

Pengembangan Media Perdalstik Pada Materi Perkalian Kelas III SD

Pirda Amaliyah¹, Joko Trimulyo², dan Rusdiono³

^{1,3} Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, IAI Sahid, Bogor, Indonesia

² Manajemen Pendidikan Islam, IAI Sahid, Bogor, Indonesia

pirdaamaliyah06@gmail.com 3mulyo7oko@gmail.com rusdiono79@gmail.com

<https://doi.org/10.56406/jkim.v9i01.223>

ABSTRACT

The development of this research was motivated by the problems that were obtained by the lack of variety of learning media in the field of mathematics lessons in class III, especially in multiplication, students only did a sketch using paper to find the results of multiplication problems, but students' interest in discussing multiplication in the field of mathematics lessons in class III SD can be said interest, it's just that there hasn't been any learning media creation. This research aims to Develop a mathematics learning media in the form of perdalstik (multiplication in sticks) to enhance students' learning experiences in discussing multiplication for class III SDN Gunung Picung 08 Bogor Regency. In the development of Perdalstic learning media research on multiplication material for class III at SDN Gunung Picung 08, researchers used a development approach or what is known as Research and Development (R&D) with a research model that is obtaining products that are needs analysis, with the ADDIE model but only up to the development stage, it is necessary to study learning media, namely Perdalstik (multiplication in sticks) which aims to foster the learning experience of third-grade elementary school students. The research assessment was conducted with 2 experts, namely the media and material validators. The perdalstic media (multiplication in sticks) gets a score of (1) from media experts getting a score of 100% (2) and material experts getting a score of 100%. So it proves from the two assessments that the learning media is considered to be in the "very relevant" category with an average score of 100% with the result that the learning media is able to be applied in the field without improvement.

Keywords: *learning media, perdalstic, multiplication*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi kurangnya variasi media belajar pada materi perkalian matematika kelas III. siswa hanya melakukan kotret menggunakan kertas untuk mencari hasil permasalahan perkalian, tetapi minat murid terhadap pembahasan perkalian pada bidang pelajaran matematika di kelas III SD dapat dikatakan minat hanya saja belum ada pembuatan media belajar. Pengembangan penelitian ini bertujuan : Mengembangkan media belajar matematika berupa perdalstik (perkalian dalam stik) agar melambungkan pengalaman belajar siswa terhadap pembahasan perkalian kelas III SDN Gunung Picung 08 Kabupaten Bogor. Pengembangan penelitian media pembelajaran Perdalstik pada materi perkalian kelas III di SDN Gunung Picung 08 ini peneliti menggunakan pendekatan pengembangan atau yang dikenal dengan *Research and Development (R&D)* dengan model penelitian yaitu memperoleh produk bersifat analisis kebutuhan, dengan model ADDIE akan tetapi hanya sampai tahap development saja, maka diperlukan penelitian media pembelajaran yaitu Perdalstik (perkalian dalam stik) yang bertujuan untuk menumbuhkan pengalaman belajar siswa kelas III SD. Penilaian penelitian dilaksanakan dengan 2 ahli, ialah validator media dan validator materi. Media perdalstik (perkalian dalam stik) tersebut memperoleh nilai (1) dari ahli media mendapatkan skor 100% (2) dan ahli materi mendapatkan skor 100%. Maka membuktikan dari kedua penilaian media perdalstik terbilang pada kategori "sangat relevan" atas skor rata-rata sebesar 100% dengan hasil bahwa media pembelajaran perdalstik mampu diterapkan dilapangan tanpa perbaikan.

Kata kunci : media pembelajaran, perdalstik, perkalian

PENDAHULUAN

Sekolah dasar atau *elementary school* adalah badan yang disusun oleh pemerintah yang menyelenggarakan edukasi selama enam tahun secara resmi mulai kelas satu sampai kelas enam. Sekolah dasar atau *elementary school* sebagai badan edukasi resmi untuk penyambung bangsa yang dirangkai berlandaskan perilaku dan kultur bangsa, lalu ditentukan oleh silabus. Dari silabus itulah perputaran edukasi berjalan dan dilaksanakan. Dari praktiknya, edukasi dasar dihantarkan untuk siswa melalui berbagai bidang pelajaran yang perlu dipahami. Bidang pelajaran tercantum edukasi agama, edukasi kewarganegaraan, edukasi berbahasa Indonesia, ilmu alam, ilmu sosial, ilmu hitung, pendidikan jasmani dan kemampuan berkarya terhadap kultur, serta bidang pelajaran yang mengandung unsur daerah yang disesuaikan dengan tempat dilakukannya edukasi resmi tersebut.

Ilmu hitung merupakan ilmu yang memegang peranan esensial terhadap bidang hayati. Keadaan peranan ilmu hitung menguatkan semua sudut pandang hayati yang berkembang begitu cepat di jagat raya ini. Kelajuan finansial, teknologi dan industri tidak jauh terhadap intervensi ilmu hitung yang ada. Ilmu hitung dihantarkan sejak sekolah dasar sampai universitas, mengingat peran ilmu hitung tersebut. Pembelajaran ilmu hitung harus dapat mengkonversikan pendapat siswa terhadap ilmu hitung yang tidak selalu terbatas dalam menghitung angka saja. Siswa Sekolah Dasar berpendapat ilmu hitung menjadi bidang pelajaran secara umum cukup sulit (Siregar, 2017).

