



Aplikasi *Two Dimensional* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar

Mia Audina Alviana¹✉, Ita Kurnia², Wahyudi³

Universitas Nusantara PGRI Kediri, Indonesia^{1,2,3}

e-mail : miaalviana35@gmail.com¹, itakurnia@unpkediri.ac.id², wahyudi@unpkediri.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh hasil belajar yang rendah pada mata pelajaran matematika khususnya materi keliling dan luas bangun datar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran *two dimensional* pada materi keliling dan luas bangun datar untuk kelas 4 SDN 1 Tanjungkalang. Model penelitian pengembangan ini adalah *R & D (Research and Development)* dengan model pengembangan *ADDIE (analysis, design, development, implementation, evaluation)*. Subjek uji coba penelitian ini adalah 37 siswa yang terdiri dari 20 siswa kelas 4A dan 17 siswa dari kelas 4B. Berdasarkan penelitian diperoleh hasil: (1) kevalidan media pembelajaran *two dimensional* pada materi keliling dan luas bangun datar memperoleh skor 90% yang menyatakan media pembelajaran *two dimensional* yang dikembangkan masuk dalam kriteria sangat valid, (2) kepraktisan media pembelajaran *two dimensional* memperoleh nilai rata-rata angket respon guru dan siswa pada uji coba luas memperoleh skor 94% media pembelajaran *two-dimensional* yang dikembangkan sangat praktis. (3) keefektifan berdasarkan hasil uji *post-test* pada uji coba luas memperoleh rata-rata gabungan 92%, artinya media pembelajaran *two dimensional* yang dikembangkan sangat efektif. Jadi dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *two dimensional* ini sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran matematika dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi keliling dan luas bangun datar.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Aplikasi *Two Dimensional*, Materi Keliling dan Luas Bangun Datar, Siswa SD

Abstract

This research is motivated by low learning outcomes in mathematics subjects, especially the perimeter and area of flat shapes. This study aims to determine the validity, practicality, and effectiveness of two-dimensional learning media on the perimeter and area of flat shapes for grade 4 SDN 1 Tanjungkalang. This development research model is R & D (Research and Development) with the ADDIE development model (analysis, design, development, implementation, evaluation). The subjects of this research trial were 37 students consisting of 20 students from class 4A and 17 from class 4B. Based on the research, the results obtained: (1) the validity of two-dimensional learning media on the material of the circumference and area of flat shapes obtained a score of 90% which stated that the two-dimensional learning media developed was included in the criteria very valid, (2) the practicality of two-dimensional learning media obtained the average value of teacher and student response questionnaires in the broad trial obtained a score of 94% two-dimensional learning media developed very practical. (3) effectiveness based on the results of the post-test test on a broad trial obtained a combined average of 92%, meaning that the two-dimensional learning media developed is very effective. So, it can be concluded that this two-dimensional learning media is very feasible to use in mathematics learning and can improve student learning outcomes on the material of the perimeter and area of flat shapes.

Keywords: Learning Media, *Two Dimensional Applications*, Perimeter and Area of Plane Material, Elementary School Students

Copyright (c) 2024 Mia Audina Alviana, Ita Kurnia, Wahyudi

✉ Corresponding author :

Email : miaalviana35@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i4.7106>

ISSN 2656-8063 (Media Cetak)

ISSN 2656-8071 (Media Online)

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dilakukan oleh semua orang, baik itu anak-anak, remaja, ataupun orang tua. Selain itu, pendidikan juga salah satu upaya untuk mencegah kebodohan serta kemiskinan yang terjadi di negara kita. Pendidikan dapat ditempuh dengan tiga jalur formal, nonformal, dan informal. Pendidikan formal adalah pendidikan yang sistematis dan berjenjang yang terdiri atas pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Sedangkan pendidikan nonformal adalah pendidikan di luar pendidikan formal yang bisa dilaksanakan secara terstruktur serta berjenjang (Sylvia, 2021).

Ada tiga jenjang pendidikan formal yang dijelaskan dalam UU No.20 Tahun 2003 Pasal 14 diantaranya jenjang pendidikan dasar, jenjang pendidikan menengah, dan jenjang pendidikan tinggi (Soekarnopuri, 2003). Jenjang pendidikan dasar diselenggarakan untuk memberikan bekal dasar yang diperlukan untuk hidup dalam masyarakat, berupa pengembangan sikap, pengetahuan, dan keterampilan dasar (Kadir, 2015). Di Indonesia jenjang pendidikan dasar lebih dikenal dengan sebutan sekolah dasar (SD). Di jenjang ini siswa dituntut untuk menguasai beberapa bidang studi diantaranya, pendidikan agama, pendidikan Pancasila dan kewarganegaraan, bahasa Indonesia, ilmu pengetahuan alam, ilmu pengetahuan sosial, seni budaya dan prakarya, pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan serta matematika.

