



## Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Melakukan Penjumlahan dan Pengurangan Siswa Kelas II Sekolah Dasar

Della Angelintan<sup>1</sup>, Wahid Ibnu Zaman<sup>2</sup>, Alfi Laila<sup>3</sup>

Universitas Nusantara PGRI Kediri<sup>1,2,3</sup>

dellaangelintan@gmail.com<sup>1</sup>, wahidibnu@unpkediri.ac.id<sup>2</sup>, alfilaila@unpkediri.ac.id<sup>3</sup>

### ABSTRACT

Based on the preliminary study at SDN Ngadiluwih 2 found that students find math boring due to lack of innovation and creativity of teachers in using learning media. The study aimed to determine the validity, effectiveness, and practicality of interactive multimedia to improve the ability of grade II elementary school students in performing addition and subtraction. This research method is R&D with the ADDIE model. The limited scale trial subjects were 6 students, broad scale trial was 20 students. The material validation test 90% and media validation 89%, the learning media is very valid. The limited scale normality test Sig. pre-test  $0.0001 < 0.05$ , Sig. post-test  $0.091 > 0.05$ . Broad scale normality test Sig. pre-test  $0.117 > 0.05$ , Sig. post-test  $0.001 < 0.05$ . The limited scale Wilcoxon test  $Z -2.264$ , Asymp.Sig. (2-tailed)  $0.024$ , on a wide scale  $Z -3.961$ , Asymp.Sig. (2-tailed)  $0.000$ . There are differences in the results before and after using interactive media. The results of the teacher and student questionnaire practicality test are 93% and 94%, stating it was very practical.

**Keywords:** development, interactive learning media, addition and subtraction

### ABSTRAK

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di SDN Ngadiluwih 2 menunjukkan bahwa siswa menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang membosankan karena kurangnya inovasi dan kreatifitas guru dalam penggunaan media pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui multimedia interaktif yang valid, efektif, dan praktis untuk meningkatkan kemampuan melakukan penjumlahan dan pengurangan siswa kelas II sekolah dasar. Metode penelitian ini adalah R&D dengan model ADDIE. Subjek uji coba skala terbatas adalah 6 siswa dan uji coba skala luas adalah 20 siswa. Hasil uji validasi materi menunjukkan 90% dan validasi media menunjukkan 89% yang artinya media pembelajaran sangat valid. Uji normalitas skala terbatas menunjukkan Sig. pre-test  $0.0001 < 0.05$  dan Sig. post-test  $0.091 > 0.05$ . Uji normalitas skala luas Sig. pre-test  $0.117 > 0.05$  dan Sig. post-test  $0.001 < 0.05$ . Hasil uji wilcoxon skala terbatas  $Z$  hitung  $-2.264$  dan Asymp.Sig.(2-tailed)  $0,024$ , pada skala luas  $Z$  hitung  $-3.961$  dan Asymp.Sig.(2-tailed)  $0.000$ . Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran interaktif. Hasil uji kepraktisan angket guru dan siswa sebesar 93% dan 94%, media dinyatakan sangat praktis.

**Kata Kunci:** pengembangan, media pembelajaran interaktif, penjumlahan dan pengurangan

### PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu bidang studi penting yang diajarkan di berbagai jenjang pendidikan dari sekolah dasar, sekolah menengah pertama, dan sekolah menengah umum. Banyak hal yang mengharuskan manusia menggunakan konsep matematika, misalnya saat menghitung uang. Maka,



diperlukan penguasaan dan pemahaman yang baik pada ilmu matematika. Mempelajari matematika sangat penting dilakukan karena dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan dibutuhkan pada saat ini dari saat sebelumnya (Shadiq, 2014). Definisi matematika adalah bidang ilmu yang mempelajari pola dari struktur, ruang dan perubahan. Secara informal disebut ilmu angka dan bilangan. Dalam perspektif formalis, matematika merupakan penelaahan struktur abstrak dan didefinisikan secara aksioma menggunakan notasi maupun logika simbolik (Hariwijaya, 2009).

Media adalah alat untuk memberikan informasi dari pengirim pesan kepada penerima pesan. Fungsi edukatif dari media yaitu memberikan informasi yang mengandung nilai-nilai pendidikan dan membangun kondisi yang membuat peserta didik memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Media pembelajaran merupakan alat bantu untuk menyalurkan pesan dari guru ke siswa sehingga dapat merangsang pikiran, perhatian, dan minat peserta didik dalam proses pembelajaran yang efisien dan efektif.

