



## Pengembangan Media Replika Istana Sultan Serdang Untuk Pemahaman Konsep Geometri Di Kelas V SD

Sri Wahyuni<sup>1</sup>, Sukmawarti<sup>2</sup>

Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah, Medan, Indonesia

Corresponding Author: [sri867739@gmail.com](mailto:sri867739@gmail.com)

### ABSTRACT

The problems in this study include the lack of interest in learning mathematics for students and the low understanding of students' geometric concepts. In addition, teachers also do not use the surrounding environment as a medium for learning geometry. The limited use of learning media also causes the learning process to not run effectively and students are not actively involved in learning. This study aims to develop a replica of the Sultan's Palace Serdang as a medium for learning mathematics on geometry concepts in elementary schools that are feasible and ready to be used. The research development model used in this study is a 4-D development model. The 4-D development procedure consists of a definition stage, a design stage, a development stage, and a deployment stage. This development procedure is adjusted to the guidelines for developing replica media so that at each stage it consists of several processes. The process at the definition stage includes: 1). Learning needs analysis; 2) See the completeness of the media. The process at the Design stage includes: 1). Develop learning media needs; 2). Create a predefined product design. The Development Phase includes: 1). Briefing by experts; 2). Validating learning media by material experts and media experts and teachers. The quality of the replica media that was developed based on the validation showed a good category. Create a predefined product design. The Development Phase includes: 1). Briefing by experts; 2). Validating learning media by material experts and media experts and teachers. The quality of the replica media that was developed based on the validation showed a good category. Create a predefined product design. The Development Phase includes: 1). Briefing by experts; 2). Validating learning media by material experts and media experts and teachers. The quality of the replica media that was developed based on the validation showed a good category.

### Keyword

*Replica of the Sultan's Palace Serdang, Geometry Concept*

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah kebutuhan hidup yang sangat penting bagi manusia, karena dengan pendidikan manusia dapat mengembangkan potensi yang ada pada dirinya melalui proses pembelajaran sehingga mampu memenuhi kebutuhan hidupnya. Proses belajar bisa terjadi karena adanya interaksi seseorang dengan sumber belajarnya, sumber belajar itu tidak hanya manusia melainkan bisa dengan benda, budaya, dan lingkungan untuk menimbulkan interaksi yang baik. Seperti yang tercantum dalam UU Sisdiknas No.20 Tahun

2003 dikemukakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Kenyataan dalam pembelajaran yang terjadi saat ini, siswa hanya mendapatkan pembelajaran dari guru saja sehingga siswa menjadi terpaku. Dalam pembelajaran siswa menjadi terpaku disebabkan oleh kurangnya melibatkan keaktifan siswa di dalam proses pembelajaran matematika sehingga siswa menjadi terpaku seolah-olah guru lah sumber belajar di dalam kelas dan siswa adalah gelas kosong yang harus diisi. Pembelajaran yang dilakukan tersebut kurang bermakna bagi siswa dan cenderung hanya berpusat pada guru.

Kegiatan pembelajaran yang dilakukan masih bersifat konvensional. Pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan metode yang konvensional seperti metode pembelajaran ceramah, metode penugasan dan pembelajaran yang dilakukan juga masih dominan hanya berfokus pada 1 sumber pembelajaran yaitu buku pegangan guru dan siswa yang dibagikan oleh pemerintah.

Keterbatasan penggunaan media pembelajaran dalam melakukan proses pembelajaran sehingga belum terjalin komunikasi yang baik dan menyebabkan lemahnya pemahaman siswa terhadap pemahaman konsep geometri. Lemahnya penguasaan konsep matematika di SD disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya kesulitan siswa dalam pemahaman konsep-konsep, tidak tersedianya alat peraga, dan tidak adanya media yang mendukung pembelajaran (Sukmawarti, dkk: 2020). Oleh karena itu penguasaan konsep perlu didukung dengan media yang tepat dan menarik.

Pemahaman konsep geometri diperlukan bagi siswa agar mereka mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan geometri. Banyak permasalahan sehari-hari yang berkaitan langsung dengan geometri. Oleh karena itu guru perlu mempersiapkan perangkat pembelajaran yang tepat sebelum pembelajaran. Perangkat pembelajaran merupakan suatu hal yang mutlak harus dipersiapkan guru dan salah satu bagian dari proses belajar (Hidayat dan Siti. 2018: 16).

Salah satu jenis media yang dapat digunakan dalam pembelajaran geometri adalah replika dari suatu bangun. Media replika dapat memberikan pesan dan komunikasi yang baik bagi siswa sehingga terciptalah kegiatan pembelajaran yang baik dan juga menyenangkan. Media pembelajaran replika tidak hanya berfungsi sebagai sumber belajar tetapi media replika juga merupakan alat yang mendukung dalam proses kegiatan pembelajaran sehingga materi mudah diterima dan di pahami oleh siswa. Memanfaatkan

lingkungan sekitar sebagai media replika merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan.

