

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KERANJANG BUAH BILANGAN BULAT (KERAH BIBU) UNTUK MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BILANGAN BULAT BAGI SISWA KELAS V**

Eka Wahyuning Tyas<sup>1</sup>, Nurita Primasatya<sup>2</sup>, Kukuh Andri Aka<sup>3</sup>

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

<sup>1</sup>ekawahyuningtyas926@gmail.com , <sup>2</sup>kukuh.andri@unpkediri.ac.id,

<sup>3</sup>nuritaprima@unpkediri.ac.id

**ABSTRACT**

*The problems in the research include, how is the product validity, product practicality, effectiveness of Integer Fruit Basket (Bibu collar) media products on the material of subtraction and addition of integers. The purpose of this study is to determine the validity, practicality, effectiveness of the product. This study uses the development method (Research and Development R&D) with the ADDIE development model which includes, analyze, design, development, implementation, evaluation. Data collection techniques through the validation of material and media experts, teacher and student response questionnaires. This study produced the Bibu collar media in the integer math subject for fifth grade students. The validity was proven by material validation obtaining 85%, media experts obtaining 90% (categorized as very valid), limited trial teacher response obtaining 91.6%, broad test obtaining 95.8%, the limited test students' responses obtained 93% (categorized as very practical), the broad test obtained 93.5%. Limited test pretest obtained 61%, posttest 80%. Pretest area trials 63%, area gain 84%. (categorized as very effective).*

*Keywords: development of Bibu collar media, integers*

**ABSTRAK**

Permasalahan dalam penelitian meliputi, bagaimana kevalidan produk, kepraktisan produk, keefektifan produk media Keranjang Buah Bilangan Bulat (Kerah Bibu) pada materi pengurangan dan penjumlahan bilangan bulat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, keefektifan produk. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan (*Research and Development R&D*) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi, *analyze, design, development, implementation, evaluation*. Teknik pengumpulan data melalui validasi ahli materi dan media, angket respon guru dan siswa. Penelitian ini menghasilkan media *Kerah Bibu* pada mata pelajaran matematika bilangan bulat siswa kelas V. Kevalidan dibuktikan oleh validasi materi memperoleh 85%, ahli media memperoleh 90% (dikategorikan sangat valid), respon guru uji coba terbatas memperoleh 91,6%, uji luas memperoleh 95,8%, respon siswa uji

terbatas memperoleh 93% (dikategorikan sangat praktis), uji luas memperoleh 93,5%. *Pretest* uji terbatas memperoleh 61%, *posttest* 80%. Uji coba luas *pretest* 63%, luas memperoleh 84%. (dikategorikan sangat efektif).

Kata Kunci: pengembangan media kerah Bibu, bilangan bulat

### **A. Pendahuluan**

Di kehidupan pasti dibutuhkan adanya pendidikan. Adanya pendidikan seseorang mendapat bekal berupa pengetahuan, keterampilan, keahlian serta banyak hal mengenai tatanan hidup (Wardana, 2013). Pendidikan di dalamnya terdapat sebuah pembelajaran yang terdiri dari beberapa mata pelajaran salah satunya matematika. Matematika mengandung ilmu yang menuntut peserta didik untuk lebih mahir dalam bermain angka dan simbol (Rusli et al., 2018).

Berdasarkan hasil observasi di SD Singonegaran 1, ditemukan beberapa permasalahan pada mata pelajaran matematika khususnya pada materi bilangan bulat di kelas V. Permasalahan tersebut terjadi karena adanya faktor dari guru. Faktor tersebut dapat diketahui setelah melakukan wawancara. Berdasarkan hasil wawancara dapat diketahui bahwa ada dua siswa yang mendapatkan nilai dibawah KKM

yaitu dengan nilai 56 dan 67, sehingga harus mengikuti remedial. Hal tersebut dapat terjadi karena guru belum optimal dalam memanfaatkan media pembelajaran yang ada maupun membuat media sebagai sumber belajar yang bervariasi. Sehingga, menyebabkan siswa mengalami kendala dalam memahami materi tersebut. Selain itu, Pembelajaran yang dilaksanakan terlihat masih monoton, sehingga membuat sebagian siswa kurang bersemangat dalam belajar. Cara mengetahui dimana letak kesulitan siswa pada materi bilangan bulat yaitu dengan memberikan soal *pretest* dan diperoleh hasil bahwa siswa masih banyak yang nilainya dibawah KKM. Khususnya pada bagian mengidentifikasi operasi bilangan bulat campuran serta menentukan tanda positif(+) dan negatif(-) pada hasil.