Salah satu produk perubahan zaman yaitu kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi komunikasi dan informasi telah membawa dampak baik bagi kemajuan dunia pendidikan saat ini. Era digitalisasi yang dikenal dengan era revolusi industri 4.0 membawa perubahan yang sangat cepat. Ada beragam aplikasi pembelajaran digital yang dapat digunakan secara efisien dan efektif untuk menunjang pembelajaran diantaranya seperti *Power Point*, *Macromedia Flash*, *Adobe Flash*, dan lain-lain yang dapat dikembangkan serta dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran dengan menggunakan aplikasi digital dapat diperuntukkan bagi peserta didik yang lambat dalam menerima pelajaran dan memastikan bahwa peserta didik tidak lupa, tidak bosan, serta sabar dalam mengikuti setiap arahan yang diinginkan program (Arsyad, 2014).

Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk memanfaatkan aplikasi tersebut untuk digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap pembelajaran, menciptakan kegiatan pembelajaran yang menyenangkan, serta memudahkan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. *Software* yang dikembangkan oleh peneliti adalah *adobe flash* karena *software* ini menampilkan gambar, animasi, suara yang menarik dan diharapkan mampu untuk meningkatkan minat belajar peserta didik.

Pembelajaran dengan menggunakan *adobe flash* dapat membantu guru dalam memberikan materi pembelajaran matematika untuk membantu peserta didik dalam mengingat materi yang diajarkan dengan mudah, meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap isi pelajaran dengan menjawab soal latihan dan membagikan pengalaman baru untuk memotivasi peserta didik untuk belajar. Pemilihan jenis huruf saat menyajikan materi akan membantu peserta didik dalam mengingat materi yang diajarkan dengan lebih



mudah. Oleh karena itu, media pembelajaran dengan menggunakan *adobe flash* dapat memberikan pengalaman belajar dan membantu peserta didik dalam belajar yang dapat memberikan hasil yang memuaskan.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini, peneliti mengambil tiga jurnal penelitian untuk mengetahui keberhasilan dari penggunaan media pembelajaran interaktif. Penelitian tersebut antara lain, penelitian yang dilakukan oleh Santi Ratna Dewi yang berjudul "Pengembangan Multimedia Interaktif Penjumlahan pada Bilangan Bulat untuk Siswa Kelas IV SD Negeri Tegalpanggung", penelitian yang dilakukan oleh Panji Maleo yang berjudul "Pengembangan Multimedia Interaktif Matematika untuk Kelas V Semester Genap di SD Negeri 4 Bebetin" dan penelitian yang dilakukan oleh Temu Kurnia Ambar Sari yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Adobe Flash di SD Negeri 4 Metro Barat". Dari penelitian-penelitian tersebut terlihat bahwa pemanfaatan media pembelajaran interaktif dapat membantu siswa dalam memahami materi yang diajarkan dan menumbuhkan minat belajar siswa.

Dari uraian penelitian terdahulu, perbedaan dari penelitian ini terletak pada materi pembelajaran. Selain itu, media pembelajaran yang dikembangkan dilengkapi dengan animasi karakter angka yang menarik sehingga dapat menarik perhatian peserta didik, contoh cara menjumlahkan dan mengurangkan bilangan pada uraian materi dapat diputar ulang sehingga memudahkan guru dalam proses pembelajaran matematika serta mempermudah peserta didik dalam memahami materi dan media pembelajaran interaktif ini dilengkapi dengan soal evaluasi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran matematika tentang materi penjumlahan dan pengurangan perlu dikembangkan dengan menggunakan model penelitian ADDIE yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Melakukan Penjumlahan dan Pengurangan Siswa Kelas II Sekolah Dasar".

