

Development of (METAPBU) Clay Media Based on Fruit Markets Using Additive Materials

Pengembangan (METAPBU) Media Tanah Liat berbasis Pasar Buah melalui Materi Penjumlahan

Shofiyah Rohmah Sabatini¹⁾, Mahardika Darmawan Kusuma Wardana^{*2)}

¹⁾Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾ Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: mahardikadarmawan@umsida.ac.id

Abstract. *This study aims to develop a fruit market-based clay learning medium (METAPBU) as a tool to support addition learning. The medium was developed using the Research and Development (R&D) method with the ADDIE model, involving 23 second-grade students at SDN Tambakrejo 1 Krembung. The results of the study indicate that the METAPBU medium meets the criteria for validity, practicality, and effectiveness. Validity was assessed by two validator lecturers, with the medium scoring 84.17% and the content 83.04%, both falling into the "highly valid" category. Practicality received a score of 91.12% from the student response questionnaire, placing it in the "highly practical" category. Effectiveness was analyzed using the Wilcoxon test with a significance value of $0.000 < 0.05$, indicating an improvement in learning outcomes after the use of the media. Thus, the learning media is deemed valid, practical, and effective for second-grade elementary school mathematics instruction.*

Keywords - *Learning Media, Addition, Clay*

Abstrak. *Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran tanah liat berbasis pasar buah (METAPBU) sebagai sarana pendukung belajar penjumlahan. Media dikembangkan menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang melibatkan siswa 23 kelas II SDN Tambakrejo 1 Krembung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media METAPBU memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Kevalidan dinilai oleh dua dosen validator dengan presentase media 84,17% dan materi 83,04% dalam kategori sangat valid. Kepraktisan memperoleh 91,12% dari angket respon siswa dalam kategori sangat praktis. Keefektifan dianalisis menggunakan uji Wilcoxon dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar setelah penggunaan media. Dengan ini, media pembelajaran dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk pembelajaran matematika kelas II SD.*

Kata Kunci - *Media Pembelajaran, Penjumlahan, Tanah Liat*

I. PENDAHULUAN

Matematika merupakan pembelajaran yang memberikan cara berpikir untuk siswa secara jelas, tepat, dan teliti kepada siswa [1]. Dalam Pendidikan dasar, matematika perlu dirancang melalui pengalaman belajar yang bermakna dengan memanfaatkan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa. Siswa jenjang sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret usia 7-12 tahun, ketika tahap transisi dimulai yang dimana anak sudah dapat diajak untuk berfikir dengan menggunakan logika, tetapi masih dengan bantuan benda-benda konkret [2]. Memanfaatkan media pembelajaran menjadi salah satu komponen dalam proses pembelajaran yang berfungsi sebagai sarana pendukung untuk memfasilitasi penyampaian materi pembelajaran lebih terarah kepada siswa. Penggunaan media pembelajaran dapat mengubah persepsi siswa terhadap matematika menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan dan meningkatkan minat belajar [3].

Media pembelajaran dalam Pendidikan dapat meningkatkan kualitas pemahaman kepada siswa terhadap materi yang disampaikan dengan mendorong tumbuhnya minat dan motivasi belajar. Media pembelajaran ini menggunakan jenis media 3D (tiga dimensi), media yang dapat diraba, tampilannya dapat diamati dari arah pandang dan bentuknya secara keseluruhan [4]. Penerapan media 3D pada pembelajaran dapat direalisasikan melalui penggunaan bahan tanah liat karena memiliki sifat elastis mudah dibentuk sesuai kebutuhan belajar. Implementasi penggunaan tanah liat dalam pembelajaran memberikan pengalaman yang sangat bermakna bagi siswa, kegiatan membentuk tanah liat dilakukan secara terstruktur dan berulang sehingga mampu menstimulasi perkembangan motorik halus, kreativitas, perhatian, serta kemampuan memecahkan masalah [5]. Tanah liat sebagai media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual, tetapi juga sebagai sarana pengalaman belajar langsung. Tanah liat merupakan bahan plastis yang dapat berubah menjadi keras dan tahan terhadap air setelah mengalami proses pengeringan dan pembakaran [6].

