dapat memilih dari empat kemungkinan jawaban.

Pada uji coba produk media pembelajaran “pasitukal” hasil penilaiannya sebagai berikut:

**1. Validasi ahli materi dan ahli media**

**Tabel 1. Analisis Penilaian Ahli Materi**

Nomor Angket																		
Pembelajaran									Kebenaran Isi									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
Total: 70																		

Perhitungan dengan rumus:  $P = \frac{f}{N} \times 100\%$

$$= \frac{70}{95} \times 100\%$$

$$= 73,68\%$$

Sumber: Data primer yang telah diolah

Berdasarkan gambaran tabel 1. pada analisis validasi ahli materi. Materi yang dikembangkan dalam media sudah sesuai dengan aspek pembelajaran dan kebenaran materi yang akan diajarkan dalam pembelajaran yaitu pertukaran pada materi perkalian, sesuai dengan hasil validasi ahli materi. Hal tersebut oleh pendapat yang disampaikan oleh Arief S. Sadiman (Nurrita, 2018: 181) bahwa salah satu kriteria dalam pemilihan media adalah adanya dukungan terhadap isi bahan pembelajaran. Hasil penilaian dari ahli materi menunjukkan skor 70, dengan hasil 73,68% jika menggunakan rumus yang digunakan untuk menghitungnya. Penilaian ahli materi dianggap layak jika nilai tersebut diinterpretasikan dalam rentang kriteria interpretasi skor 61% hingga 80%. Hal ini menunjukkan bahwa penilaian produk pada segi materi dari ahli materi terhadap media pembelajaran interaktif "pasitukal" dinyatakan memenuhi model kualifikasi ditinjau dari kelayakan media yang dibuat.

**Tabel 2. Analisis Penilaian Ahli Media**

Nomor Angket																							
Tampilan											Pemrograman												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
5	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4
Total = 105																							

$$\begin{aligned}
 \text{Perhitungan dengan rumus: } P &= \frac{f}{N} \times 100\% \\
 &= \frac{105}{115} \times 100\% \\
 &= 91,30 \%
 \end{aligned}$$

Sumber: Data primer yang telah diolah

Berdasarkan gambaran tabel 2. pada hasil validasi ahli media. Media yang dikembangkan sudah sesuai dengan aspek tampilan dan pemrograman yang ada dalam media pembelajaran sesuai dengan hasil validasi ahli media. Hasil penilaian memberikan hasil dengan total skor 105 dan persentase sebesar 91,30 %. Penilaian ahli media dinilai sangat layak jika nilai tersebut diinterpretasikan sesuai dengan kriteria interpretasi skor yang berada pada rentang 81% hingga 100%. Hal ini membuktikan bahwasanya penilaian produk dari segi media oleh ahli media dinyatakan memenuhi model kualifikasi ditinjau dari kelayakan media yang dibuat.

## 2. Hasil Perhitungan Rata-rata Pretes dan Postes Kelas III A dan III B

**Tabel 3. Nilai Rata-rata Pretes dan Postes dengan Uji *N-Gain Score* Kelas III A**

Nilai
-------

<i>Pretes</i>	<i>Postes</i>	<i>N-Gain Score</i>	<i>N-Gain Score (%)</i>
65	85	0,6	58%

Sumber: Data primer yang telah diolah

Berdasarkan gambaran tabel 3 terkait nilai rata-rata pretes dan postes dari kelas III A. Nilai rata-rata tersebut kemudian dihitung menggunakan *uji N-Gain Score*, dan kelas III A termasuk dalam kategori cukup efektif dengan persentase 58%.

**Tabel 4. Nilai Rata-rata Pretes dan Postes dengan Uji N-Gain Score Kelas III B**

<b>Nilai</b>			
<i>Pretes</i>	<i>Postes</i>	<i>N-Gain Score</i>	<i>N-Gain Score (%)</i>
65	84	0,6	56%

Sumber: Data primer yang telah diolah

Berdasarkan gambaran tabel 4. nilai rata-rata pretes dan postes dari kelas III B. Nilai rata-rata tersebut kemudian dihitung menggunakan *uji N-Gain Score*, dan kelas III B termasuk dalam kategori cukup efektif dengan persentase 56%.