Peneliti melakukan prapenelitian mengambil informasi di SD Negeri 101949 Pematang Tatal. Setelah melakukan prapenelitian maka terdapat masalah dalam ketersediaan penunjang pembelajaran yang kurang memadai sehingga pendidik hanya berpatokan pada buku pegangan guru dan kegiatan pembelajaran yang dilakukan masih bersifat konvensional tanpa adanya bantuan / dukungan berupa media pembelajaran, pembelajaran yang masih bersifat monoton sehingga siswa mudah bosan, kurang variatif dalam pembelajaran yang dilakukan dan terdapat pula kekurangan pendidik dalam memberikan materi pembelajaran yang kurang menguasai pembelajaran geometri yang sudah diajarkan di sekolah.

Solusi untuk permasalahan tersebut diperlukanlah media pembelajaran yang menarik agar siswa lebih bersemangat dalam belajar dan sangat berantusias dalam mengikuti pembelajaran. Dengan adanya media pembelajaran replika dalam pembelajaran bisa menunjang proses suatu kegiatan pembelajaran, mempermudah siswa dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar sehingga siswa tidak merasa jenuh atau bosan. Media pembelajaran yang ingin dikembangkan yaitu media replika Istana Sultan Serdang untuk konsep geometri. Dengan adanya media ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran konsep geometri dan memberikan kemajuan dalam kegiatan proses pembelajaran disekolah.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Prosedur pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4D terdiri dari 4 Langkah umum yang terdiri dari tahap definisi (define), tahap Perancangan (design), tahap Pengembangan (Development), tahap Tahap Penyebaran (Disseminate). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini hanya 1 yaitu data kualitatif. Data yang sudah dikumpulkan oleh peneliti kemudian diolah secara kualitatif sehingga dapat diperoleh suatu jawaban. Data kualitatif ini dapat diperoleh dari tanggapan dan saran dari ahli media dan ahli materi matematika. Uji validasi produk pengembangan bertujuan untuk menilai kelayakan produk yang dikembangkan sebagai salah satu media pembelajaran. Penilaian uji media dan uji materi dilakukan menggunakan pengisian lembar penilaian.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan dari pengembangan replika Istana Sultan Serdang merupakan media pemahaman konsep geometri di kelas V SD. Replika Istana Sultan Serdang dapat dilihat pada gambar berikut ini



Gambar 1. Replika Istana Sultan Serdang

Berdasarkan gambar replika Istana Sultan Serdang dapat dilihat berbagai bentuk bangun-bangun geometri. Adapun bentuk bangun datar dari bangunan replika Istana Sultan Serdang terdiri dari persegi, segitiga, persegi panjang, dan lain-lain. Replika Istana Sultan Serdang dibuat dengan menggunakan bahan dasar kayu atau bambu agar media replika ini kokoh dan juga tahan lama. Replika ini dicat dengan berbagai macam warna supaya menarik perhatian siswa agar semangat dalam belajar. Dinding-dinding dan atap miniatur tersebut merupakan gabungan dari beberapa bangun datar.

Penelitian dan pengembangan produk sudah melakukan validasi oleh ahli materi maupun ahli media. Kesesuaian produk akhir merujuk pada pengembangan yang dilakukan, hasil validasi dari ahli materi, ahli media dan respon guru terhadap produk akhir media pembelajaran yang dihasilkan. Pengembangan media pembelajaran dirancang dan didesain dengan menggunakan bahan yang kuat dan kokoh agar produk yang dihasilkan dapat awet dan tahan lama.

Proses pengembangan miniatur Istana Sultan Serdang diawali dengan tahap pendefinisian yaitu yang pertama peneliti lakukan adalah melakukan observasi kesekolah dan melakukan wawancara kepada guru untuk mengetahui media pembelajaran yang digunakan, kondisi peserta didik serta potensi yang ada disekolah yaitu SD Negeri 101949 Pematang Tatal.