Persoalan kesukaran belajar merupakan *problem* lumrah yang mampu muncul ketika aktivitas belajar. Dalam hal ini, kesukaran belajar bisa dimaksudkan menjadi kesukaran siswa untuk memperoleh atau mengikuti aktivitas belajar di sekolah. Kesukaran tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa permasalahan. Permasalahan yang ada berlandaskan hasil analisis kebutuhan guru dan siswa dengan mewawancarai guru pemegang kelas III dan sejumlah siswa di kelas III SDN Gunung Picung 08 yaitu menunjukkan bahwa kurangnya media pembelajaran dalam mata pelajaran matematika kelas 3 khususnya dalam materi perkalian. Siswa hanya melakukan kotret menggunakan kertas untuk mencari hasil dari permasalahan perkalian tersebut. Minat murid terhadap matematika dapat dikatakan sangat minat karena dilihat dari tingkat kesukaan siswa terhadap matematika, tetapi belum ada pengembangan metode belajar yang mengacu terhadap siswa serta media belajar yang dapat menunjang kegiatan belajar khususnya dalam materi perkalian.

Menurut Piaget siswa kelas III memasuki tahap operasional konkrit dengan rentan usia 7-11 tahun (Lestari et al., 2019; Sali et al., 2022). Pada jenjang ini, anak telah mampu akan menerapkan spekulasi logika maupun praktik, tapi sekedar terhadap sasaran fisik yang secara langsung ada. Pada jenjang ini, anak mengalami hilangnya kecenderungan terhadap kepercayaan dan tiruan. Keegoisannya menurun dan upayanya terhadap kewajiban konservasi tumbuh lebih baik (Ibda, 2015). Pada jenjang ini, upaya yang terlihat adalah upaya dalam proses berpikir aturan nalar, walaupun tengah terikat oleh sasaran nyata. Pada usia kelajuan siswa Sekolah Dasar secara kognitif tengah melekat pada benda nyata yang mampu dirasakan melalui indra fisiologi. Dipembelajaran matematika yang tidak ada wujud, siswa membutuhkan perantara berbentuk

media dan perantara-perantara nyata yang mampu menjelaskan yang dapat dihantarkan guru kemudian siswa lebih cepat memahami.

Media asal kata dari bahasa Latin yang bentuk jamak medium. Secara literal berarti pengantar atau perantara (Hutauruk et al., 2022; Lestari, Siskandar, et al., 2020). Media merupakan segala hal yang bisa dipakai untuk menghantarkan informasi untuk penerima dari pengirim, kemudian mampu mengembangkan perhatian, pikiran, minat dan perasaan siswa agar aktivitas belajar berlangsung baik (Ramli, 2012).

Media Pembelajaran adalah perantara atau sarana yang diperlukan oleh pengajar untuk menyampaikan informasi ataupun pengetahuan terhadap murid, sehingga murid dapat memahami dan menguasai konsep tersebut dengan mudah (Hutauruk et al., 2022). Media pembelajaran menjadi sesuatu hal yang berperan sebagai perantara pengetahuan atau informasi yang disampaikan oleh pengajar kepada siswa yang bertujuan untuk merangsang siswa agar tersampainya arah pengajaran (Lestari et al., 2022; Wandira et al., 2023).

Secara keseluruhan media pembelajaran mempunyai fungsi diantaranya menunjang guru untuk melampaui kesenjangan dan kekurangannya mengajar, dalam pemahaman materi maupun cara belajarnya. Media pembelajaran membantu siswa untuk kian mempertinggi kualitas pemahaman dalam elemen belajar, dan mampu untuk kian mempercepat kualitas cerna belajar terhadap materi yang pelajari, dan menunjang kuatnya kualitas ingatan belajar. Sifat media pembelajaran memiliki kualitas stimulus yang lebih gigih. Media pembelajaran juga dapat memperbaiki pembelajaran (Lestari, Setiawan, et al., 2020; Yulianti et al., 2022). Jika secara penerapan belajar tidak mendapatkan nilai yang didambakan setimpal terhadap usaha minimal, akibatnya kewajiban guru untuk mengulangi pengajaran tersebut. Jadi media mampu menunjang terhadap perolehan nilai yang didapat, media yang ditetapkan harus lebih ditingkatkan kualitas dan kuantitasnya (Ramli, 2012).

Maka dari pembahasan diatas peneliti ingin menumbuhkan pengalaman belajar siswa terhadap bidang pelajaran matematika yang terdapat pada materi perkalian agar siswa dapat memahami konsep perkalian dengan mudah. Menurut peneliti dalam permasalahan ini media yang cocok dalam proses pembelajaran adalah media yang bersifat interaktif. Media yang bersifat interaktif merupakan media yang dapat mewujudkan tindakan atau interaksi secara aktif antara siswa dan media yang digunakan (Jessica Michaela Mintorogo, 2014).

Peneliti ingin mengembangkan media interaktif berupa kotak stik perkalian oleh karena itu disebut "Perdalstik (Perkalian Dalam Stik)" agar mempermudah siswa dalam mempelajari materi bentuk perkalian di Sekolah Dasar. Konsep media perdalstik terinspirasi dari metode perkalian dengan pagar. Pada perkalian pagar anak mampu menghitung perkalian secara cepat tidak mesti menghitung kotret. Media ini tujuannya agar operasi perkalian menjadi lebih konkrit dengan media nyata.