Berdasarkan analisis permasalahanan yang telah dipaparkan selanjutnya ditentukan solusi untuk mengatahsi

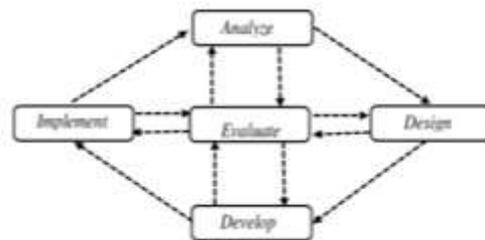
permasalahan tersebut. Salah satu solusinya yaitu mengembangkan sebuah media pembelajaran yang diberi nama Keranjang Buah Bilangan Bulat (Kerah BiBu). Pada media ini dibuat miniatur keranjang besar dan dua macam buah yang terbuat dari kayu yaitu buah jeruk bernilai positif (+) dan buah apel bernilai negatif (-). Selain buah dan keranjang juga terdapat roda soal pada papan serta kolom untuk meletakkan soal. Soal dibuat kepingan secara terpisah lalu dapat ditempelkan pada kolom soal yang terdapat pada papan.

Dengan dibuatnya media ini diharapkan dapat menumbuhkan semangat dan minat siswa dalam belajar, mudah memahami dan mengerjakan dengan benar. Dengan semangat, minat belajar serta pemahaman siswa yang bertambah maka akan berpengaruh pada hasil belajar siswa. Dengan itu nilai yang didapat siswa dapat melampaui KKM.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan (*Research and development/ R&D*) dengan model pengembangan ADDIE yang

meliputi: analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*) implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).



**Gambar 1 Model Pengembangan ADDIE** (Hidayah, 2018)

Subjek yang dilakukan penelitian adalah siswa kelas V SDN Singonegaran 1 dengan uji coba terbatas sebanyak 5 siswa dan luas sebanyak 15 siswa. Teknik pengumpulan data meliputi tes dan teknik analisis data dengan deskriptif kualitatif untuk memperoleh data dari saran oleh validasi ahli materi dan media, angket respon guru dan siswa dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$RS = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

RS = Persentase respon dengan kriteria tertentu

F = Jumlah nilai tiap sub variabel

n = Jumlah skor maksimum

Presentasi penilaian bahan ajar berbasis Sains Teknologi Masyarakat (STM) untuk instrumen angket ahli terdapat pada tabel berikut.

**Tabel 1 Kriteria Penilaian Kevalidan**

Nilai Validasi (%)	Kriteria
81%-100%	Sangat Valid
61%-80%	Valid
41%-60%	Cukup Valid
21%-40%	Kurang Valid

Presentasi penilaian untuk mengetahui tingkat kepraktisan dari bahan ajar, dapat dirumuskan sebagai berikut ini :

$$RS = \frac{f}{n} \times 100\%$$

**Tabel 2. Tabel Kriteria Penilaian Kepraktisan**

Nilai Validasi (%)	Kriteria
81%-100%	Sangat Praktis
61%-80%	Praktis
41%-60%	Cukup Praktis
21%-40%	Kurang Praktis

Instrumen yang digunakan untuk menganalisis keefektifan adalah KKM dengan hasil post test. Siswa dikatakan tuntas jika mendapat nilai lebih atau sama dengan 75

berdasarkan KKM sekolah. Bahan ajar dikatakan efektif jika nilai rata-rata siswa hasil post test memiliki nilai antara 60 sampai 100

$$\text{Persentase ketuntasan (x)} = \frac{\text{Banyak siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa}} \times 100$$

Sehingga, pada penelitian ini hasil post test yang dilakukan mengacu kepada nilai KKM yaitu 75. Jadi, media Kerah Bibu yang dikembangkan efektif untuk digunakan. Berdasarkan nilai yang diperoleh, maka ditetapkan kriteria efektifitas seperti Tabel 3 berikut ini.

**Tabel 3 Tabel Kriteria Penilaian Keefektifan**

Nilai Validasi (%)	Kriteria
81%-100%	Sangat Efektif
61%-80%	Efektif
41%-60%	Cukup Efektif
21%-40%	Kurang Efektif

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa Keranjang Buah Bilangan Bulat (Kerah Bibu). Peneliti menemukan permasalahan yang ada pada SDN Singonegaran 1 bahwa guru belum

menggunakan media pembelajaran secara optimal. Keadaan tersebut menyebabkan siswa kurang memiliki minat dan semangat untuk belajar serta pemahaman siswa terkait materi bilangan bulat juga kurang. Melihat realita keadaan kelas tersebut peneliti Keranjang Buah Bilangan Bulat (Kerah Bibu) dengan materi . penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

### **Spesifikasi Produk**

Media Kerah Bibu termasuk pada jenis media miniatur. Pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat yang dikatakan oleh Rohani(2019) bahwa miniatur merupakan tiruan yang lebih sederhana. Media ini dapat digunakan sebagai pembangkit semangat siswa dan mempermudah siswa dalam belajar terutama pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Media yang menarik akan memotivasi semangat siswa dalam belajar. Selain menarik sebuah media juga harus mudah untuk dioperasikan. Sehingga, dapat membantu siswa dalam memahami materi.