**Tabel 5. Nilai Postes Kelas III A dan III B**

**Group Statistics**

	<i>Kelas</i>	<i>N</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Std. Error Mean</i>
kem.htng	III A	20	85,35	5,461	1,221
	III B	15	84,40	5,877	1,518

Sumber: Data primer yang telah diolah dengan SPSS versi 23

Berdasarkan gambaran tabel 5 diatas, dapat diketahui bahwa post-test kelas eksperimen adalah 85, sedangkan post-test kelas kontrol adalah 84. Hal ini menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol termasuk dalam kelompok yang berbeda ketika kelas diberi perlakuan. Nilai rata-rata lebih tinggi di kelas eksperimen daripada di kelas kontrol. Hal ini dikarenakan, sebelum post-test, kelas eksperimen menerima media pembelajaran "pasitukal", sedangkan kelas kontrol tidak menerima perlakuan. Hal ini menunjukkan keefektifan media pembelajaran "pasitukal" dalam meningkatkan kemampuan berhitung siswa.

**3. Respon Siswa dan Guru**

**Tabel 6. Hasil Respon Siswa Berdasarkan Uji Coba Terbatas**

No. Respon den	Nomor Angket														Total	Persentase
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	26	$\frac{26}{28} \times 100\%$ = 92,85%
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28	$\frac{28}{28} \times 100\%$ = 100%
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28	$\frac{28}{28} \times 100\%$ = 100%
4	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	25	$\frac{25}{28} \times 100\%$ = 89,28%
5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28	$\frac{28}{28} \times 100\%$ = 100%
<b>Kriteria</b>															<b>"Sangat Baik"</b>	

Sumber: Data primer yang telah diolah

Berdasarkan gambaran tabel 6. hasil uji coba terbatas berdasarkan respon dari lima siswa menunjukkan hasil berkisar antara 81% hingga 100% dengan kategori sangat baik.

**Tabel 7. Hasil Respon Siswa Berdasarkan Uji Coba Produk Utama Kelas III A**

No. Respon den	Nomor Angket														Total	Persentase
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	27	$\frac{27}{28} \times 100\%$ = 96,42%
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	27	$\frac{27}{28} \times 100\%$ = 96,42%
3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	27	$\frac{27}{28} \times 100\%$ = 96,42%
4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28	$\frac{28}{28} \times 100\%$ = 100%
5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	27	$\frac{27}{28} \times 100\%$ = 96,42%
6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	27	$\frac{27}{28} \times 100\%$ = 96,42%
7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28	$\frac{28}{28} \times 100\%$ = 100%
8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	27	$\frac{27}{28} \times 100\%$ = 96,42%

No. Respon den	Nomor Angket														Total	Persentase
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
																= 96,42%
9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28	$\frac{28}{28} \times 100\%$ = 100%
10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28	$\frac{28}{28} \times 100\%$ = 100%
11	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	27	$\frac{27}{28} \times 100\%$ = 96,42%
12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28	$\frac{28}{28} \times 100\%$ = 100%
13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	27	$\frac{27}{28} \times 100\%$ = 96,42%
14	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	27	$\frac{27}{28} \times 100\%$ = 96,42%
15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	27	$\frac{27}{28} \times 100\%$ = 96,42%
16	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28	$\frac{28}{28} \times 100\%$ = 100%
17	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28	$\frac{28}{28} \times 100\%$ = 100%
18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	27	$\frac{27}{28} \times 100\%$ = 96,42%
19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28	$\frac{28}{28} \times 100\%$ = 100%
20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28	$\frac{28}{28} \times 100\%$ = 100%

Sumber: Data primer yang telah diolah

Berdasarkan gambaran tabel 7. hasil uji coba produk utama berdasarkan respon dari semua siswa kelas eksperimen menunjukkan hasil berkisar antara 81% hingga 100% dengan kategori sangat baik.

**Tabel 8. Analisis Uji Coba Produk Berdasarkan Respon Guru**

Nomor Angket																					
Materi										Tampilan											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
									0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2
5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Total: 90																					

---

$$\begin{aligned} \text{Perhitungan dengan rumus: } P &= \frac{f}{N} \times 100\% \\ &= \frac{90}{110} \times 100\% \\ &= 81,82\% \end{aligned}$$