Kesulitan belajar dapat diartikan sebagai ketidakmampuan anak dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Secara umum siswa menganggap bahwa matematika ilmu yang sulit dan menakutkan, memiliki kesan negatif terhadap pelajaran matematika, tentu hal ini akan berpengaruh dalam proses dan hasil belajar siswa [7]. Kesulitan

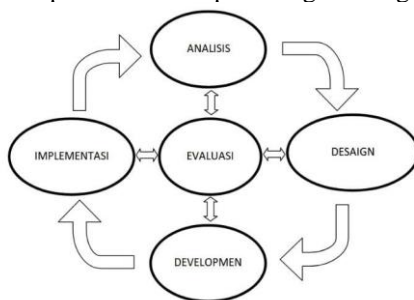
belajar berhitung pada materi penjumlahan masih banyak ditemukan pada siswa sekolah dasar. Kondisi ini disebabkan karena belajar cenderung kurang penerapan alat bantu pembelajaran yang memungkinkan siswa berinteraksi secara langsung. Pada dasarnya materi penjumlahan termasuk salah satu operasi dasar dalam matematika yang memperkenalkan konsep penggabungan atau penambahan suatu jumlah [8].

Tanah liat sangat efektif untuk menstimulasi aspek sensorik, motorik, dan imajinatif anak melalui kegiatan sebagai permainan yang mengeksplorasi langsung pada pembentukan bahan [9]. Namun, penggunaan media tanah liat dalam bentuk buah untuk pembelajaran penjumlahan masih belum dikembangkan dan diteliti dari penelitian sebelumnya, melalui media ini siswa dapat membentuk, mengolah dan mewarnai tanah liat sebagai pembelajaran. Media ini dirancang sebagai media pembelajaran yang tidak hanya berfungsi sebagai kerajinan, tetapi sebagai alat bantu belajar melalui konteks nyata dengan pengalaman langsung dan bermakna. Penggunaan media, dalam meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran, ketampilan komunikasi verbal dan nonverbal bertujuan untuk menyampaikan pesan yang lebih kaya dan mendalam [10].

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan media tanah liat berbasis pasar buah yang layak dan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep belajar penjumlahan pada siswa kelas II. Penggunaan media tanah liat pada pembelajaran dapat melatih mata dan tangan karena siswa fokus pada kreativitas dan keterampilan motorik halus. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan pesan melalui berbagai saluran, seperti merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar yang efektif untuk menambah informasi baru pada diri siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik [11]. Dalam konteks pembelajaran, penggunaan media tanah liat berperan sebagai sarana untuk merepresentasikan konsep matematika materi penjumlahan yang bersifat abstrak yang melalui aktivitas manipulatif tentang konsep penjumlahan dengan menggabungkan sejumlah objek secara langsung. Pembelajaran yang memanfaatkan media permainan bertujuan memberikan peluang bagi siswa untuk menerapkan keterampilan yang telah mereka pelajari [12].

II. METODE

Jenis penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D). Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk dan menguji keefektifan produk. [13]. Penelitian ini menggunakan, model ADDIE merupakan salah satu model desain system pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari [14]. Proses pengembangan media pembelajaran matematika menggunakan model ADDIE yang terdiri lima tahap yaitu tahap analisis, tahap desain, tahap pengembangan, tahap implementasi dan tahap evaluasi. Adapun Langkah-langkah dibawah ini:



Gambar 1. ADDIE [15]

Analysis pada tahap ini, mengidentifikasi kebutuhan belajar dan permasalahan yang terjadi di lapangan. Peneliti menganalisis karakteristik siswa kelas II, kebutuhan belajar matematika penjumlahan yang diajarkan. Analisis dilakukan terhadap media pembelajaran yang diterapkan oleh guru untuk siswa, dari hasil analisis tersebut dapat berpengaruh dari hasil kognitif siswa belajar. Tahap analisis menjadi dasar dalam menentukan pengembangan media pembelajaran yang diterapkan di siswa kelas II.

Design pada tahap perancangan, Peneliti merancang media pembelajaran yang dikembangkan. Media yang dikembangkan berupa tanah liat yang berbentuk buah-buahan. Langkah pertama menentukan jenis buah yang bisa dibuat oleh siswa, seperti bentuk dan ukuran buah. Kedua, membuat lapak pasar buah sebagai tempat meletakkan buah dan menyusun hasil buah yang dijumlahkan.

Development pada tahap pengembangan, peneliti mengembangkan media pembelajaran sesuai dengan analisis dan desain yang telah ditentukan. Setelah dikembangkan kemudian dilakukan uji validasi yang disertai instrumen validasi media pembelajaran dan instrumen materi. Hasil dari validasi para ahli akan memperoleh masukan berupa kekurangan dari media yang telah dikembangkan kemudian diperbaiki agar media pembelajaran layak digunakan.