Belajar adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu, berlatih, berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman. Belajar juga diartikan sebagai aktivitas pengembangan diri melalui pengalaman, bertumpu pada kemampuan diri belajar di bawah bimbingan pengajar (Laila, 2016). Selain itu, belajar adalah proses transformasi ilmu guna memperoleh kompetensi, ketrampilan, dan sikap untuk membawa perubahan yang lebih baik Amral dan Asmar (dalam (Mu'in, 2024)). Dari kedua pendapat tentang belajar dapat diambil kesimpulan belajar adalah proses perubahan dalam hal pengetahuan, ketrampilan, dan sikap guna membawa perubahan yang lebih baik, belajar sendiri bisa dilakukan secara mandiri ataupun berkelompok.

Pembelajaran merupakan suatu sistem dan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Hil, 2017). Kemudian pembelajaran juga dapat dimaknai proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungan, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Dan tugas guru adalah mengkoordinasikan lingkungan agar menunjang terjadinya perubahan perilaku bagi peserta didik. Selain itu pembelajaran juga dapat diartikan sebagai usaha sadar pendidik untuk membantu peserta didik agar mereka dapat belajar sesuai dengan kebutuhan dan minat. Di sini pendidik berperan sebagai fasilitator yang menyediakan fasilitas dan menciptakan situasi yang mendukung peningkatan kemampuan belajar peserta didik (Meliyawati, 2023). Maka dari itu dapat Tarik kesimpulan, pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan sumber belajar dan lingkungan di sekitarnya sehingga terjadi perubahan perilaku bagi peserta didik. Guru hanya sebagai fasilitator bagi peserta didiknya dalam proses pembelajaran.

Matematika adalah suatu ilmu yang mempelajari tentang perhitungan, pengkajian, dan penggunaan nalar atau kemampuan berpikir seseorang secara logika dan pikiran logis, kritis analitis, dan sistematis (Yayuk, 2019). Tujuan akhir pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar yaitu, agar siswa terampil dalam menggunakan berbagai konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Pelajaran matematika di bidang geometri yang merupakan pembelajaran kelas IV sekolah dasar pada kurikulum merdeka. Terdapat capaian pembelajaran pada akhir Fase B, peserta didik dapat mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar (segi empat, segitiga, segi banyak). Mereka dapat menyusun (komposisi) dan mengurai (dekomposisi) berbagai bangun datar dengan lebih dari satu cara jika memungkinkan. Materi ini sangat penting untuk dipahami oleh siswa karena materi ini nantinya akan berhubungan dengan bangun ruang. Keliling merupakan jumlah jarak sisi yang membentuk sebuah bangun datar, sedangkan luas merupakan daerah atau area bangun datar yang dibatasi oleh garis atau sisi-sisi bangun datar. Di dalam proses pembelajaran berlangsung secara singkat sehingga banyak siswa yang belum memahami materi secara jelas.

Berdasarkan hasil observasi menggunakan metode wawancara pada tanggal 28 Oktober 2023 dengan Ibu Subianti selaku wali kelas 4, SDN 1 Tanjungkalang Kabupaten Nganjuk ditemukan beberapa permasalahan di

kelas yang beliau pegang. Diantaranya yaitu 1. *Mindset* siswa matematika itu sulit, sehingga mengakibatkan siswa mengalami kesulitan memahami materi keliling dan luas bangun datar; 2. siswa kurang memperhatikan penjelasan dari guru karena mereka asik berbicara dengan temannya ketika guru menjelaskan; 3. siswa merasa bosan dan mengantuk saat pembelajaran berlangsung. Selain faktor dari siswa, faktor guru juga menjadi permasalahan. Permasalahan yang terjadi pada guru diantaranya 1. guru sudah menggunakan media pembelajaran dalam menyampaikan materi keliling dan luas bangun datar tetapi kurang efektif, dibuktikan dengan hasil belajar siswa yang di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran atau biasa disingkat dengan KKTP yang ditetapkan di SDN 1 Tanjungkalang Kabupaten Nganjuk; 2. guru kebanyakan menggunakan metode ceramah sehingga siswa merasa bosan; 3. *PowerPoint* yang dibuat guru kurang menarik perhatian siswa.

Permasalahan di atas ditunjukkan dengan hasil belajar sebagai berikut, jumlah siswa di kelas 4A ada 20 siswa yang mendapat nilai di atas KKTP 3 siswa dan 17 siswa mendapatkan nilai di bawah standar. Sedangkan jumlah siswa di kelas 4B terdapat 17 yang mendapatkan nilai di atas KKTP 2 siswa dan 15 siswa mendapatkan nilai di bawah KKTP. KKTP yang diterapkan di SDN 1 Tanjungkalang Kabupaten Nganjuk adalah 70.