Perdalstik adalah media pembelajaran operasi perkalian berbentuk kotak berisi 36 stik. Setiap bagian dipecahkan dalam 9 stik disetiap sisinya. Secara nyata, media perdalstik ini persis dengan alat perantara matematika yang biasa dipakai oleh khalayak luas, contohnya sempoa, akan tetapi jika pada sempoa memerlukan koin untuk mengoprasikannya, sedangkan perdalstik ini memerlukan stik untuk mengoprasikannya. Prosedur untuk menggunakannya media perdalstik sangat mudah, hanya menggeser stik sesuai dengan angka yang dihitung untuk mendapatkan nilai

perkalian. Diimbangkan terhadap sempoa media Perdalstik, perhitungannya lebih efektif dan sederhana digunakan. Jika sempoa membutuhkan beberapa teknik, Perdalstik ini hanya membutuhkan satu teknik yaitu menggeserkan stik dari kedua bagian setimpal beserta jumlah yang dihendaki. Media perdalstik juga benar-benar sederhana dan efektif karena terbentuk dari kardus dan stik es krim yang enteng sehingga gampang dipakai dimana saja. Mengingat kegunaan dan kepraktisan media ini, sehingga peneliti berkeinginan untuk melaksanakan pengembangan terhadap penelitian pada judul “Pengembangan Media Perdalstik Pada Materi Perkalian Kelas III di SDN Gunung Picung 08”.

Pada penelitian sebelumnya media Pembelajaran berbasis stik ini dinamakan dengan Multiplication Stik Box. Hasil dari penelitian Multiplication Stik Box dapat menumbuhkan pengalaman belajar siswa namun pada produk ini cara pembuatan rancangan media pembelajaran banyak menjelaskan bentuk dan ukurannya saja tetapi tidak ada penjelasan mekanisme pembuatan secara rinci. Maka pengembangan media pembelajaran yang dilakukan peneliti difokuskan pada pengalaman belajar siswa dengan soal berbasis masalah.

Berdasarkan hasil analisis literatur di rencana pelaksanaan pembelajaran, kompetensi dasar dan kompetensi inti. Pada penelitian ini terdapat perbedaan kompetensi dasar. Perbedaan tersebut disebabkan karena perbedaan penggunaan bahan ajar yang digunakan. Pada pembelajaran di SDN Gunung Picung 08 menggunakan bahan ajar yaitu buku tematik sedangkan pada penelitian sebelumnya menggunakan bahan ajar buku matematika terpisah. Kebaharuannya terletak pada soal yang disajikan yaitu pada proses pembelajaran siswa diminta untuk memecahkan masalah dalam sebuah permasalahan (studi kasus) yang hasilnya dapat dioperasikan dalam bentuk perkalian. Perbedaan kurikulum tidak menjadi faktor penghambat untuk media Perdalstik ini digunakan. Sehingga Perdalstik dapat digunakan dalam kurikulum 2013.

METODE PENELITIAN

Pengembangan penelitian media pembelajaran Perdalstik pada materi perkalian kelas III di SDN Gunung Picung 08 ini peneliti menggunakan pendekatan pengembangan atau yang dikenal dengan *Research and Development (R&D)*. *R&D* ialah satu proses yang diperlukan untuk memvalidasi dan mengembangkan *product* yang diperlukan dalam ranah edukasi. *Product* yang diciptakan diantaranya adalah modal pelatihan terhadap guru, bahan ajar, media belajar, soal, dan sistem manajemen dalam proses belajar (Hanafi, 2017). Pada pengembangan penelitian media perdalstik mengacu terhadap model penelitian ADDIE (Analysis, Desain, Development, Implementation, dan Evaluation) namun hanya sampai tahap development saja. ADDIE merupakan tatanan rancangan pengajaran yang berpangkal terhadap pembelajaran tunggal, mempunyai tahapan langsung dan batasan lama, tersusun, dan menerapkan pendekatan tatanan terhadap pembelajaran dan pengetahuan manusia (Hidayat Fitria & Nizar, n.d.). Model ADDIE ini memiliki langkah-langkah, diantaranya: 1) Analisis (Analysis). Jenjang analisis ini mengarahkan introduksi probabilitas penyebab sebuah kesenjangan kinerja pembelajaran. 2). Desain (Design). Jenjang rancangan ini untuk mengkonfirmasi keinginan dalam aktivitas belajar dan cara yang tepat. 3). Pengembangan (Development). Jenjang Development dituju untuk menciptakan dan memvalidasi produk yang dipilih. 4). Implementasi (Implementation). Jenjang Implementasi dituju agar guru menyiapkan tempat belajar dan siswa ikut terlibat dalam aktivitas belajar. 5).

Evaluasi (Evaluation). Jenjang evaluasi ini dituju untuk menilai mutu produk dan proses aktivitas pengajaran (Soesana et al., 2023).

Pengembangan penelitian perdalstik dilaksanakan di kelas III SDN Gunung Picung 08 Pamijahan Kabupaten Bogor. Sample siswa berkisar 36 orang yang melibatkan 13 siswi serta 26 siswa dengan masa penelitian 2 hari. Pengembangan penelitian ini dilaksanakan hanya pada tahap development (pengembangan) saja yang diharapkan media perdalstik patut dipakai dalam aktivitas belajar untuk meningkatkan pengalaman belajar terhadap bidang pelajaran ilmu hitung materi perkalian.

Metode akumulasi data dilakukan dalam pengembangan penelitian ini dengan cara: 1) Studi dokumen 2) Studi lapangan 3) Validasi. Cara akumulasi data terhadap pengembangan penelitian perdalstik ialah memaparkan seluruh komentar dan saran pengevaluasi yang tampak pada lampir catatan. Pada tahap analisis pengembangan penelitian ini menggunakan studi dokumen dan studi lapangan. Pada tahap studi dokumen dengan menganalisis dilabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Pada tahap studi lapangan, data dihimpun dengan wawancara secara langsung kepada guru yang memegang kelas III dan sejumlah siswa kelas III di SDN Gunung Picung 08. Sedangkan pada Pada tahap pengembangan, data dihimpun menggunakan validasi dengan menggunakan 2 validator diantaranya ahli media serta ahli materi. Akumulasi data dari validasi memiliki kriteria 5 tingkatan lalu ditelaah dengan penskoran persentase keseluruhan dari kedua hasil validasi tersebut. Parameter skor yang diterapkan dalam validasi ini untuk menghasilkan penilaian terhadap materi dan media Perdalstik yaitu: (1) Tidak relevan, (2) Kurang relevan, (3) Cukup relevan, (4) Relevan, (5) Sangat relevan.