Media ini memiliki ukuran kurang lebih 80cm x 60cm. Media

ini terbuat dari kayu sehingga dapat digunakan berulang. Pada media ini terdiri dari beberapa komponen yaitu roda soal, kolom soal, papan keranjang untuk meletakkan miniatur buah, miniatur buah. Maka, media ini termasuk media visual yaitu sebuah media yang hanya dapat digunakan melalui fungsi indra penglihatan. Media Kerah BiBu adalah media pengembangan dari operasi hitung bilangan bulat menggunakan Media Manik-Manik. Media ini dikembangkan menjadi sebuah media yang lebih konkret.



**Gambar 2 Media Kerah Bibu**



**Gambar 3 Miniatur Buah**



**Gambar 4 Kepingan Soal**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan dapat diuraikan tiga jenis data penelitian yaitu data validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Validitas produk dapat dilihat dari hasil validasi oleh ahli Media dan ahli materi. Hasil validasi ahli akan dianalisis untuk dikembangkan, validasi ahli diperoleh agar memperoleh masukan dan saran yang digunakan untuk masukan dan saran produk yang dikembangkan.

#### **Validasi ahli materi**

**Tabel 4 Validasi Ahli Materi**

Komponen	Skor
<b>Relevansi</b>	<b>6</b>
<b>Materi</b>	<b>13</b>
Kesesuaian Tujuan	<b>12</b>
Total Skor	<b>34</b>
Persentase	<b>85%</b>

Penilaian dari ahli materi memperoleh jumlah skor 34 dengan hasil persentase 85%. Menurut Hidayah(2018) dapat disimpulkan, bahwa pengembangan media *Keranjang Buah Bilangan Bulat*

(*Kerah Bibu*) termasuk kategori sangat valid digunakan.

#### **Validasi ahli media**

**Tabel 5 Validasi Ahli Media**

Komponen	Skor
<b>Penyajian</b>	<b>11</b>
<b>Tampilan</b>	<b>18</b>
Kontabilitas	<b>14</b>
Total Skor	<b>43</b>
Persentase	<b>90%</b>

Penilaian dari ahli media memperoleh jumlah skor 43 dengan hasil persentase 90%. Menurut (Hidayah, 2018) dapat disimpulkan, bahwa pengembangan media *Keranjang Buah Bilangan Bulat (Kerah Bibu)* termasuk kategori sangat valid.

#### **Respon guru uji coba terbatas dan luas**

**Tabel 6 Validasi Ahli Media**

Komponen	Persentase
Respon guru uji coba terbatas	<b>91,6%</b>
Respon guru uji coba luas	<b>95,8%</b>

Penilaian berdasarkan analisis respon guru pada uji coba

terbatas diperoleh persentase 91,6%. Uji oba luas 95,8%. Menurut Hidayah(2018) dapat disimpulkan, bahwa pengembangan media *Kerah Bibu* termasuk kategori sangat praktis.

**Respon siswa uji coba terbatas dan luas**

**Tabel 7 Respon Guru dan Siswa**

Komponen	Persentase
Respon siswa uji coba terbatas	<b>93%</b>
Respon siswa uji coba luas	93,3%

Penilaian berdasarkan analisis respon siswa pada uji coba terbatas diperoleh persentase 93%. Uji oba luas 93,3%. Menurut Hidayah(2018) dapat disimpulkan, bahwa pengembangan media *Kerah Bibu* termasuk kategori sangat praktis.

**Hasil pretest uji coba terbatas**

**Tabel 8 Hasil Pretest Uji Terbatas**

No	Nama	Nilai
1.	ABT	45
2.	ARZ	60
3.	DPS	65
4.	GES	60
5.	HSA	75
Total Skor		305
Skor Maksimal		500
Persentase		61%

Dari data hasil *postest* yg dilakukan pada uji coba terbatas diperoleh persentase 61%. Berdasarkan hasil tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa siswa masih banyak yang belum memahami materi karena nilai yg didapat masih banyak yang dibawah KKM.

**Hasil postest uji coba luas**

**Tabel 9 Hasil Pretest Uji Terbatas**

No	Nama	Nilai
1.	ABT	60
2.	ARZ	80
3.	DPS	85
4.	GES	85
5.	HSA	85
Total Skor		395
Skor Maksimal		500
Persentase		79%

Dari data hasil *postest* yg dilakukan pada uji coba terbatas diperoleh persentase 79%.