Pengembangan media pembelajaran hendaknya harus memperhatikan aspek kebutuhan dan ingin siswa, memilih materi pembelajaran, menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa, serta menggunakan ikon yang biasa ditemukan oleh siswa. Agar sesuai dengan kebutuhan pembelajaran yang dilakukan. Ada banyak jenis media yang dikenal dan digunakan untuk menyampaikan informasi dan pesan pembelajaran. Setiap jenis atau bagian dapat dikelompokkan menurut sifat dan karakteristik bahannya. Ada berbagai bentuk media pendidikan yang dapat diklasifikasikan, diantaranya alat audio, media visual baik dua dimensi maupun tiga dimensi, dan media audio visual. Adapun media dalam bentuk penggabungan dari teks, grafik, animasi, audio, dan video yang disebut dengan multimedia (Siregar, 2023). Multimedia yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah multimedia interaktif. Multimedia interaktif adalah sebuah alat yang digunakan untuk mengontrol dan dapat digunakan *end-user* yang bersangkutan sehingga membuat *end-user* tersebut bisa memilih tujuannya. Penerapan multimedia jenis ini banyak ditemui pada aplikasi game. Multimedia juga bisa diwujudkan berupa aplikasi. Di era perkembangan teknologi yang begitu pesat seperti saat ini maka media pembelajaran juga harus bisa mengikutinya agar siswa tidak ketinggalan teknologi. Jika siswa ketinggalan teknologi maka siswa akan menjadi gagap dengan perkembangan teknologi yang terus berkembang.

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk mengomunikasikan ide (materi pembelajaran) dengan cara yang menarik sehingga meningkatkan minat peserta didik dan membangkitkan rasa ingin tahu mereka tentang apa yang sedang dipelajari (Ilham, et al., 2021) Media pembelajaran juga dapat diartikan suatu alat atau perantara untuk berlangsungnya kegiatan pembelajaran yang lancar dengan proses yang tepat agar tujuan dari pembelajaran dapat tercapai (Maemunawati & Alif, 2020) Selain itu, media pembelajaran adalah segala bentuk dan sarana penyampaian informasi yang dibuat atau dipergunakan sesuai dengan teori pembelajaran, dapat digunakan untuk tujuan pembelajaran dalam menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan, dan terkendali (Suryani, Setiawan, & Putria, 2018)

Adapun salah satu media pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan tadi yaitu dengan menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi untuk materi keliling dan luas bangun datar. Media pembelajaran “*Two Dimensional*” isi dari aplikasi media ini yaitu, video pembelajaran, materi, dan evaluasi yang dikemas menarik perhatian siswa disertai dengan animasi agar siswa semangat untuk mempelajari keliling dan luas bangun datar. Fungsi dari media ini yaitu, untuk memudahkan siswa dalam memahami rumus keliling dan luas bangun datar. Materi ini merupakan materi abstrak maka dengan hadirnya media ini bertujuan untuk menjadikan materi yang abstrak menjadi nyata.

Karakteristik Media pembelajaran *two dimensional* berikut termasuk pada karakteristik media audio visual diam dan memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan menurut (Marlina, et al., 2021) sebagai berikut.

a. Kelebihan 1) Merupakan perpaduan media gambar dan suara; 2) dapat digunakan seketika; 3) dapat digunakan secara berulang; 4) dapat menyajikan objek secara detail; 5) mampu mempengaruhi tingkah laku manusia. b. Kekurangan 1) Ketika media tersebut akan digunakan maka harus sudah tersedia alat yang digunakan; 2) menyusun naskah yang tidak mudah dan memerlukan waktu yang lama; 3) biaya produksi yang tinggi. c. Mitigasi terhadap kekurangan media 1) Memilih tempat penelitian yang sudah memiliki alat teknologi. Contoh: komputer, laptop, dan *chromebook*; 2) penyusunan naskah disusun dengan matang sebelum digunakan; 3) memilih alat produksi media yang tidak berbayar. Contoh: *photoshop*, *canva*, dan *powerpoint*.

Cara membuat media pembelajaran *two dimensional* dimulai dari *authoring* yang merupakan tahap dimana semua elemen media yang telah dibuat atau dimodifikasi diimpor dan disimpan secara digital di PC. Elemen-elemen multimedia itu lalu akan digabungkan bersama menjadi satu aplikasi akhir dan diintegrasikan ke dalam satu bentuk presentasi yang digunakan untuk tujuan menyampaikan informasi khususnya dalam hal media pembelajaran (Yasin, Aziz, & Purwowidodo, 2023)

Materi pembelajaran merupakan kumpulan materi yang digunakan oleh guru untuk merangsang siswa belajar sesuatu sesuai dengan kompetensi yang diajarkan. Hal yang hampir serupa juga dikemukakan menurut (Sabarudin, 2018) menyatakan bahwa materi pembelajaran merupakan pengetahuan, ketrampilan, dan sikap yang harus dikuasai oleh siswa untuk memenuhi standar kompetensi yang telah ditetapkan. Maka perlu sekali mengetahui karakteristik materi pembelajaran yang baik.

Keliling pada bangun datar adalah jumlah semua panjang sisi pada sebuah bangun. Sedangkan luas pada bangun datar adalah area yang berada di dalam dan dibatasi oleh sisi dari bangun datar itu sendiri (Malasari, 2018).