Sementara untuk mengetahui hasil persentase penskoran terhadap penilaian menerapkan rumus hitung persentase, yaitu:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase validasi

f = Frekuensi skor yang didapat terhadap aspek yang dinilai

N = Jumlah penskor tertinggi

Hasil persentase penskoran terhadap penilaian lalu dihitung rata-rata skor secara keseluruhan subyek sample validasi yang diubah menjadi afirmasi pengukuran untuk memastikan kesesuaian materi terhadap kualitas perdalstik yang dikembangkan berlandaskan hasil validasi. Adapun parameter kelayakan pada materi perkalian dan media perdalstik yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Penilaian Kelayakan Media Perdalstik

No	Kategori Validitas	Taraf Validitas
1	81,0%–100,0%	Sangat relevan, dapat di gunakan tanpa revisi
2	61,0%–80,9%	Cukup relevan, dapat di gunakan namun perlu revisi
3	41,0%–60,9%	Kurang relevan, disarankan tidak di gunakan

		karena perlu revisi besar
4	21,0%–40,9%	Tidak relevan, tidak boleh dipergunakan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan penelitian dilaksanakan peneliti dengan menerapkan metode *Research and Development (R&D)*. Produk yang ingin dikembangkan berupa Perdalstik sebagai alat bantu pada bidang pelajaran ilmu hitung di kelas III Sekolah Dasar khususnya pada materi perkalian. Mengenai hasil pengembangan penelitian yang dilihat dari hasil validitas baik dari validasi media maupun validasi materi. Penyajian hasil produk perdalstik ini menggunakan model ADDIE tetapi hanya sekedar jenjang development saja. Tahapan penyajian ini dimulai dari analisis, rancangan dan pengembangan. Tahapan tersebut akan diuraikan dalam penjelasan dibawah ini:

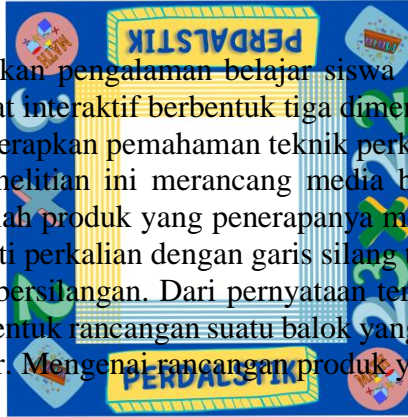
Analisis (*Analysis*)

Pada jenjang analisis dari pengembangan penelitian perdalstik menggunakan penelaahan kebutuhan serta penelaahan dokumen. Penelaahan kebutuhan meliputi kebutuhan guru dan kebutuhan siswa, sedangkan pada analisis dokumen menggunakan berupa dokumen silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Adapun yang didapat dari analisis kebutuhan guru dan siswa dengan mewawancarai guru guru yang memegang kelas III dan sejumlah siswa di kelas III SDN Gunung Picung 08 menunjukkan bahwa kurangnya media belajar dalam mata pelajaran matematika kelas III khususnya dalam materi perkalian. Siswa hanya melakukan kotret menggunakan kertas untuk mencari hasil dari permasalahan perkalian tersebut. Minat murid terhadap matematika dapat dikatakan sangat minat karena dilihat dari tingkat kesukaan siswa terhadap matematika, tetapi belum ada pengembangan metode belajar yang mengacu terhadap siswa serta media yang dapat menunjang aktivitas belajar khususnya dalam materi perkalian. Sedangkan pada hasil analisis dokumen Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Pada proses belajar siswa diminta untuk memecahkan masalah dalam sebuah permasalahan (studi kasus) yang hasilnya dapat dioperasikan dalam bentuk perkalian. Maka hasil analisis kebutuhan dan analisis dokumen tersebut media Perdalstik dapat menunjang proses aktivitas belajar antara guru dan siswa pada materi Perkalian.

Rancangan (*Design*)

Pada tahap *design* merupakan tahap mengklarifikasi materi yang akan dikembangkan dalam bentuk media pembelajaran. Berdasarkan analisis kebutuhan produk yang diterapkan dalam aktivitas belajar materi perkalian kurang bervariasi, maka dari itu pada pengembangan penelitian ini mengambil materi perkalian. Kejelasan materi yang ditentukan untuk dikembangkan ialah materi perkalian pada sifat komutatif. Perkalian pada sifat komutatif kelas III Sekolah Dasar dengan berdasarkan KD (Kompetensi Dasar) 3.1 Menjelaskan sifat-sifat operasi hitung pada bilangan cacah. 4. 1 Menyelesaikan masalah yang melibatkan penggunaan sifat-sifat operasi hitung pada bilangan cacah.