Implementation pada tahap implementasi, media yang nyatakan valid oleh para ahli selanjutnya dapat diuji cobakan kepada siswa kelas II yang berjumlah 23 siswa. Media diimplementasikan sebagai alat bantu pembelajaran dalam situasi nyata di kelas yang dapat meningkatkan kemampuan penjumlahan siswa.

Evaluation pada tahap evaluasi, dilakukan analisis terhadap data penelitian mengenai efektivitas dan respons siswa terhadap media yang diimplementasikan pada tahap sebelumnya. Data yang diperoleh melalui hasil *pretest-posttest* dan angket respon siswa dianalisis untuk mengetahui tentang keberhasilan media dalam meningkatkan kemampuan penjumlahan.

Subjek penelitian seluruh siswa kelas II SDN Tambakrejo 1 Krembung terdiri 23 siswa sebagai pengguna media pembelajaran. Pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri wawancara, dokumentasi, angket respon siswa dan hasil belajar penggunaan media. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data yang terbagi menjadi tiga, yaitu uji validitas media pembelajaran, uji kepraktisan dan uji keefektifan. Analisis data dalam penelitian ini data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari skor hasil penilaian pada uji kevalidan media dengan menggunakan rumus yang sesuai. Sumber data kuantitatif meliputi lembar validasi ahli, angket respon siswa dan perhitungan data nilai *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar setelah menggunakan media pembelajaran. Sedangkan data kualitatif dilakukan untuk menganalisis saran yang diberikan oleh ahli media sebagai bahan perbaikan produk. Analisis data dari hasil presentase pada tiap komponen dihitung menggunakan rumus:

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

PV = Persentase Validitas

f = Skor yang diperoleh

n = Skor Maksimal

Hasil perhitungan persentase dikonversikan dalam kategori penilaian untuk menentukan tingkat kelayakan media pembelajaran sesuai dengan hasil penilaian, sedangkan kepraktisan dianalisis melalui angket respon siswa setelah penggunaan media pembelajaran. Keefektifan media diukur melalui perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui peningkatan materi penjumlahan dengan kelayakan media secara menyeluruh berdasarkan hasil analisis.

Tabel 1. Kriteria tingkat validitas media [16]

No	Kriteria	Klasifikasi	Interval (100%)
1	Sangat Valid	Sangat Tinggi	81-100
2	Valid	Tinggi	61-80
3	Cukup Valid	Sedang	41-60
4	Kurang Valid	Rendah	21-40
5	Tidak Valid	Sangat Rendah	1-20

Tabel 2. Kriteria tingkat kepraktisan media [16]

No	Kriteria	Klasifikasi	Interval (100%)
1	Sangat Praktis	Sangat Tinggi	81-100
2	Praktis	Tinggi	61-80
3	Cukup Praktis	Sedang	41-60
4	Kurang Praktis	Rendah	21-40
	Tidak Praktis	Sangat Rendah	1-20

Cara mengukur keefektifan media dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 27 yang dikembangkan dengan menggunakan desain *one-group pretest-posttest* meliputi perbandingan skor sebelum dan sesudah diberi perlakuan dengan menggunakan media tanah liat berbasis pasar buah, untuk mengetahui apakah nilai siswa meningkat atau tidak dalam menggunakan media tersebut. Pengukuran ini yang memiliki rumus analisis sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria keefektifan [17]

No	Rentang Skor Sig. (2-tailed)	Kategori
1	Sig. (2-tailed) < 0,05	Efektif
2	Sig. (2-tailed) > 0,05	Tidak Efektif