Berdasarkan penelitian terdahulu yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Makromedia Direktor pada Materi Keliling dan Luas Bangun Datar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 4”. (Resta & Masniladevi, 2021) menyebutkan bahwa hasil penelitiannya 85% hasil belajar siswa meningkat. Sehingga solusi dari penelitian tersebut adalah membuat media pembelajaran yang terdiri dari elemen-elemen multimedia terpadu dan interaktif seperti teks, gambar, audio, video, dan animasi dapat lebih menyenangkan untuk dipelajari dan dipahami. Hasil analisis konsep menunjukkan bahwa materi usaha dan energi ini mengandung konsep-konsep yang abstrak sehingga siswa mengalami kesulitan untuk memahaminya, dan dengan adanya bantuan media interaktif yang bisa menampilkan video animasi dan penjelasan konsep usaha dan energi, kemudian rumus-rumus, serta dilengkapi dengan contoh soal dan pembahasan mengenai materi tersebut, sehingga dapat membantu siswa lebih mudah untuk memahami dan memvisualisasikan konsep-konsep yang abstrak dan sulit untuk diperlakukan di kelas. Selain itu, Miarso dalam (Hendri, 2015) menyebutkan bahwa *Macromedia Director* memiliki kelebihan diantaranya adalah mampu memberikan rangsangan kepada otak, memungkinkan adanya hubungan timbal balik antara guru dan siswa, membangkitkan motivasi belajar dan memberikan pengalaman yang menyeluruh dari sesuatu yang kongkret maupun abstrak.

Selain penelitian terdahulu yang dituliskan peneliti di atas ada penelitian terdahulu lainnya salah satu penelitian terdahulu lainnya yaitu, “Pengembangan Media Interaktif Berbasis *Apps Desktop* Materi Luas dan Keliling Bangun Datar Siswa Kelas IV SDN Wunut 1 Kecamatan Porong Kabupaten Sidoarjo” (Savitri, 2019) menyebutkan bahwa hasil penelitiannya tes belajar 20 siswa rata-rata mendapatkan nilai 82. Solusi yang dilakukan oleh peneliti terdahulu untuk mengatasi permasalahan hasil belajar siswa yang di bawah standar pada materi keliling dan luas bangun datar menggunakan *Apps Desktop* Media interaktif ini sama halnya seperti *powerpoint*, hanya saja pada desktop ini penggunaannya tidak membuka *microsoft office*, *powerpoint*, dan *slide show*. Akan tetapi penggunaannya sudah bisa langsung di *plug* dan *play* pada layar depan dan di klik kemudian langsung bisa ditampilkan. Menurut (Savitri, 2019), Dengan penggunaan media interaktif berbasis *Apps Desktop* ini untuk materi luas dan keliling bangun datar akan memudahkan guru bagaimana menjelaskan kepada siswa cara menemukan rumus tersebut dan siswa otomatis akan mudah untuk memahami cara berhitung dengan rumus luas dan keliling bangun datar sehingga membuat semangat belajar siswa terdorong dan semakin

meningkat karena dalam media interaktif ini disajikan animasi bergerak dan suara untuk memudahkan pemahaman siswa.

Penelitian ini penting dilakukan dikarenakan hasil belajar siswa yang rendah pada mata pelajaran matematika khususnya pada materi keliling dan luas bangun datar. Jika, masalah ini tidak dipecahkan maka siswa akan mengalami kesulitan ketika mempelajari mata pelajaran selanjutnya. Dikarenakan materi ini berkaitan dengan materi selanjutnya. Solusi yang dilakukan peneliti juga diharapkan dapat memecahkan masalah hasil belajar yang rendah. Kebaruan penelitian yang sekarang dilakukan dengan penelitian terdahulu terdapat pada media pembelajaran yang digunakan untuk memecahkan masalah. Peneliti terdahulu menggunakan alat bantu mikromedia direktor untuk mewujudkan sebuah aplikasi. Sedangkan penelitian ini menggunakan alat bantu *canva* untuk mendesain aplikasi, *PowerPoint* untuk menambahkan item-item di dalam aplikasi, *capcut* untuk mengedit video, dan *Ispring 11* untuk mengekstrak *PowerPoint* menjadi sebuah aplikasi pembelajaran yang berbasis teknologi. Kemudian diberi nama media pembelajaran aplikasi *two dimensional*. Alasan peneliti menggunakan alat bantu yang mudah digunakan dikarenakan agar pendidik menjadi terinspirasi untuk menggunakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka tujuan penelitian ini yaitu (1) Bagaimanakah kevalidan pengembangan media pembelajaran aplikasi *two dimensional* pada materi keliling dan luas bangun datar untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas 4 di SDN 1 Tanjungkalang Kabupaten Nganjuk? (2) Bagaimanakah kepraktisan pengembangan media pembelajaran aplikasi *two dimensional* pada materi keliling dan luas bangun datar untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas 4 di SDN 1 Tanjungkalang Kabupaten Nganjuk? (3) Bagaimanakah keefektifan pengembangan media pembelajaran aplikasi *two dimensional* pada materi keliling dan luas bangun datar untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas 4 di SDN 1 Tanjungkalang Kabupaten Nganjuk? . Selain itu, tujuan peneliti adalah untuk memperkenalkan teknologi kepada siswa agar siswa tidak gagap terhadap teknologi yang terus berkembang seiring dengan perkembangan zaman. Memberikan proses pembelajaran yang bermakna kepada siswa agar siswa tidak merasakan bosan. Siswa lebih mudah memahami materi keliling dan luas bangun datar karena siswa merakan bermain sambil belajar.

METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan *R & D* dengan model pengembangan *ADDIE* (*analysis, design, development, implementation, evaluation*). Penelitian ini memiliki tujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika materi keliling dan luas bangun datar yang dilakukan di SDN 1 Tanjungkalang Kabupaten Nganjuk. Tahap awal dalam penelitian dan pengembangan ini adalah melakukan analisis kepada siswa kelas IV di SDN 1 Tanjungkalang. Analisis dilakukan untuk mengetahui permasalahan dan karakteristik siswa. Data analisis digunakan sebagai acuan dalam pengembangan media ini.

Peneliti melakukan pengembangan media *two dimensional* dengan menggunakan bantuan *PowerPoint*, *capcut*, *canva*, dan *Ispring 11*. Draf produk awal akan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. *Two Dimensional* yang sudah divalidasi, selanjutnya diperbaiki sesuai dengan masukan dan saran yang diberikan oleh validator. Teknik analisis data yang dilakukan untuk menghitung hasil uji validasi media yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi akan di lakukan penghitungan rata-rata skor yang sudah diberikan dari kedua ahli dengan rumus berikut ini. Rumus menurut (Akbar, Instrumen Perangkat Pembelajaran, 2013)

$$V = \frac{Va1 + Va2}{2} = \dots$$

Keterangan:

V = Validitas gabungan

Va1 = Validator 1 (Ahli Media)

Va2 = Validator 2 (Ahli Materi)

Selanjutnya hasil presentase diinterpretasikan menjadi lima kategori kelayakan produk, dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Kategori Hasil Analisis Data

Percentase	Kategori Validitas	Keterangan
25,00%-40,00%	Tidak Valid	Tidak boleh digunakan
41,00%-55,00%	Kurang Valid	Tidak boleh digunakan
56,00%-70,00%	Cukup Valid	Boleh digunakan setelah revisi besar
71,00%-85,00%	Valid	Boleh diagunakan setelah revisi kecil
86,00%-100,00%	Sangat Valid	Sangat baik untuk diagunakan

(Akbar, Instrumen Perangkat Pembelajaran, 2015)

Jika media *two dimensional* yang dikembangkan telah dinyatakan valid maka media diuji cobakan secara terbatas dan uji coba secara luas untuk mengevaluasi media pembelajaran yang dikembangkan. Untuk mengetahui keefektifan media yang sudah dikembangkan maka peneliti melakukan percobaan pengujian media pembelajaran pada satu kelas. Pada tahap ini hasil penelitian dapat diketahui melalui nilai *pre-test* dan *post-test* yang dianalisis untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengembangkan sebuah media pembelajaran yaitu *two dimensional* untuk meningkatkan hasil belajar siswa. dengan model pengembangan *ADDIE* (*analysis, design, development, implementation, evaluation*). Yang akan dijelaskan secara rinci sebagai berikut.

Analisis (Analysis)

Di SDN 1 Tanjungkalang di temukan beberapa faktor atau kasus yang ditemukan yang menyebabkan hasil belajar siswa di rendah diantaranya yaitu a. *Mindset* siswa matematika itu sulit, sehingga mengakibatkan siswa mengalami kesulitan memahami materi keliling dan luas bangun datar; b. siswa kurang memperhatikan penjelasan dari guru karena mereka asyik berbicara dengan temannya ketika guru menjelaskan; c. siswa merasa bosan dan mengantuk saat pembelajaran berlangsung. Selain faktor dari siswa, faktor guru juga menjadi permasalahan. Permasalahan yang terjadi pada guru diantaranya a. guru sudah menggunakan media pembelajaran dalam menyampaikan materi keliling dan luas bangun datar tetapi kurang efektif, dibuktikan dengan hasil belajar siswa yang di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran atau biasa disingkat dengan KKTP yang ditetapkan di SDN 1 Tanjungkalang Kabupaten Nganjuk; b. guru kebanyakan menggunakan metode ceramah sehingga siswa merasa bosan; c. *PowerPoint* yang dibuat guru kurang menarik perhatian siswa.