**Hasil pretest uji coba luas**

**Tabel 10 Hasil Pretest uji coba luas**

No	Nama	Nilai
1.	AMA	60
2.	AHPS	60
3.	ASDR	75
4.	ARFA	60
5.	ANA	75
6.	CAS	60
7.	GB	60
8.	IJK	60
9.	JSFF	60
10.	MHK	60
11.	MRA	60
12.	QSA	60
13.	RBA	75
14.	RRK	60
15.	UF	60

Total Skor	955
Skor Maksimal	1.500
Persentase	63%

Dari data hasil *posttest* yg dilakukan pada uji coba luas diperoleh persentase 63%.. berdasarkan hasil tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa siswa masih banyak yang belum memahami materi karena nilai yg didapat masih banyak yang dibawah KKM.

#### Hasil *posttest* uji coba luas

**Tabel 11 Hasil *Prostest* uji coba luas**

No	Nama	Nilai
1.	AMA	90
2.	AHPS	90
3.	ASDR	90
4.	ARFA	90
5.	ANA	90
6.	CAS	60
7.	GB	90
8.	IJK	90
9.	JSFF	90
10.	MHK	90
11.	MRA	60
12.	QSA	60
13.	RBA	90
14.	RRK	90
15.	UF	90
Total Skor		1.260
Skor Maksimal		1.500
Persentase		84%

Dari data hasil *posttest* dilakukan pada uji coba luas diperoleh persentase 84%. Berdasarkan kriteria keefektifan dinyatakan sangat efektif. Dengan demikian media *Kerah Bibu* dapat digunakan dalam pembelajaran.

#### **D.Kesimpulan**

Pada hasil validasi ahli materi dan ahli media yang dilakukan sudah memenuhi kriteria validitas. Dari ahli materi menunjukkan hasil uji validitas dengan persentase 85% yang dikategorikan sangat valid, sedangkan menurut ahli media menunjukkan bahwa pengembangan media *Kerah Bibu* memperoleh persentase 90% yang dikategorikan sangat valid. Pada hasil angket respon guru pada penelitian terbatas memperoleh hasil 91,6% yang dikategorikan sangat praktis, sedangkan pada uji coba luas memperoleh persentase 95,8% yang dikategorikan sangat praktis. Untuk respon siswa pada penelitian terbatas memperoleh persentase 93%, sedangkan pada uji coba luas memperoleh persentase 93,5% yang dikategorikan sangat praktis. Untuk pretest memperoleh persentase 61%, setelah menggunakan media *Kerah Bibu* diberikan *posttest* memperoleh persentase 80%, sedangkan pada penelitian luas sebelum menggunakan media *Kerah Bibu* diberikan *pretes* memperoleh presentase 63%, setelah menggunakan media diberi *posttest*

memperoleh persentase 84%. Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *Kerah Bibu* efektif jika digunakan oleh guru saat proses pembelajaran.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Armiyanti, A. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Matematika Realistik untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa SD. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(2), 110–115. <https://doi.org/10.24176/anargya.v2i2.3904>
- Fauzi. (2015) Meningkatkan Hasil Belajar Pada Operasi Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Bulat Menggunakan Media Manik-Manik Pada Siswa Kelas IV SD Negeri 3 Sekotong Tengah. *Al Im Jurnal Ilmu Hukum*, 1(2), 58-71.
- Hidayah, W. N. (2018). *Pengembangan Media Kantong Saku Baca Tulis Pada Pembelajaran Tematik Tema 6 Subtema 3 Kelas 3 Sdn Lowokwaru 2 Malang*. 32–47.
- Hidayati, K. (2012). Pembelajaran Matematika Usia Sd/Mi Menurut Teori Belajar Piaget. *Cendekia: Jurnal Kependidikan Dan Kemasyarakatan*, 10(2), 291. <https://doi.org/10.21154/cendekia.v10i2.417>
- Nugroho, A. A., Putra, R. W. Y., Putra, F. G., & Syazali, M. (2017). Pengembangan Blog Sebagai Media Pembelajaran Matematika. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 197. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i2.2028>
- Rusli, A. R., Tahmir, S., & Dassa, A. (2018). *Kelas Viii Smp Negeri 33 Makassar Comparison of Cooperative Learning of Stad Type and Direct Learning By Giving Scaffolding in Mathematics Learning of Class Viii Students At*. 1–15.
- Wardana. (2013). Guru Profesional dan Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. In *DIDAKTIKA: Jurnal Kependidikan* (Vol. 8, Issue 1, pp. 117–132).
- Zulkarnain, A., Kadaritna, N., & Tania, L. (2015). Pengembangan E-Modul Teori Atom Mekanika Kuantum Berbasis Web dengan Pendekatan Saintifik. *Nuevos Sistemas de Comunicación e Información*, 4(1), 2013–2015.