## METODE

Penelitian ini merupakan jenis *Research and Development (R&D)* atau penelitian dan pengembangan. Sukmadinata (2006: 169) mengatakan bahwa penelitian dan pengembangan merupakan cara untuk menyempurnakan produk yang telah ada atau membuat produk baru. Model pengembangan dalam penelitian ini adalah ADDIE yang memiliki lima tahapan yaitu *analyze, design, development, implementation, dan evaluation* (Sugiyono, 2015:200). Penelitian ini dilaksanakan di SDN Ngadiluwih 2 Kabupaten Kediri. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas II dengan jumlah 6 siswa sebagai sampel uji skala terbatas dan 20 siswa sebagai sampel uji skala luas. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket dan tes. Tes berupa 10 soal *pre-test* dan *post-test* pilihan ganda. Sedangkan angket



berupa angket validasi ahli materi dan media dan angket respon guru dan siswa. Teknik analisis data yang digunakan pada angket adalah menghitung skor setiap item, jumlah skor dan presentase. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan pada tes adalah menghitung jumlah skor yang diperoleh dan nilai rata-rata yang diperoleh siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Uji Kevalidan Media

Tabel 1 Hasil Uji Validasi Ahli Materi

Presentase Skor	Kategori	Keterangan
90%	Sangat valid	Boleh digunakan

Analisis validasi materi menunjukkan hasil 90%. Dengan demikian, media pembelajaran interaktif ini dikatakan sangat valid dan boleh digunakan.

Tabel 2 Hasil Uji Validasi Ahli Media

Presentase Skor	Kategori	Keterangan
89%	Sangat valid	Boleh digunakan

Analisis validasi materi menunjukkan hasil 89%. Dengan demikian, media pembelajaran interaktif ini dikatakan sangat valid dan boleh digunakan.

### Desain Akhir Media Pembelajaran Interaktif

Berdasarkan saran dan masukan dari validator ahli media dan validator ahli materi, tampilan desain media mengalami beberapa perubahan. Berikut merupakan desain akhir media pembelajaran interaktif.

Tabel 3 Desain Akhir Media Pembelajaran Interaktif

Sebelum Direvisi	Sesudah Direvisi	Keterangan
		Identitas kelas diberi pada tampilan sampul sesuai rekomendasi validator setelah menerima komentar dan saran dari validator.
		Animasi pengurangan dengan meminjam diperjelas cara mengurangkan dengan meminjam. Revisi ini mengikuti saran dan komentar dari validator.
		Animasi penjumlahan dan pengurangan pada materi diberi tombol <i>replay</i> . Revisi ini mengikuti saran dan komentar dari validator.



### Hasil Uji Keefektifan Media

Tabel 4 Hasil Uji Keefektifan Skala Terbatas

No	Nama Siswa	Nilai <i>Pre-test</i>	Nilai <i>Post-test</i>
1	AA	70	80
2	AB	60	80
3	AP	70	100
4	AN	60	80
5	CA	70	90
6	EO	70	90
<b>Jumlah</b>		<b>380</b>	<b>520</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>63</b>	<b>87</b>

Tabel 5 Hasil Uji Keefektifan Skala Luas

No	Nama Siswa	Nilai <i>Pre-test</i>	Nilai <i>Post-test</i>
1	AM	70	90
2	AK	60	80
3	FH	80	100
4	IL	70	90
5	LC	70	90
6	MR	60	90
7	MS	50	90
8	MW	60	100
9	MA	50	80
10	MB	80	90
11	MF	60	80
12	MK	50	80
13	MZ	50	90
14	NR	70	100
15	NH	80	100
16	PD	70	80
17	RF	60	90
18	RA	60	90
19	SA	70	100
20	SW	40	90
<b>Jumlah</b>		<b>1260</b>	<b>1720</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>63</b>	<b>86</b>

Tabel 6 Hasil Uji Normalitas Uji Skala Terbatas

Tes Normalitas	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Shapiro-Wilk (Sig.)	0.001	0.091

Pada tabel di atas menunjukkan bahwa nilai Sig. *pre-test* < 0.05 dan Sig. *post-test* > 0.05. Hasil uji normalitas pada *pre-test* berdistribusi tidak normal dan uji normalitas pada *post-test* berdistribusi normal.

Tabel 7 Hasil Uji Normalitas Uji Skala Luas

Tes Normalitas	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Shapiro-Wilk (Sig.)	0.117	0.001

Pada tabel di atas menunjukkan bahwa nilai Sig. *pre-test* > 0.05 dan Sig. *post-test* < 0.05. Hasil uji normalitas pada *pre-test* berdistribusi normal dan uji normalitas pada *post-test* berdistribusi tidak normal.

Tabel 8 Hasil Uji *Wilcoxon* Uji Skala Terbatas

Tes Statistik	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
<i>Post-test</i> dan <i>pre-test</i>	-2.264 <sup>b</sup>	0.024



Berdasarkan tabel hasil uji *wilcoxon* menunjukkan bahwa Z hitung sebesar -2.264 dan *Asymp.Sig.(2-tailed)* sebesar 0.024. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil sebelum dan sesudah diberi perlakuan menggunakan media pembelajaran interaktif.