Perencanaan (Design)

Perencanaan dilakukan dengan menentukan desain seperti apa yang dikembangkan untuk mewujudkan sebuah media pembelajaran yang disukai oleh siswa. Media yang sesuai dengan karakteristik siswa yaitu *two dimensional* yaitu sebuah aplikasi isi dari aplikasi media ini yaitu, video pembelajaran, materi, dan evaluasi yang dikemas menarik perhatian siswa disertai dengan animasi agar siswa semangat untuk mempelajari keliling dan luas bangun datar. Fungsi dari media ini yaitu, untuk memudahkan siswa dalam memahami rumus keliling dan luas bangun datar. Materi ini merupakan materi abstrak maka dengan hadirnya media ini bertujuan untuk menjadikan materi yang abstrak menjadi nyata. Keunggulan *Two Dimensional* adalah terletak pada desain medianya yang menarik perhatian siswa disertai dengan gambar, video, dan *game* edukasi. Berikut desain dari aplikasi *two dimensional*.

a. Halaman Awal



Gambar 1. Halaman Awal

c. Halaman Game



Gambar 3. Halaman Game

e. Halaman Game Jawaban Salah



Gambar 5. Halaman Game Jawaban Salah

g. Halaman Video Pembelajaran



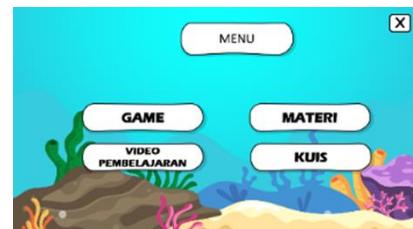
Gambar 7. Halaman Video Pembelajaran

i. Halaman Kuis



Gambar 9. Halaman Kuis

b. Halaman Menu



Gambar 2. Halaman Menu

d. Halaman Game Jawaban Benar



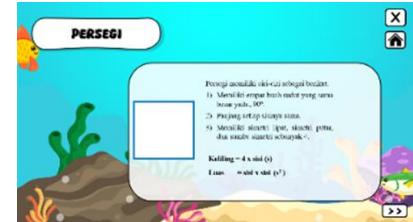
Gambar 4. Halaman Game Jawaban Benar

f. Halaman Game Waktu Habis



Gambar 6. Halaman Game Waktu Habis

h. Halaman Materi



Gambar 8. Halaman Materi

j. Halaman Kuis Jawaban Salah



Gambar 10. Halaman Kuis jika Jawaban Salah

k. Halaman Kuis Jawaban Benar



Gambar 11. Halaman Kuis jika Jawaban Benar

Pengembangan (Development)

Pengembangan dilakukan dengan uji validasi dari ahli materi dan ahli media untuk mengetahui dan mengevaluasi kedalaman materi yang terdapat dalam produk sebelum melakukan uji coba kepada siswa.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media

No.	Aspek	Indikator	Skor				
			5	4	3	2	1
1. Kualitas materi dan tujuan	Kesesuaian media <i>two dimensional</i> dengan tujuan pembelajaran	√					
	Kesesuaian media <i>two dimensional</i> dengan materi pembelajaran	√					
	Media <i>two dimensional</i> sesuai dengan gaya belajar siswa		√				
	Media <i>two dimensional</i> sesuai dengan karakteristik siswa	√					
	Media <i>two dimensional</i> dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa	√					
	Media <i>two dimensional</i> termasuk media tepat guna		√				
2. Kualitas pembelajaran	Kriteria media <i>two dimensional</i> secara teknis harus berkualitas baik	√					
	Ukuran media <i>two dimensional</i> sesuai dengan lingkungan belajar (tempat), fasilitas, dan waktu yang tersedia	√					
	Tampilan warna menarik	√					
	Memiliki bentuk yang menarik	√					
3. Kualitas teknis	Isi dari media <i>two dimensional</i> tidak membingungkan		√				
	Pemilihan ukuran huruf yang tepat	√					
	Media <i>two dimensional</i> bersifat operasional		√				
	Media tidak sulit digunakan oleh siswa	√					
Jumlah skor			63				
Skor maksimal			70				
Persentase skor			90%				

Berdasarkan tabel 2 perhitungan hasil persentase yang diperoleh mendapatkan skor 90%. Hasil analisis data ini masuk dalam kriteria kevalidan yaitu 86,00-100,00 dengan kategori validitas sangat valid dan keterangan sangat baik untuk digunakan. Hasil data uji validasi materi dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Media

No.	Aspek	Indikator Aspek Relevansi Materi	Skor				
			5	4	3	2	1
1. Materi		Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran.	√				
		Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran.		√			
		Kesesuaian materi dengan alur tujuan pembelajaran.		√			
		Materi dalam <i>two dimensional</i> mudah dipahami.		√			
2. Soal		Kelengkapan materi yang disajikan		√			
		Pertanyaan yang diberikan sesuai materi.		√			
3. Contoh Soal		Kejelasan contoh materi keliling dan luas bangun datar yang diberikan.		√			
4. Penggunaan Bahasa		Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kemajuan nalar siswa		√			
Jumlah skor			36				
Skor maksimal			40				
Persentase skor			90%				

Berdasarkan tabel 3 perhitungan hasil persentase yang diperoleh mendapatkan skor 90%. Hasil analisis data ini masuk dalam kriteria kevalidan yaitu 86,00-100,00 dengan kategori validitas sangat valid dan keterangan sangat baik untuk digunakan.