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap analisis, identifikasi kebutuhan dilakukan melalui kegiatan observasi dalam proses pembelajaran matematika secara langsung di kelas. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa siswa mempunyai minat yang cukup baik ketika guru mengajukan pertanyaan. Namun demikian, pembelajaran masih menggunakan buku teks sebagai sumber belajar, sehingga aktivitas belajar cenderung kurang memberi kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif. Tanpa pemahaman yang baik, siswa akan kesulitan dalam menghadapi soal-soal yang kompleks perlu menerapkan media pembelajaran yang efektif agar siswa dapat memahami konsep matematika dengan lebih baik [18]. Oleh karena itu diperlukan media pembelajaran yang mampu menghadirkan pengalaman nyata, menarik dan mendorong keterlibatan aktif siswa. Selanjutnya analisis karakteristik siswa dilakukan melalui observasi terhadap perilaku dan respon belajar di kelas. Hasil penelitian ditemukan bahwa siswa lebih antusias melakukan aktivitas berhitung dengan menunjukkan ketertarikan pada penggunaan benda-benda konkret. Meskipun demikian, masih ditemukan kesulitan dalam menyelesaikan soal penjumlahan. Hal ini perlunya media yang dapat membantu tentang pengalaman langsung dengan benda konkret. Berdasarkan pertimbangan tersebut, dikembangkan media pembelajaran tiga dimensi berbasis tanah liat yang memungkinkan siswa memanipulasi objek secara langsung dalam proses menggabungkan bilangan. Analisis lingkungan belajar dilakukan untuk menyesuaikan pengembangan media dengan kondisi kelas dan sarana yang tersedia. Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran belum memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. Melalui benda konkret, siswa dapat membangun sendiri konsep matematika berdasarkan pengalaman langsung yang mereka peroleh saat menerapkan dan memanipulasi objek tersebut [19]. Dengan demikian, pengembangan media tanah liat sebagai representasi objek hitung yang mampu menciptakan pembelajaran interaktif, kontekstual dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

Tabel 4. Hasil Wawancara

Hasil Wawancara	Tahap Desain
Guru belum menggunakan media pembelajaran dalam pembelajaran matematika, belajar berpusat pada buku teks dan penjelasan lisan	Dikembangkan media pembelajaran yang dirancang secara sistematis agar mudah digunakan oleh siswa. Media dibuat dalam bentuk miniature lapak pasar dan buah-buahan dari tanah liat untuk membantu siswa memahami konsep penjumlahan dengan bentuk nyata.
Guru belum pernah menggunakan alat peraga, selama ini pembelajaran hanya menggunakan buku teks saja.	Sebagai inovasi baru dalam pembelajaran, media tanah liat dapat digunakan guru sebagai alat bantu pembelajaran yang dapat membantu siswa belajar mandiri melalui aktivitas belajar langsung dengan arahan guru
Tanpa adanya media pembelajaran, siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal penjumlahan pada soal cerita	Disusun media pembelajaran yang memuat kemampuan siswa berhitung selama proses pengerjaan soal
Guru harus menjelaskan berulang kali untuk memahami masalah dalam penjumlahan agar siswa dapat menyelesaikan soal tersebut dengan benar	Dirancang media tanah liat yang dapat membantu siswa belajar untuk memahami proses penjumlahan, sehingga mengurangi kebutuhan penjelasan berulang dari guru dan meningkatkan keterlibatan aktif siswa.

B. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap perancangan, dalam penelitian dilaksanakan melalui dua kegiatan yaitu, pengembangan media berdasarkan desain yang telah dirancang serta validasi oleh ahli. Produk dikembangkan mencakup komponen media berupa miniatur lapak pasar, bentuk buah-buahan dari tanah liat dan perangkat pendukung pembelajaran seperti petunjuk penggunaan dan lembar aktivitas siswa pada materi penjumlahan. Media dikembangkan dengan kesesuaian isi materi, penyajian konsep penjumlahan dan keterpaduan tujuan pembelajaran. Penyusunan materi disesuaikan dengan karakteristik siswa kelas II yang berada pada tahap operasional konkret, mampu mendorong anak untuk membentuk konsep yang tepat dengan memanfaatkan media pembelajaran [20]. Pada tahap perancangan dilakukan validasi untuk menilai media pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian. Hasil validasi menjadi dasar dalam melakukan revisi produk agar diperoleh media layak untuk diuji cobakan. Dengan adanya media pembelajaran ini sebagai sarana pembelajaran yang memungkinkan siswa memahami konsep penjumlahan melalui pengalaman langsung. Berikut tampilan media pembelajaran yang dibuat menggunakan kayu dan tanah liat:

Gambar 2. Media Pembelajaran

Gambar 3. Media Pembelajaran



C. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan dalam penelitian dilaksanakan melalui dua langkah yaitu pengembangan media berdasarkan rancangan pada tahap desain dan divalidasi oleh 2 dosen validator. Pengembangan media dilakukan dengan produk yang ditetapkan, perancangan bentuk, ketahanan, keamanan media dan kesesuaian media dengan pembelajaran. Pembelajaran yang menarik dapat menciptakan dengan menggunakan media pembelajaran yang memerlukan alat bantu yang mempengaruhi kondisi atau proses pembelajaran [21]. Dengan adanya media pembelajaran ini dapat menjadi sumber belajar yang bermanfaat dan memudahkan siswa dalam memahami materi penjumlahan Media pembelajaran tanah liat, membantu anak berimajinasi membentuk suatu pola atau bentuk dalam mengembangkan kreativitas sekaligus kognitif mereka [22].