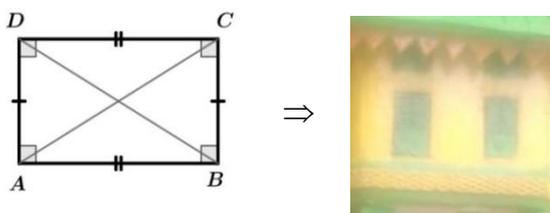
Tahap pembuatan produk awal, diawali dengan merancang dan mempersiapkan bahan yang akan digunakan pada proses pembuatan miniatur replika Istana Sultan Serdang seperti materi, contoh soal, sketsa replika Istana Sultan Serdang, alat dan bahan untuk pembuatan miniatur. Sedangkan dalam

mengaitkan materi bangun datar dengan budaya lokal yaitu melihat sejarah replika Istana Sultan Serdang yang mana bangunan ini merupakan bangunan bersejarah yang harus kita lestarikan agar terjaga kearifannya. Setelah semua sudah dipersiapkan peneliti memulai membuat miniatur replika Istana Sultan Serdang.

Mendesain miniatur replika Istana Sultan Serdang diawali dengan membuat sketsa replika Istana Sultan Serdang yang akan dibuat, setelah itu membuat urutan pembahasan materi bangun datar yang telah disiapkan sebelumnya. Setelah selesai merancang, kemudian menyiapkan bahan dan alat yang akan digunakan dalam pembuatan miniatur Istana Sultan Serdang. Setelah produk selesai dibuat, tahap selanjutnya adalah tahap development (Pengembangan) yaitu memvalidasi produk yang akan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media hingga produk dinyatakan valid dan layak digunakan.

Pemodelan geometri yang dapat dibangun dari replika Istana Sultan Serdang dapat dilihat berikut ini

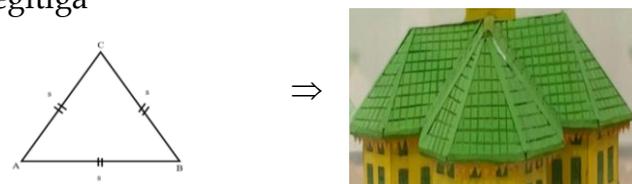
a. Persegi Panjang



Sifat-sifat Persegi panjang

- Mempunyai 4 sisi AB, BC, CD, dan AD
- Mempunyai 4 titik sudut
- Mempunyai 2 pasang sisi yang sejajar dan sama panjang ( $AB \parallel CD$  dan  $AD = BC$ ).
- Keempat sudutnya siku-siku.
- Memiliki 2 sumbu simetri (simetri lipat).
- Memiliki simetri putar tingkat dua.
- Kedua diagonalnya berpotongan membagi dua bagian sama panjang.

b. Segitiga

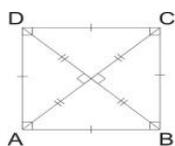


Sifat-sifat Segitiga:

- Mempunyai 3 sisi yaitu sisi AB, sisi BC, sisi CA

- b). Mempunyai 3 titik sudut yaitu sudut A, sudut B, dan sudut C
- c). Jumlah ketiga sudutnya 180 derajat.

c. Persegi



Sifat -sifat Persegi:

- a) Mempunyai 4 sisi (AB,BC,CD, dan AD).
- b) Mempunyai 4 titik sudut ( sudut A,B,C,D)
- c) Keempat sisinya sama panjang ( $AB= BC= CD= AD$ )
- d) Memiliki 4 sumbu simetri lipat
- e) Memiliki simetri putar tingkat 4.
- f) Keempat sudutnya siku-siku (90 derajat)
- g) Diagonal-diagonalnya berpotongan saling tegak lurus.

Tahap development adalah tahap memvalidasi produk awal yang telah dirancang kepada validator hingga produk dinyatakan valid dan layak digunakan. Validasi produk dilakukan dengan beberapa pakar tenaga ahli yang berpengalaman sesuai dengan bidangnya kemudian diminta untuk menilai produk yang telah dirancang. Setelah melakukan validasi dan produk telah dinyatakan valid dan layak digunakan, peneliti melakukan uji coba produk dengan menyebarkan angket respon pendidik.

Hasil validasi diperoleh dari hasil penilaian validator menggunakan penilaian kualitatif. Validasi ahli materi bertujuan untuk menilai kevalidan materi di dalam miniatur replika Istana Sultan Serdang dan telah dikaitkan dengan materi matematika konsep geometri. Penilaian validasi ahli materi oleh dosen UMN AW Medan yang dinilai oleh 1 validator yaitu ibu Safrida Napitupulu S.Pd, M.Pd. Penilaian terdiri dari 2 aspek yaitu pada aspek kelayakan isi dengan indikator kesesuaian materi dengan KD, kelengkapan materi, keakuratan materi, kemutakhiran materi, mendorong keingintahuan, penyajian pembelajaran. Pada aspek penilaian kontekstual dengan indikator yaitu hakikat kontekstual. Berdasarkan hasil penilaian validasi pada tahap pertama, terdapat saran dari dosen ahli materi yaitu belum terdapat pencantuman nama miniatur yang jelas sehingga perlu ditambahkan atau

diperbaiki kembali. Kemudian peneliti memperbaiki produk sesuai dengan saran validator dan kembali melakukan validasi tahap kedua.