Sumber: Data primer yang telah diolah

Berdasarkan gambaran tabel 8. respon guru memperoleh total skor 90 atau 81,82% jika dihitung menggunakan rumus. Pada kriteria interpretasi skor, nilai tersebut berada di antara 81% dan 100%. Hasil evaluasi respon guru dari produk dapat diklasifikasikan sebagai "sangat baik". Hal ini membuktikan bahwa produk dinyatakan memenuhi kriteria kepraktisan berdasarkan kesesuaian media yang dikembangkan.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nur Arima dan Delia Indrawati (2018: 1243) yang menjelaskan bahwa perkembangan kognitif siswa akan dipengaruhi secara signifikan oleh penggunaan media pembelajaran. Hal ini disebabkan karena siswa sekolah dasar masih dalam tahap penalaran konkret, dimana mereka membutuhkan alat peraga untuk mempraktikkan apa yang mereka anggap sebagai konsep yang abstrak. Oleh karena itu, guru harus menggunakan alat peraga atau media pembelajaran ketika mengajar matematika (Syamsuddin, dkk., 2018: 72). Penegasan Copley (Paseleng dan Rizki, 2015: 133) yang menjelaskan bahwa pembelajaran matematika akan menjadi sangat penting dan menarik jika dikaitkan dengan pengalaman siswa melalui kolaborasi dan penggunaan media pembelajaran yang akan memperjelas konsep-konsep matematika. Siswa akan lebih mudah menerima dan memahami pembelajaran pada mata pelajaran matematika jika media pembelajaran digunakan dan dioperasikan dengan tepat, seperti yang telah disebutkan sebelumnya. Guru dapat mengambil manfaat dari hal ini dalam hal penyampaian materi yang lebih baik.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Sebuah media pembelajaran interaktif "pasitukal" pada materi pertukaran pada perkalian dari penelitian dan pengembangan ini dilakukan. Melalui berbagai tahapan penelitian, media pembelajaran interaktif "pasitukal" yang peneliti kembangkan untuk digunakan pada materi pertukaran pada perkalian, adapun kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut: pertama, kelayakan media pembelajaran "pasitukal" berdasarkan penilaian ahli materi terhadap kelayakan media menghasilkan kategori layak dengan persentase 73,68%, sedangkan penilaian ahli media menghasilkan kriteria sangat layak dengan persentase 91,30%. Hal ini membuktikan bahwa media pembelajaran interaktif "pasitukal" telah memenuhi syarat kelayakan.

Kedua, keefektifan media pembelajaran "pasitukal" berdasarkan nilai rata-rata pretes-postes yang kemudian dilakukan perhitungan uji N-Gain Score pada kelas III A

memperoleh persentase 58% dengan kategori cukup efektif, sementara pada kelas III B memperoleh persentase 56% dengan kategori cukup efektif. Selain itu, nilai rata-rata post-test untuk kelas III A adalah 85, sedangkan nilai rata-rata post-test untuk kelas III B adalah 84, karena media pembelajaran interaktif “pasitukal” digunakan di kelas III A sedangkan kelas III B tanpa menggunakan media pembelajaran interaktif “pasitukal”. Hal ini menunjukkan perberbeda dengan nilai rata-rata post-test untuk kedua kelas tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif "pasitukal" memenuhi persyaratan yang untuk digunakan dalam pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif yang dikenal dengan nama "pasitukal" ini efektif.

Ketiga, respon guru terhadap media pembelajaran interaktif "pasitukal" menunjukkan nilai kepraktisan yang sangat baik yaitu 81,82%, sedangkan respon siswa pada uji coba terbatas menunjukkan nilai kepraktisan yang sangat baik yaitu 81%-100%, dan uji coba luas menunjukkan nilai kepraktisan yang sangat baik yaitu 81%-100%. Hal ini membuktikan bahwa produk tersebut memenuhi persyaratan kepraktisan.

### **Saran**

Diharapkan bagi siswa, lebih tertarik untuk belajar, karena media pembelajaran interaktif “pasitukal” ini sesuai dengan kemajuan Ilmu Pengetahuan.

Diharapkan bagi guru, dapat menerapkan dan mengaplikasikan media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan belajar, sehingga guru dapat menjadi guru masa kini dengan memajukan media pembelajaran untuk pembelajaran di kelas.

Diharapkan sekolah, akan menjadi lebih maju dan berkembang dengan memanfaatkan media pembelajaran interaktif berbasis IT dan meningkatkan semangat siswa untuk belajar.

Diharapkan bagi penelitian selanjutnya, dapat membuat media pembelajaran interaktif yang lebih menarik untuk mata pelajaran selain matematika dengan sub-sub materi lainnya.