Table 5. Hasil Validasi Media

Aspek	Presentase	Kriteria
1. Bentuk dan fungsi media	81,25%	Sangat Valid
2. Ketahanan dan daya pakai	87,5%	Sangat Valid
3. Keamanan media	84,38%	Sangat Valid
4. Kesesuaian media dengan pembelajaran	84,38%	Sangat Valid
Total Presentase	84,17%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi oleh dua validator diperoleh presentase dengan total pencapaian 84,17% dengan kategori sangat valid. Hasil dari media pembelajaran memenuhi kriteria layak dari segi tampilan, fungsi penggunaan, kekuatan bahan dan keamanan bagi siswa. Media pembelajaran ini kuat dan dapat digunakan berulang kali dalam pembelajaran. komentar dan saran dari ahli media untuk menambahkan hasil angka pada setiap buah yang dipakai disesuaikan dengan capaian pembelajaran siswa kelas II.

Table 6. Hasil Validasi Materi

Aspek	Presentase	Kriteria
1. Kelayakan isi	87,5%	Sangat Valid
2. Kebahasaan	81,25%	Sangat Valid
3. Penyajian	81,25%	Sangat Valid
4. Belajar mandiri	81,25%	Sangat Valid
Total Presentase	83,04%	Sangat Valid

Hasil validasi oleh dua validator diperoleh presentase 79,46% dengan kategori valid. Hasil ini menunjukkan bahwa materi penjumlahan dapat disajikan dalam media yang sesuai dengan capaian pembelajaran kelas 2. Dari segi materi mampu mendukung pemahaman siswa tentang konsep penjumlahan dengan benda konkret, validasi materi menunjukkan bahwa isi media dalam pembelajaran layak digunakan untuk mendukung proses pembelajaran penjumlahan pada siswa kelas II.

D. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap implementasi, media pembelajaran diterapkan kepada siswa kelas II SDN Tambakrejo 1 melalui uji coba skala kecil yang melibatkan 10 siswa yang dipilih secara acak. Tahap ini bertujuan untuk menguji kepraktisan media yang dikembangkan untuk mendapatkan umpan balik dari siswa. Sebelum siswa menggunakan media ini, maka diberikan langkah-langkah dalam penggunaan media, siswa menggunakan media secara individu dan belajar mandiri dengan mengisi angket respon untuk menilai kemudahan penggunaan media pembelajaran yang diberikan Berikut disajikan presentase respon siswa pada pelaksanaan uji coba skala kecil:

Tabel 7. Hasil Angket Respon Siswa

Aspek	Presentase	Kriteria
1. Daya tarik media	78,5%	Praktis
2. Pengalaman belajar	81%	Sangat praktis
3. Kemudahan penggunaan media	78%	Praktis
4. Kebermanfaatan media	82%	Sangat praktis
Total Peresentase	79,87%	Praktis

Hasil penerapan kepada 10 siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan media dapat menghasilkan data kepraktisan 79,87%. Data diatas menunjukkan hasil skor rata-rata dari hasil kepraktisan uji coba skala kecil termasuk dalam kategori praktis mencapai respon setelah penggunaan media, sehingga siswa dapat memahami media tanah liat berbentuk buah dalam konteks kehidupan sehari-hari.

E. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap evaluasi dilakukan terhadap 23 siswa kelas II dengan menggunakan media pembelajaran yang telah melewati beberapa tahap sebelumnya. Media diimplementasikan dalam pembelajaran terlebih dahulu yang diberi soal *pretest* berkaitan dengan materi penjumlahan. Pemberian soal *pretest* bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal sebelum menggunakan media. Setelah itu, media pembelajaran digunakan dalam kegiatan belajar untuk memahami materi penjumlahan. Media ini bertujuan bahwa penjumlahan bukan hanya berupa angka, tetapi bisa berupa benda konkret yang ada disekitar. Setelah proses pembelajaran selesai, dilakukan evaluasi melalui tingkat keefektifan media. Pada tahap ini siswa diberi soal *posttest* untuk mengukur hasil belajar setelah menggunakan media. Data hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk mengetahui keefektifan penggunaan media dengan uji normalitas. Uji normalitas untuk menilai distribusi kenormalan data [23]. Dari data dengan hasil lebih dari $< 0,05$ maka hasil *pretest* dan *posttest* efektif dalam pembelajaran, jika tidak normal menggunakan uji Wilcoxon untuk menilai perkembangan belajar siswa pada penggunaan media pembelajaran berikut hasil dari data shapiro wilk:

Tabel 8. Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil pretest	.169	23	.088	.906	23	.034
Hasil Posttest	.310	23	.000	.786	23	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Pada hasil uji Shapiro wilk menghasilkan sig. sebesar 0,034 pada hasil soal *pretest* dan 0,000 pada hasil *posttest*. Dengan demikian nilai sig. pada *pretest* dan *posttest* kurang dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data pada sampel penelitian tidak berdistribusi normal. Kemudian dilakukan uji Wilcoxon merupakan penyempurnaan dari uji tanda (Sign test) besarnya selisih nilai angka antara positif dan negatif total diperhitungkan, namun dalam uji Wilcoxon selisih angka positif dan negative diperhitungkan [24], berikut perhitungan menggunakan SPSS:

Tabel 9. Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Pretest	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	23 ^b	12.00	276.00
posttest	Ties	0 ^c		
	Total	23		

- a. Hasil Posttest < Hasil pretest
- b. Hasil Posttest > Hasil pretest
- c. Hasil Posttest = Hasil pretest

Tabel 10. Test Statistics^a

Hasil Posttest - Hasil pretest	
Z	-4.231 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test
- b. Based on negative ranks.

Hasil uji Wilcoxon melalui nilai signifikan 0,05 pada tabel 8 tertulis .000 yang dimana nilai tersebut kurang dari 0,05 dalam menggunakan media pembelajaran. Data menunjukkan bahwa seluruh siswa mengalami peningkatan hasil belajar setelah menggunakan media positive ranks terdapat 23 siswa nilai *posttest* lebih tinggi daripada *posttest*, dari hasil negative ranks bahwa tidak ada siswa yang nilainya turun setelah menggunakan media pembelajaran. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa.

Setelah media pembelajaran diimplementasikan dalam proses pembelajaran di kelas pada uji coba skala besar. Tahap selanjutnya evaluasi untuk mengetahui persepsi siswa terhadap kepraktisan media pembelajaran yang telah digunakan dalam proses pembelajaran. Diakhir pembelajaran, siswa diberi angket kepraktisan untuk mengetahui persepsi siswa tentang kemudahan dan pemahaman siswa mengenai media pembelajaran. Pengumpulan data dilakukan melalui angket respons siswa yang diberikan setelah pembelajaran untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap media yang digunakan [25].

Tabel 11. Hasil Angket Respon Siswa

Aspek	Presentase	Kriteria
1. Daya tarik media	88,75%	Sangat praktis
2. Pengalaman belajar	91%	Sangat praktis
3. Kemudahan penggunaan media	91,5%	Sangat praktis
4. Kebermanfaatan media	93,25%	Sangat praktis
Total Peresentase	91,12%	Sangat praktis

Hasil kepraktisan melalui angket respon siswa pada uji skala besar seluruh siswa kelas II menunjukkan bahwa media pembelajaran sangat praktis dengan total persentase 91,12% yang menunjukkan bahwa siswa mampu belajar secara mandiri melalui media pembelajaran ini. Dengan pengembangan media pembelajaran dapat memecahkan masalah memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika.

Media pembelajaran tanah liat berbasis pasar buah dapat dikembangkan dalam penelitian mampu memfasilitasi pemahaman konsep penjumlahan melalui benda konkret dan terstruktur dengan pemahaman konsep melalui aktivitas manipulative secara langsung. Penggunaan media manipulatif merupakan suatu bahan atau objek nyata untuk menggali pemahaman konsep matematika [26]. Penelitian ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik siswa kelas II melalui aktivitas manipulatif secara langsung. Keterlibatan siswa dalam penggunaan media menjadi alternatif penting untuk membantu siswa memahami hubungan antara bilangan, kualitas dan operasi hitung [27]. Penggunaan media tanah liat berbentuk buah menunjukkan bahwa membantu siswa membangun pemahaman konsep penjumlahan secara bermakna dengan pengalaman belajar yang menghubungkan konsep penjumlahan dengan representasi nyata.

Hasil penelitian ini dengan pengembangan media berbasis pasar buah dapat menjadi solusi terhadap permasalahan belajar matematika yang efektif untuk meningkatkan kemampuan siswa berhitung. Alat pembelajaran yang sangat penting dalam meningkatkan kemandirian dan pemahaman di kalangan siswa [28]. Dengan ini, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dapat diterima dan mudah digunakan yang bermanfaat untuk siswa.