Peneliti ingin menumbuhkan pengalaman belajar siswa terhadap materi perkalian yang menerapkan sebuah media bersifat interaktif berbentuk tiga dimensi. Pernyataan ini dimaksudkan supaya siswa dengan mudah menerapkan pemahaman teknik perkalian dengan garis silang. Maka dari itu pada pengembangan penelitian ini merancang media berbasis perkalian dengan garis silang. Produk yang dimaksud ialah produk yang penerapannya merepresentasikan cara perkalian. Pada produk ini gambarnya seperti perkalian dengan garis silang tersebut, ialah menerapkan garis yang membagi 4 sisi dan saling bersilangan. Dari pernyataan tersebut pengembangan penelitian ini mengembangkan produk berbentuk rancangan suatu balok yang dirangkap oleh stik pada setiap bagiannya, kemudian bisa digeser. Mengenai rancangan produk yang dimaksud ialah:



Gambar 1. Media Perdalstik

Pengembangan (*Development*)

Pada jenjang pengembangan (*Development*) dilakukan dengan menciptakan perkalian dengan garis silang sebagai media pembelajaran tiga dimensi. Jenjang pengembangan ini dilakukan sesudah jenjang analisis (*Analysis*) dan jenjang desain (*Design*) dilakukan. Pada jenjang analisis sudah didapatkan permasalahan di lapangan bahwasanya minimnya alat pembelajaran dalam mata pelajaran matematika kelas 3 khususnya dalam materi perkalian. Siswa hanya melakukan kotret menggunakan kertas untuk mencari hasil dari permasalahan perkalian tersebut. Minat murid terhadap matematika dapat dikatakan sangat minat karena dilihat dari tingkat kesukaan siswa terhadap matematika, tetapi belum ada pengembangan metode belajar yang mengacu terhadap siswa serta media belajar yang dapat menunjang aktivitas belajar khususnya dalam materi perkalian. Lalu pada jenjang rancangan peneliti menentukan materi perkalian pada sifat komutatif.

Tahap pengembangan ini dimulai dengan menjadikam metode perkalian dengan garis silang yang diwujudkan menjadi media pembelajaran tiga dimensi yang akan dipakai pada pembahasan perkalian di kelas III SD. Pada jenjang pengembangan perdalstik terdapat dua tahap pengembangan produk belajar berupa perdalstik pada pembahasan perkalian. Pertama yaitu pembuatan desain media pembelajaran perdalstik. Kedua, hasil dari desain dikembangkan dalam bentuk sebenarnya dengan bahan dan ukuran yang telah ditentukan. Adapun spesifikasi dan langkah-langkah pembuatan produk media pembelajaran perdalstik yang dihasilkan adalah sebagai berikut: (1) Buatlah balok dari kardus dengan panjang 25 cm x 25 cm dengan tinggi 5 cm

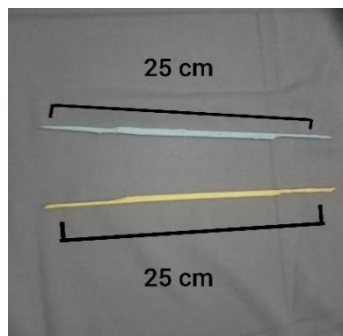
lalu dilapisi dengan kertas HVS warna putih (2) Lapis kardus balok dengan stik kayu es krim menggunakan lem (3) Balok dilubangi dengan lubang atas bawah. Butlah lubang atas pada 2 balok. Dan pada lubang bawah pada 2 balok. (4) Gabungkanlah keempat balok menggunakan lem sehingga berbentuk persegi (5) Siapkan stik kayu dengan tinggi masing masing 20 cm (6) Gabungkanlah kedua stik kayu tersebut dengan tinggi 25 cm menggunakan lem. Lakukan cara yang sama untuk menghasilkan sampai 36 stik. (7) Lapis menggunakan HVS berwarna biru dan kuning. Warna kuning sebanyak 16 stik dan warna biru sebanyak 16 stik. Warna kuning sebagai puluhan dan warna biru sebagai satuan. (8) Letakanlah stik tersebut pada lubang yang berada pada balok. Masing-masing lubang berisi 9 stik baik stik berwarna biru maupun berwarna kuning. Lubang atas terdiri dari 9 stik kuning dan 9 stik biru, begitu juga pada lubang bawah terdiri dari 9 stik kuning dan 9 stik biru.



Gambar 2 . Desain Balok



Gambar 3. Lubang Bagian Dalam Balok



Gambar 4. Stik



Gambar 5. Media Perdalstik

Adapun cara penggunaan media pembelajaran perdalstik pada materi perkalian adalah sebagai berikut:

1. Siswa memilih stik setimpal angka yang akan dikalikan dikalikan.
2. Arahkan stik yang akan didapati baik perkaliannya dalam vertikal ataupun horizontal.
3. Sehingga hendak terlihat penyilangan dari stik tersebut. Penyilangan ini yang hendak dihasilkan sebagai nilai dari angka perkalian tersebut.



Gambar 6. Contoh $4 \times 4 = 8$



Gambar 7. Contoh $21 \times 21 = 400 + 40 + 1 = 441$

- sebagai ratusan
- sebagai puluhan
- sebagai satuan

Sedangkan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang digunakan dikelas sebagai berikut:

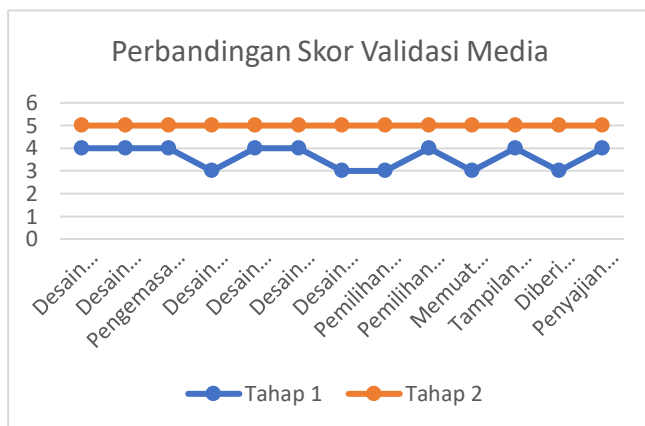
1. Guru menjelaskan materi pembelajaran mengenai sifat pertukaran perkalian
2. Siswa menyimak penjelasan guru mengenai pembahasan perkalian bersifat pertukaran.
3. Guru memaparkan soal permasalahan mengenai pembahasan perkalian bersifat pertukaran dengan menerapkan media pembelajaran perdalstik.
4. Guru mempersilahkan siswa untuk menanyakan penggunaan media perdalstik jika ada yang tidak dimengerti.
5. Guru menanggapi hal yang ditanyakan.
6. Siswa menerapkan media perdalstik dengan latihan soal permasalahan mengenai pembahasan perkalian bersifat pertukaran secara berkelompok.
7. Guru mengamati siswa terhadap penggunaan media pembelajaran perdalstik sekaligus membantu siswa yang belum memahami penggunaan media pembelajaran perdalstik.
8. Siswa menyerahkan hasil jawabannya.

Pada media pembelajaran perdalstik ini mengacu kepada kelas 3 SD pada materi perkalian dengan perincian materi yang ditetapkan yaitu pembahasan perkalian yang bersifat komutatif. Berbeda dengan peneliti pertama yaitu praktik hitung kali yang bernilai tiga angka. Perbedaan ini dikarenakan menggunakan kurikulum yang berbeda. Pada materi sifat pertukaran pada perkalian di kelas III Semester 1 Sekolah Dasar berdasarkan KD (Kompetensi Dasar) 3. 1 Menjelaskan sifat-sifat operasi hitung pada bilangan cacah. 4. 1 Menyelesaikan masalah yang melibatkan penggunaan sifat-sifat operasi hitung pada bilangan cacah. Bahan pembahasan yang digunakan buku tematik dengan kurikulum 2013 terdapat dalam halaman 59-62. Bahan ajar yang terdapat pada tematik hanya meliputi contoh saja, maka penambahan materi tentang konsep perkalian menggunakan sumber dari google. Sedangkan pada soal yang disajikan berbeda dengan peneliti sebelumnya. Pada peneliti sebelumnya menyajikan soal dengan soal secara langsung. Sedangkan pada pengembangan ini materi yang disajikan yaitu siswa diminta untuk memecahkan masalah dalam sebuah permasalahan (*studi kasus*) yang hasilnya dapat dioperasikan dalam bentuk

perkalian. Hal ini karena pada saat berbincang dengan wali kelas ia tidak hanya menggunakan buku tematik tetapi dari sumber lain, seperti dari google.

Pada tahap pengembangan ini terdapat perbedaan dengan peneliti sebelumnya baik dari segi rancangan maupun dari segi materi. Dalam segi rancangan media pembelajaran ini memiliki perbedaan diantaranya dari ukuran, peneliti sebelumnya menggunakan ukuran 35 cm x 35 cm dengan tinggi 5 cm sedangkan pada rancangan ini menggunakan ukuran 25 cm x 25 cm dengan tinggi 5 cm. Dilihat dari cara pembuatan yang berbeda pada peneliti sebelumnya banyak menjelaskan bentuk ukuran dan tidak ada penjelasan mekanisme pembuatan secara rinci. Meskipun terdapat banyak perbedaan multiplication stick box ini memiliki fungsi yang sama yaitu untuk mempermudah aktivitas belajar pada materi perkalian.

Pada tahap validasi data yang dihasilkan dalam pengembangan penelitian media perdalstik dalam pembahasan perkalian kelas III SD mencakup validasi media dan validasi materi. Validasi media pembelajaran perdalstik ini dilaksanakan dengan dosen sebagai ahli media dari program studi Manajemen Pendidikan Islam (MPI). Adapun validator media pada media pembelajaran perdalstik pada materi perkalian ini adalah bapak Dr. H. Joko Trimulyo, S.H, M.Pd. Pendapatan skor yang diperoleh dari hasil validasi media sebesar 60 dari seluruh skor hasil 60. Dari skor tersebut didapatkan persentase hasil sebesar 100% dengan katagori sangat relevan dengan adanya saran dan komentar dari ahli media. Terkandung 3 prospek yang divalidkan terhadap instrumen lembar penilaian media, diantaranya tampilan umum, bentuk khusus dan penyajian media.