**Tabel 9 Hasil Uji Wilcoxon Uji Skala Luas**

Tes Statistik	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
<i>Post-test</i> dan <i>pre-test</i>	-3.961 <sup>b</sup>	0.000

Berdasarkan tabel hasil uji *wilcoxon* menunjukkan bahwa Z hitung sebesar -3.961 dan *Asymp.Sig.(2-tailed)* sebesar 0.000. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil sebelum dan sesudah diberi perlakuan menggunakan media pembelajaran interaktif.

### Hasil Uji Kepraktisan Media

**Tabel 10 Hasil Angket Respon Guru**

Keterangan	Persentase	Kriteria
Angket respon guru	93%	Sangat praktis

Tabel di atas menyatakan bahwa hasil angket respon guru adalah 93%. Menurut (Akbar, 2017: 41) skor 81% - 100% masuk dalam kategori sangat praktis.

**Tabel 11 Hasil Angket Respon Siswa**

Keterangan	Persentase	Kriteria
Angket respon siswa	94%	Sangat praktis

Tabel di atas menyatakan bahwa hasil angket respon guru adalah 94%. Menurut (Akbar, 2017: 41) skor 81% - 100% masuk dalam kategori sangat praktis. Kevalidan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dalam penelitian ini diperoleh dari hasil validasi media sebesar 89% dan hasil validasi materi sebesar 90%. Sehingga, media pembelajaran interaktif termasuk dalam kriteria sangat valid dan boleh digunakan sesuai pedoman kevalidan.

Keefektifan media pembelajaran interaktif diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test* uji skala terbatas dan uji skala luas. Nilai rata-rata dari hasil *pre-test* siswa pada uji skala terbatas adalah 63 dan nilai rata-rata dari uji skala luas adalah 63. Sedangkan nilai rata-rata hasil *post-test* dari uji terbatas memperoleh nilai 87. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif dapat dinyatakan sangat efektif pada materi penjumlahan dan pengurangan. Selain itu, penelitian ini menggunakan uji normalitas untuk mengetahui data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak dan uji *wilcoxon* untuk mengetahui adanya perbedaan dari hasil *pre-test* dan *post-test*.

Kepraktisan media pembelajaran interaktif dalam penelitian ini diperoleh dari angket respon guru yang mendapat hasil presentase sebesar 93% dan angket respon siswa yang memperoleh hasil presentase sebesar 94%. Hasil ini sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan menyatakan bahwa presentase 81% - 100% menunjukkan kriteria sangat praktis.



## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan 1) media yang dikembangkan dinyatakan sangat valid. Hasil uji validasi materi menunjukkan presentase skor sebesar 90% dan hasil validasi media menunjukkan presentase skor sebesar 89%. 2) pengembangan media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan kemampuan melakukan penjumlahan dan pengurangan siswa kelas II sekolah dasar dinyatakan efektif. Dibuktikan dengan hasil pre-test dan post-test siswa serta uji normalitas dan uji *wilcoxon* dengan kesimpulan terdapat perbedaan hasil sebelum dan sesudah diberi perlakuan menggunakan media pembelajaran interaktif. 3) Media yang dikembangkan dinyatakan sangat praktis berdasarkan hasil uji kepraktisan dari angket guru memperoleh presentase sebesar 93% dan angket siswa sebesar 94%.

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran interaktif materi penjumlahan dan pengurangan, peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut. Bagi Peneliti Lain, Hasil pengembangan media pembelajaran interaktif materi untuk meningkatkan kemampuan penjumlahan dan pengurangan siswa kelas II sekolah dasar diharapkan dapat digunakan sebagai contoh untuk pengembangan media lagi. Bagi Guru, Guru hendaknya mampu untuk membuat media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan proses belajar agar siswa tertarik dan dapat meningkatkan antusias siswa dalam belajar.

## DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, S. 2017. Implementasi Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arsyad, A. 2014. Media Pembelajaran. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Hariwijaya. 2009. Meningkatkan Kecerdasan Matematika. Yogyakarta: Tugupublisher.
- Shadiq, F. 2014. Pembelajaran Matematika Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono. 2015. Metode Penelitian dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Sukmadinata, N.S. 2006. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.