IV. SIMPULAN

Penggunaan media pembelajaran tanah liat berbasis pasar buah (METAPBU) memberikan pengaruh positif terhadap proses dan hasil belajar siswa. Dalam proses pembelajaran, media ini mampu meningkatkan keaktifan, keterlibatan, serta minat belajar siswa melalui aktivitas manipulatif secara langsung. Sementara itu, dari segi hasil belajar, terdapat peningkatan yang signifikan setelah penggunaan media, yang ditunjukkan melalui perbedaan nilai pretest dan posttest dengan hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, media yang dikembangkan berpengaruh dalam meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan pada siswa kelas II sekolah dasar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT sehingga artikel ini dapat selesai dengan baik. Penulis ucapkan terima kasih kepada kedua orang tua Bapak Rohali, S.H. dan Ibu Muslimah S.E. atas do`a dan dukungannya. Penulis ucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang memberi arahan dan bimbingan selama proses pengerjaan artikel. Kepada pihak SDN Tambakrejo 1 telah memberikan izin untuk pelaksanaan penelitian dan kepada siswa kelas 2 yang berpartisipasi dalam penelitian ini. Penulis menyampaikan apresiasi kepada diri sendiri yang telah berusaha dengan penuh tanggung jawab dalam artikel ini, meskipun dalam kondisi kesehatan kurang baik.

REFERENSI

- [1] M. Siswa and K. V Sekolah, “3) 1)2)3),” vol. 6, no. 1, pp. 45–54, 2022.
- [2] I. Rizqiyati, A. Wardani, and Z. Rizqi, “Penelitian Teori Perkembangan Piaget Tahap Operasional Konkret Pada Usia 11-12 Tahun Terhadap Hukum Kekekalan Volume,” vol. 6, pp. 634–638, 2023.
- [3] C. V. Kamswara, F. Chasanatun, and M. Sumeni, “Peningkatan Minat Belajar Siswa Melalui Media Pembelajaran Wordwall pada Pelajaran Matematika Materi Pecahan Kelas II SDN 02 Tawangrejo Madiun Tahun Ajaran 2023 / 2024,” pp. 1495–1502, 2024.
- [4] H. Al Habsyih, “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ANIMASI 3 DIMENSI UNTUK PENINGKATAN KETERAMPILAN SHOLAT DI SDN PESANGGRAHAN 01 KOTA BATU,” vol. 2, no. 4, pp. 2106–2129, 2023.
- [5] E. Septiarsih, A. Mudiono, and A. Samawi, “Eksplorasi Tanah Liat dan Budaya Lokal Sebagai Media Pembelajaran Kreatif dengan Pendekatan Saintifik,” vol. 10, no. 1, pp. 214–223, 2026.
- [6] P. T. Liat, “Kelas XI Semester I”.
- [7] Z. A. Mz and R. Vebrianto, “Problematika Pembelajaran Matematika di SD Muhammadiyah Kampa Full Day School,” vol. 4, no. 1, pp. 95–105, 2021.
- [8] M. I. N. S. Selatan, “Penerapan Media Kartu Bilangan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Penjumlahan Dan Pengurangan Siswa Kelas II di MIN 3 Solok Selatan,” vol. 02, no. 02, pp. 408–415, 2025.
- [9] M. Permainan, T. Liat, D. Sdn, and C. Kota, “Membangun Kreativitas dan Kecerdasan Motorik Anak Generasi Alpha,” vol. 1, no. 4, pp. 120–126, 2025.
- [10] S. Halawa, M. K. P. Hasibuan, N. Dahyanti, and K. A. W. Maulida, “Keterampilan Komunikasi Verbal dan Non Verbal Dalam Pembelajaran,” vol. 5, no. 1, 2025, doi: 10.59818/jpi.v5i1.1108.
- [11] A. Daniyati, I. B. Saputri, R. Wijaya, S. A. Septiyani, and U. Setiawan, “Konsep Dasar Media Pembelajaran,” vol. 1, no. 1, pp. 282–294, 2023.
- [12] K. Nurroin and M. Jamhuri, “Penerapan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga Dalam Meningkatkan Belajar Aqidah Akhlaq Di MI Darut Taqwa Pasuruan,” no. 1, 2025.
- [13] Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. 2020.
- [14] *Desain pembelajaran*.
- [15] D. Sebagai and S. Satu, “LITERASI SAINS MODEL ADDIE PADA POKOK BAHASAN EKOSISTEM KELAS X DI SMAN 1 PLUMBON KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA JURUSAN TADRIS IPA BIOLOGI – FAKULTAS TARBIYAH INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) 2013 M/ 1434 H,” 2013.
- [16] Fayrus and A. Slamet, *Model Penelitian Pengembangan (R n D)*. 2022.
- [17] A. Widyatama, F. W. Pratama, J. D. No, and J. Tengah, “Pengembangan Mobile Learning PINTHIR Berbasis Android sebagai Sumber Belajar dan Sarana Mengerjakan Soal Trigonometri SMA Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika penggabungan antara mobile serta e- Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika,” vol. 11, pp. 25–36, 2022.
- [18] M. Asgustira and U. N. Padang, “Rendahnya Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V SDN 33