Grafik 1. Perbandingan Skor Validasi Media

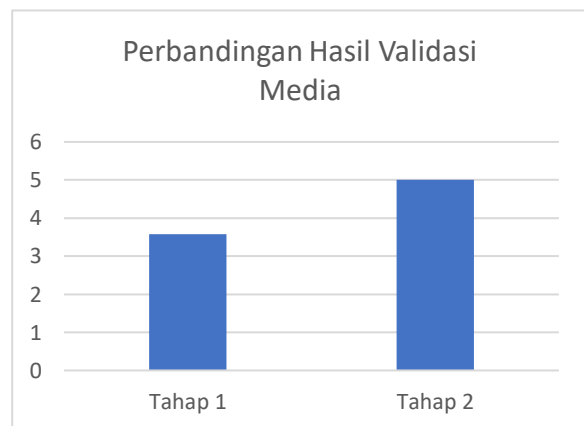
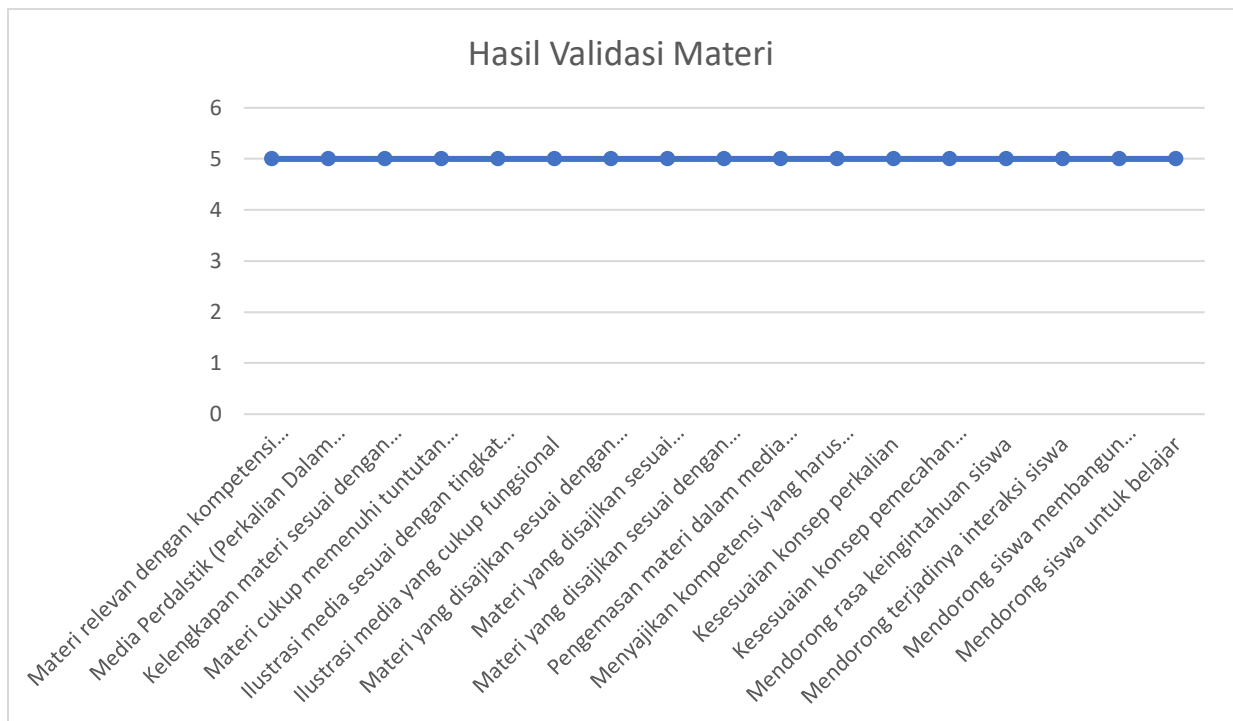


Diagram 1. Perbandingan Hasil Validasi Media

Terdapat di grafik 1 perolehan skor penilaian ahli media tahap pertama membuktikan media perdalstik terbilang pada kategori "cukup valid" atas skor rata rata 3,6 terlihat pada diagram 1 . Perolehan skor yang didapat dari tahap 1 yaitu 47 dari keseluruhan skor total 65. Hasil persentase yang diperoleh pada tahap 1 sebesar 72,3% dengan hasil bahwa media pembelajaran perdalstik mampu diterapkan percobaan dilapangan dengan perbaikan. Saran dan masukan dari penilai diantaranya pemberian warna dan penambahan stiker pada media pembelajaran perdalstik. Pada grafik 1 perolehan skor penilaian ahli media tahap kedua membuktikan media perdalstik terbilang pada kategori "sangat relevan" atas skor rata rata 5 dan perolehan skor sebesar 100% dengan hasil bahwa media pembelajaran perdalstik mampu diterapkan dilapangan tanpa perbaikan.

Validasi materi pada media pembelajaran perdalstik dilaksanakan oleh dosen ahli materi jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI). Adanya validator materi pada media pembelajaran perdalstik adalah bapak Ir. Rusdiono, M. Pd. Dalam grafik 2 pendapatan skor yang didapat dari penilaian sebesar 85 dari seluruh skor hasil 85. Dari skor tersebut didapatkan persentase hasil sebesar 100% dengan katagori sangat relevan dengan adanya saran dan komentar dari ahli. Terkandung 3 prospek yang divalidkan terhadap instrumen lembar penilaian materi, diantaranya yaitu prosek signifikan, prospek ketepatan, prospek keutuhan pembahasan, prospek skema asaa materi, dan prospek kesesuaian pembahasan terhadap tuntutan belajar mengacu atas siswa.



Grafik 2. Hasil Validasi Materi

Revisi Desain

Pada jenjang penilaian media terdapat revisi tampilan. Penilai menyarankan mengenai media pembelajaran perdalstik pada materi perkalian kelas III SDN Gunung Picung 08 yaitu pemberian warna dan penambahan stiker pada media pembelajaran perdalstik . Peneliti melaksanakan perbaikan desain agar membenahi kekeliruan dan kelemahan media perdalstik.