Implementasi (Implementation)

Implementasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media. Dalam tahap ini peneliti melakukan uji coba terbatas untuk mengetahui Tingkat kepraktisan media *two dimensional* melalui respons siswa dan guru di SDN 1 Tanjungkalang setelah proses pembelajaran. Respon siswa dan guru yang sudah diperoleh dari penyebaran angket, dianalisis dan ditemukan hasil yang memberikan dukungan pada Tingkat kepraktisan media pembelajaran *two dimensional*. Hasil angket respons dari 10 siswa dan satu guru dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Media

No.	Aspek	Frekuensi	Skor	Percentase
1.	Guru	1	95	95%
2.	Siswa	10	68	97%

Berdasarkan tabel 4 hasil dari angket respon uji terbatas dari sepuluh siswa memperoleh skor 68 dengan persentase 97% dan angket respon guru memperoleh skor 95 dengan persentase 95%. maka menunjukkan bahwa media pembelajaran *two dimensional* masuk dalam persentase skor kuantitatif 81,00% - 100,00%, skor kualitatif sangat praktis dan keterangan dapat digunakan tanpa perbaikan.

Evaluasi (Evaluation)

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui Tingkat keefektifan media yang telah diuji Tingkat kepraktisannya. Dalam tahap ini peneliti melakukan uji coba luas untuk mengetahui keefektifan media *two dimensional*. Uji coba luas ini dilaksanakan di SDN Tanjungkalang yang terdiri dari satu guru dan 27 siswa kelas 4.

Keberhasilan media *two dimensional* untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Pembelajaran ini menggunakan masalah yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu materi pembelajaran juga disajikan sesuai dengan karakteristik anak sekolah dasar. Matematika merupakan pelajaran yang bersifat abstrak, maka pembelajaran matematika harus sesuai dengan tingkat perkembangan diri anak. Kemampuan berpikir kritis dapat dimiliki peserta didik apabila mereka mendapatkan kesempatan yang sama. Oleh karena itu, media *two dimensional* dirancang sesuai dengan kebutuhan siswa untuk memberikan kesempatan peserta didik dalam memahami materi keliling dan luas bangun datar setiap individu dalam kelompok. Selain itu, media *two dimensional* tidak hanya menyajikan materi saja namun juga disertai dengan aktivitas pembelajaran yang menyenangkan sehingga mampu menarik perhatian peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Penggunaan media yang tepat dalam proses pembelajaran dapat membantu peserta didik memahami pembelajaran sehingga termotivasi dan tertarik untuk belajar.

Berdasarkan penelitian Resta dan Masniledevi (2021) "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Makromedia Direktor pada Materi Keliling dan Luas Bangun Datar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 4". Menyebutkan bahwa hasil penelitiannya 85% hasil belajar siswa meningkat. Sehingga solusi dari penelitian tersebut adalah membuat media pembelajaran yang terdiri dari elemen-elemen multimedia terpadu dan interaktif seperti teks, gambar, audio, video, dan animasi dapat lebih menyenangkan untuk dipelajari dan dipahami. Hasil analisis konsep menunjukkan bahwa materi usaha dan energi ini mengandung konsep-konsep yang abstrak sehingga siswa mengalami kesulitan untuk memahaminya, dan dengan adanya bantuan media interaktif yang bisa menampilkan video animasi dan penjelasan konsep usaha dan energi, kemudian rumus-rumus, serta dilengkapi dengan contoh soal dan pembahasan mengenai materi tersebut, sehingga dapat membantu siswa lebih mudah untuk memahami dan memvisualisasikan konsep-konsep yang abstrak dan sulit untuk diperlakukan di kelas. Selain itu, Miarso (dalam Hendri: 2015) menyebutkan bahwa *Macromedia Director* memiliki kelebihan diantaranya adalah mampu memberikan rangsangan kepada otak, memungkinkan adanya

hubungan timbal balik antara guru dan siswa, membangkitkan motivasi belajar dan memberikan pengalaman yang menyeluruh dari sesuatu yang kongkret maupun abstrak. Direkomendasikan kepada guru untuk menggunakan media pembelajaran *two dimensional* berbasis teknologi pada mata pelajaran matematika materi keliling dan luas bangun datar karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil penelitian, pengembangan media pembelajaran *two dimensional* pada materi keliling dan luas bangun datar dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Dengan dikembangkan media pembelajaran *two dimensional* ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh pendidik dalam menyampaikan materi keliling dan luas bangun datar dengan konsep pembelajaran yang menyenangkan. Sehingga materi akan mudah dipahami, siswa dapat termotivasi untuk belajar, dan dapat mengubah *mindset* siswa kalau matematika itu sulit menjadi matematika itu mudah dan menyenangkan.

SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran aplikasi *two dimensional* materi keliling dan luas bangun datar untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas 4 di SDN 1 Tanjungkalang Kabupaten Nganjuk. menggunakan metode penelitian dan pengembangan *Research and Development (R&D)*. Model penelitian yang digunakan peneliti adalah *ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation)*. Media pembelajaran mendapatkan rata-rata hasil kevalidan media 90% dengan kategori sangat valid dengan keterangan sangat baik untuk digunakan dan 90% dengan kategori sangat valid dengan keterangan sangat baik untuk digunakan dari rata-rata nilai kevalidan materi. Sedangkan kepraktisan untuk respon siswa mendapatkan rata-rata persentase 97% dari siswa kelas 4B kemudian nilai kepraktisan yang didapatkan dari siswa kelas 4A sebesar 96% dengan kategori sangat praktis dan mendapatkan keterangan dapat digunakan tanpa perbaikan. Untuk respon kepraktisan dari guru kelas 4A mendapatkan nilai persentase sebesar 93% sedangkan nilai dari wali kelas 4B sebesar 95% dengan kategori sangat praktis dan mendapatkan keterangan dapat digunakan tanpa perbaikan. Selanjutnya untuk nilai keefektifan mendapatkan persentase 92%, artinya media pembelajaran *two dimensional* yang dikembangkan masuk dalam tingkat keefektifan sangat efektif dapat digunakan tanpa perbaikan. Jadi dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *two dimensional* ini sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran matematika dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi keliling dan luas bangun datar. Bagi pendidik, dengan dikembangkan media pembelajaran aplikasi *two dimensional* ini diharapkan bagi pendidik dapat menambah kreativitas dalam mendidik, membimbing dan mengajarkan materi keliling dan luas bangun datar dengan konsep pembelajaran yang mudah dipahami oleh siswa dan menarik perhatian siswa agar siswa tidak merasakan bosan. Bagi siswa, dengan adanya media pembelajaran aplikasi *two dimensional* diharapkan siswa dapat menganggap matematika itu tidak sulit. Selain itu, siswa mampu memahami konsep materi keliling dan luas bangun datar. Bagi peneliti lain, penelitian lain mendapatkan pengetahuan dalam menyampaikan materi keliling dan luas bangun datar yang abstrak menjadi nyata melalui pengembangan media pembelajaran aplikasi *two dimensional*.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Akbar, S. (2015). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Hendri, N. (2015). Pengembangan Multimedia Interaktif dengan Aplikasi Macromedia Director pada Mata Kuliah Komputer Multimedia di Jurusan KTP FIP UNP. *Pedagogi Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*.
- Hil, S. (2017). Inovasi Pembelajaran dalam Proses Pendidikan . *A Graduate Student of Satte Islamic Institute of Pontianak, Indonesia*.
- Ilham, M., Sari, D., Basrul, Zulfikar, Sundana, L., Rahman, F., Rahmiaty. (2021). *Media Pembelajaran: Teori, Implementasi, dan Evaluasi*. Yogyakarta: Jejak Pustaka.

3058 *Aplikasi Two Dimensional untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 4 SD - Mia Audina Alviana, Ita Kurnia, Wahyudi*
DOI: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i4.7106>

- Kadir, A. (2015). *Dasar-Dasar Pendidikan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Laila. (2016). *Pengantar Pendidikan*. Jakarta Timur: PT. Rineka Cipta.
- Maemunawati, S., & Alif, M. (2020). *Peran Guru, Orang Tua, Metode dan Media Pembelajaran: Strategi KBM di Masa Pandemi Covid-19*. Serang: Penerbit 3M Media Karya Serang.
- Marlina, Wahab, A., Susidamayanti, Ramadana, Nikmah, S., Wibowo, S., Ramdhayani, E. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran SD/MI*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Malasari. (2018). *Jago Matematika Untuk SD*. Kediri: Lingkar Media.
- Meliyawati. (2023). *Media Pembelajaran Bahasa*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish Digital.
- Resta, C., & Masniladevi. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Makromedia Direktor Pada Materi Keliling dan Luas Bangun Datar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD. *Jurnal of Basic Education Studies*.
- Sabarudin. (2018). Materi Pembelajaran dalam Kurikulum 2013. *Jurnal An-Nur*.
- Savitri, E. (2019). Pengembangan Media Interaktif Berbasis APP Desktop Materi Luas dan Keliling Bangun Datar Siswa Kelas IV SDN Wunut 1 Kecamatan Porong Kabupaten Sidoarjo. *Seminar Nasional PGSD UNIKAMA*.
- Siregar, E. (2023). *Pembelajaran Inkuiiri Berbasis Multimedia*. Medan: UMSU PRESS.
- Soekarnopuri, M. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Developmet*. Bandung: Alfabeta .
- Suryani, N., Setiawan, A., & Putria, A. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya* . Jawa Barat: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sylvia, I. (2021). *Guru Hebat Di Era Milenial*. Indramayu: Penerbit Adab.
- Yayuk, E. (2019). *Pembelajaran Matematika SD*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.