### **DAFTAR REFERENSI**

- Alwi, S. (2017). Problematika Guru dalam Pengembangan Media Pembelajaran. *ITQAN:jURNAL Ilmu-ilmu Kependidikan* , 8(2), 145-167. Retrieved from <http://ejournal.iainlhokseumawe.ac.id/index.php/itqan/article/download/107/65/>
- Anggraeny, N. D. (2021). *Pengaruh Penggunaan Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Anak Usia Sekolah Dasar*. Bachelor's thesis. Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/64051>

- Arima, N., & Indrawati, D. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Multiplication Stick Box Pada Materi Operasi Hitung Perkalian Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(7), 1242-1251.
- Dahlan, A. H., & Kondihi, F. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Papan Stik (Stick Board) pada Materi Operasi Hitung Perkalian. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(1), 10-24. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4412065>
- Darni. (2021). *Keterampilan Berhitung Penjumlahan Menggunakan Media Manik-manik Warna Siswa Kelas I SD Negeri 223 Kampung Baru Sinjai Borong. Diploma Thesis*. Universitas Bosowa.
- Gulo, S., & Harefa, A. O. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Powerpoint. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 291-299. DOI: <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.40>
- Hasan, muhammad, dkk. (2021). *Media Pembelajaran*. Klaten: Tahta Media Group.
- Hayati, F., Neviyarni, N., & Irdamurni, I. (2021). Karakteristik Perkembangan Siswa Sekolah Dasar: Sebuah Kajian Literatur. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1809-1815.
- Hidayat , A. (2018). *Pengembangan Media Pipa Bilangan Bulat Untuk Meningkatkan Keterampilan Hitung Bilangan Bulat Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas IV SDN 4 Rumbuk Tahun Pembelajaran 2016/2017. Diploma Thesis*. Sakra: Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Hamzanwadi. <http://eprints.hamzanwadi.ac.id/id/eprint/3114>
- Indriyanti , N. Y. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis PPT Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Materi Keragaman Suku Bangsa dan Budaya Studi Kasus: Siswa Kelas VB SDN Karangayu 02 Kota Semarang. Under Graduate Thesis*. Semarang: Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Negeri Semarang. <http://lib.unnes.ac.id/id/eprint/31035>
- Karo-Karo, I. R., & Rohani, R. (2018). Manfaat media dalam pembelajaran. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 7(1),91-96. DOI: <http://dx.doi.org/10.30821/axiom.v7i1.1778>
- Komalasari, M. D., & Pamungkas, B. (2019). Meningkatkan Pemahaman Konsep Perkalian dan Pembagian Menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis Multisensori Pada Siswa Berkesulitan Belajar. *Elementary School (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Ke-SD-an)*, 6(1),50-58. <https://doi.org/10.31316/esjurnal.v6i1.98>
- Komalasari, M. D. (2021). Pengembangan Permainan Multiply Cards Sebagai Media Pembelajaran Perkalian Pada Siswa Kelas IV SD Negeri. *Kognisi: Jurnal Penelitian*, 1(1), 30-34. <https://doi.org/10.56393/kognisi.v1i1.68>

- Maimunah, M. (2016). Metode Penggunaan Media Pembelajaran. *Al-Afkar: Jurnal Keislaman & Peradaban*, 5(1),1-24
- Mantolas, antonia dan aleksander lakapu. (2019). Pengaruh Kemampuan Berhitung Siswa Kelas III SD Melalui Permainan Lompat Kelinci. *ASIMTOT: JURNAL KEPENDIDIKAN MATEMATIKA*, 1(1), 33-39. DOI: <https://doi.org/10.30822/asimtot.v1i1.96>
- Mutia. (2021). Characteristics Of Children Age Of Basic Education. *FITRAH*, 3(1), 114-131. DOI: <https://doi.org/10.22373/fitrah.v3i1.1330>
- Nurfadhillah, septy, dkk. (2021). Penggunaan Media Dalam Pembelajaran Matematika Dan Manfaatnya Di Sekolah Dasar Swasta Plus Ar-Rahmaniyah. *EDISI: Jurnal Edukasi dan Sains*, 3(2), 289-298.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah dan Tarbiyah*, 3(1), 171-187.
- Paseleng, M. C., & Arfiyani, R. (2015). Pengimplementasian Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Mata Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Scolaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 5(2), 131-149. <https://doi.org/10.24246/j.scolaria.2015.v5.i2.p131-149>
- Pursanto, A. (2021). Penanganan Masalah Dalam Proses Pembelajaran Teknologi Layanan Jaringan. *PINISI: Journal of Teacher Professional*, 2(2), 151-156.
- Setyosari, punaji. (2016). Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan edisi keempat. Jakarta: Prenada Media Group.
- Susanti, Y. (2020). Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Media Berhitung di Sekolah Dasar dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa. *Edisi*, 2(3), 435-448.
- Syamsuddin, S., & Jafar, M. I., & Patta, R. (2018). Analisis Kemampuan Berhitung Siswa Kelas III SD Negeri Kecamatan Ulaweng Kabupaten Bone. *Publikasi Pendidikan*, 8(1), 71-75. <http://ojs.unm.ac.id/index.php/pubpend>.