- Kalumbuk Matematika sebagai salah satu tujuan utama pembelajaran (Jelatu dkk ., 2018). Namun , di Kalumbuk No Kelas Jumlah Siswa Ketuntasan (%)” no. 20, 2025.
- [19] J. Pendidikan *et al.*, “Pemanfaatan Benda Konkret dalam Pembelajaran Volume Bangun Ruang untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa SD,” vol. 02, no. 02, pp. 126–130, 2025.
- [20] R. Imanulhaq, “ANALISIS TEORI PERKEMBANGAN KOGNITIF PIAGET PADA TAHAP ANAK USIA OPERASIONAL KONKRET 7-12 TAHUN,” vol. 3, no. 2, pp. 126–134, 2022.
- [21] N. Kadek, M. Meilandari, and N. M. Asril, “Media Pembelajaran Audio Visual Berbasis Video Scribe Pada Penjumlahan Pecahan Kelas V Sekolah Dasar,” vol. 10, no. 3, pp. 508–515, 2022.
- [22] P. Wulandari, F. M. Indhra, and U. Adilla, “GEOMETRI MELALUI MEDIA TANAH LIAT DI PAUD AYESHA KABUPATEN BUNGO Submit : 20 / 12 / 2023 Putri Wulandari , Feerlie Moonthana Indhra , Ulfa Adilla PENDAHULUAN Pendidikan Anak Usia Dini merupakan pendidikan yang paling mendasar dan menempati kedudukan sebagai Age " dan sangat strategis dalam pengembangan sumber daya manusia . Tentang anak usia dini dari lahir sampai usia 6 tahun adalah usia kritis sekaligus strategis dalam proses pendidikan dan dapat mempengaruhi proses serta hasil pendidikan seseorang selanjutnya artinya pada periode ini merupakan periode kondusif untuk menumbuh kembangkan berbagai kemampuan . 1 Di dalam ajaran islam juga dijelaskan bahwa manusia pada saat dilahirkan tidak mengetahui apapun , tetapi Allah membekalinya dengan kemampuan mendengar , melihat , meraba , merasa dan hati untuk mendapatkan pengetahuan . ن و ر ك م ك ع ل ة د - ف ا و ر ا ص د ا و ع م س ل ا م ك ل ع ج و - ي ش ن و م ل ع ت م ك ت م ر ك ر خ ا ل ل ه و ه م ا ن . و ط ب . ن Artinya : “ Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatu pun , dan Dia memberimu pendengaran , penglihatan , dan hati nurani , Menurut Tafsir Ibnu Katsir , ketika manusia dilahirkan tidak mengetahui apa-apa kemudian Allah memberikan panca indra untuk dapat dimanfaatkan guna,” vol. 4, no. 1, pp. 1–20, 2024.
- [23] A. Spss and W. H. O. Antro, *MANAJEMEN DAN*.
- [24] A. Muhid, *No Title*.
- [25] M. Azidah, Z. R. Rini, and P. Masalah, “Keefektifan Model Pembelajaran Problem Solving Berbantuan Media Komik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas II SDN Wonoyoso,” vol. 10, no. 1, pp. 91–100, 2024.
- [26] N. Siswa, K. Iii, D. I. Sd, and N. Palembang, “1 , 2* , 3 1,” vol. 10, no. September, 2025.
- [27] K. Sd and M. Persada, “1 , 2 1,” vol. 10, 2025.
- [28] N. Muflihah, W. Y. Devi, M. I. N. K. Solok, and M. I. N. Solok, “Problem-Based Learning Berbantuan Media Manipulatif untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas I Madrasah Ibtidaiyah,” vol. 3, no. 2, pp. 346–350, 2025, doi: 10.35445/jodel.v1i1.1.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.