Gambar 8. Revisi Media Pembelajaran Perdalstik

SIMPULAN

Berlandaskan hasil serta pembahasan dapat diperoleh pernyataan bahwa :

1. Pelaksanaan pengembangan media Perdalstik dilakukan dengan tiga jenjang diantaranya analysis (analisis). Jenjang analisis menunjukkan bahwa kurangnya media belajar dalam mata pelajaran matematika kelas III khususnya dalam materi perkalian. *Design* (rancangan). Jenjang rancangan ini peneliti merancang media berbasis perkalian dengan garis silang dalam bentuk nyata. *Development* (Pengembangan) pada jenjang pengembangan peneliti mengembangkan rancangan sebenarnya pada tahap *design* (rancangan).
2. Pengembangan penelitian media perdalstik melampaui 2 tahap penilaian yaitu kevalidan media dan kevalidan materi. Jenjang kevalidan media mendapat skor sebesar 100% dan kevalidan materi mendapat skor sebesar 100% yang mana keduanya terbilang relevan dan layak untuk diterapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amallia, N., & Unaenah, E. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas Iii Sekolah Dasar. *Journal Of Elementary Education*, 3(2), 129-.
- Amka, M. H. S. (2018). *Media Pembelajaran Inklusi*. www.Nizamiacenter.Com
- Arima, N., & Indrawati, D. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Multiplication Stick Box Pada Materi Operasi Hitung Perkalian Kelas Iii Sekolah Dasar. *Jpgsd*, 06(07).
- Danuri, & Nugroho, W. (N.D.). *Modul Matematika*.
- Djafar. (2018). *Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*. Yayasan Nuansa Cendia.
- Hanafi. (2017). Konsep Penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Kajian Keislaman*, 4(2). [Http://www.Aftanalisis.Com](http://www.Aftanalisis.Com)
- Hasan, M., Milawati, Darodjat, Harahap, T. K., Tahrim, T., Anwari, A. M., Rahmat, A., Masdiana, & Indra I Made. (N.D.). *Makna Peran Media Dalam Komunikasi Dan Pembelajaran Media Pembelajaran* (F. Sukmawati, Ed.; Mei 2021). Tahta Media Group.

- Hidayat Fitria, & Nizar, M. (N.D.). *Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation And Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Addie (Analysis, Design, Development, Implementation And Evaluation) Model In Islamic Education Learning*.
- Hutauruk, A., Subakti, H., Simarmata, D., Lestari, H., Al Haddar, G., Da'i, M., Purba, S., Khalik, M., & Cahyaningrum, V. (2022). Media Pembelajaran dan TIK. In *Jakarta : Yayasan Kita Menulis* (Vol. 5, Issue 3).
- Lestari, H., Ali, M., Sopandi, W., & Wulan, A. R. (2022). Integration of Sustainable Development Education into Thematic Learning in Elementary Schools. *AIP Conference Proceedings*, 2468(December). <https://doi.org/10.1063/5.0102663>
- Lestari, H., Banila, L., & Siskandar, R. (2019). *Kemandirian Belajar Melalui Pembelajaran Berbasis STEM Improving Student ' S Science Literacy Competencies Based On Learning Independence With Stem Learning*. 14(2), 18–23.
- Lestari, H., Setiawan, W., & Siskandar, R. (2020). Science Literacy Ability of Elementary Students Through Nature of Science-based Learning with the Utilization of the Ministry of Education and Culture ' s " Learning House ". *Journal of Research in Science Education*, 6(2), 215–220. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i2.410>
- Lestari, H., Siskandar, R., & Rahmawati, I. (2020). Digital Literacy Skills of Teachers in Elementary School in The Revolution 4.0. *International Conference on Elementary Education*, 2(1), 302–311.
- Ibda, F. (2015). *Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget*. 3(1).
- Jessica Michaela Mintorogo. (2014). Perancangan Media Interaktif Pengenalpan Alfabeta Berbasis Alat Permainan Edukatif Untuk Anak Usia 2-4 Tahun. *Jurnal Dkv Adiwarna*.
- Matt Jarvis. (2011). *Teori-Teori Psikologi*. Nusa Media.
- Maulana, I., Yaswinda, & Nasution, N. (2020). Pengenalan Konsep Perkalian Menggunakan Media Rak Telur Rainbow Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*.
- Mintarjo. (2018). *Perkalian Bilangan Bulat Dengan Media Garis*.
- Panggabean, S., Nurjenah, R., & Siregar, N. (2022). *Pendidikan Matematika Di Sekolah Dasar*. Media Sains Indonesia.
- Rahma, N. (2013). Hakikat Pendidikan Matematika. *Al-Khwarizmi*, 2, 2.
- Ramli, M. (2012). *Media Dan Teknologi Pembelajaran*.
- Sali, N., Avicenna, A., Susilowati, E., Ernawati, E. A., Panjaitan, M. M., Yustita, A., Susanti, S., Saodah, Saputro, A. N., Muslimin, T., Saputro, D., & Lestari, H. (2022). *Dasar-Dasar Pendidikan Karakter*.
- Sariana, N. (2017). *Pembuatan Animasi 2 Dimensi Untuk Meningkatkan Minat Belajar Perkalian Pada Siswa Kelas 2 Sekolah Dasar Dengan Metode Frame By Frame Dan Metode Cross Line*.
- Siregar, N. R. (2017). *Persepsi Siswa Pada Pelajaran Matematika: Studi Pendahuluan Pada Siswa Yang Menyenangi Game*. 228. www.Pisaindonesia.Wordpress.Com
- Soesana, A., Subakti, H., Karwanto, A., Kuswandi, F. S., Lena Sastri, I. F., Aswan, N., Hasibuan, F. A., & Lestari, H. (2023). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Yayasan Kita Menulis.
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2).
- Wandira, P. N., Lestari, H., & Mukri, R. (2023). Efektivitas Media Big Book Untuk Meningkatkan Kemampuan Minat Membaca Siswa Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Bogor.

Primer Edukasi Journal, 2(1). <https://jurnal-inais.id/index.php/JPE/article/view/134>
Yulianti, Y., Lestari, H., & Rahmawati, I. (2022). Penerapan Model Pembelajaran RADEC Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(1), 47–56.