Berdasarkan validasi tahap kedua, menurut ahli materi dan kelayakan isi sudah sesuai dengan materi, sehingga dapat diartikan bahwa miniatur replika Istana Sultan Serdang dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Validasi ahli media bertujuan untuk menilai kemenarikan miniatur Istana Sultan Serdang dan telah dikaitkan dengan materi matematika konsep geometri. Penilaian validasi ahli media dinilai oleh 1 validator yaitu dosen UMN AW Medan. Penilaian terdiri dari empat aspek. Berdasarkan hasil penilaian validasi pada tahap pertama, menurut ahli media, media yang ditampilkan sudah menarik dan meumbuhkan aktifitas peserta didik, sehingga dapat diartikan bahwa miniatur Istana Sultan Serdang untuk pemahaman konsep geometri dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Namun terdapat saran dari dosen ahli media agar miniatur Istana Sultan Serdang diberi bingkai kaca agar media tersebut terlihat bagus dan terhindar dari debu.

Hasil uji coba produk dilakukan dengan menyebarkan angket respon pendidik. Angket ini diberikan kepada 1 guru wali kelas V di SD Negeri 101949 Pematang Tatal. Tujuan dari uji coba produk ini untuk melihat kelayakan dan kemenarikan terhadap produk yang peneliti kembangkan. Selanjutnya peneliti melakukan uji coba produk kepada pendidik. Berdasarkan hasil uji coba kepada pendidik di SD Negeri 101949 Pematang Tatal pada aspek materi semua masuk dalam kategori sangat menarik atau sangat layak. Rata-rata skor penilaian dari keseluruhan aspek dalam kategori sangat menarik dan sangat layak. Berdasarkan respon pendidik aspek keindahan memperoleh skor tertinggi, hal ini dikarenakan pendidik merasa bahwa produk mempermudah pendidik dalam menyampaikan materi dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Berdasarkan uji coba respon pendidik, miniatur replika Istana Sultan Serdang yang dikembangkan mendapatkan respon yang sangat baik, sehingga tidak perlu dilakukan revisi dan uji coba kembali.

Tahap Disseminate penyebaran adalah tahap penyebaran media miniatur Istana Sultan Serdang yang telah dikembangkan dan telah dinyatakan valid atau layak untuk digunakan. Melihat situasi dan kondisi covid-19, peneliti tidak melakukan tahap disseminate, hanya melakukan penelitian sampai tahap uji coba produk. Selain itu penelitian ini juga mengalami keterbatasan biaya produksi sehingga penelitian ini tidak melakukan produksi massal. Pengembangan produk media replika ini masih sebatas beberapa kompetensi dasar pada mata pelajaran matematika materi geometri kelas V SD. Media

replika Istana Sultan Serdang masih terbatas penggunaannya pada pembelajaran matematika materi geometri di kelas V SD.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa replika Istana Sultan Serdang layak digunakan sebagai media pembelajaran pada pembelajaran matematika materi konsep geometri. Respon guru terhadap produk pengembangan media pembelajaran replika Istana Sultan Serdang sangat baik dan positif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aennur Falah Putri. 2016. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai Bahan Ajar pada Mata Pelajaran Pengetahuan Bahan Makanan Bagi Siswa Kelas X Jasa Boga SMK Muhammadiyah 1 Moyudan. (skripsi) Fakultas Teknik. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Astuti, & Nurhidayah Sari. 2017. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas X SMA. *Jurnal cendekia: jurnal pendidikan Matematika*. Volume 1, No. 2, November 2017, pp. 13-24
- Azamul Fadhly Noor Muhammad, Noer Intan Novitasari. 2019. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Etnomatematika untuk Meningkatkan Pemahaman Matematik Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal bidang pendidikan dasar (JBPD)*, vol 4 no 1.
- Azhar Arsyad. 2013. *Media Pembelajaran*, Jakarta Raja Grafindo Persada.
- Daryanto, Aris Dwicahyo, 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dedi Efendi. 2016. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Model Discovery Learning untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis*. (Tesis): Universitas Lampung.
- Hidayat, Siti. 2018. *Pengembangan Desain Didaktis pada Pembelajaran Geometri*. *Jurnal MathEducation Nusantara*.
- Nusa, Putra. 2015. *Research & Davelopment Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Nana Syaodih Sukmadinata. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.

- Suprana. 2019. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Etnomatematika pada Materi Geometri Transformasi. *Journal of Mathematic Education*.
- Syutaridho. 2019. Pengembangan Bahan Ajar Bangun Datar dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*. 1 - 7.
- Sukmawarti, Aprileni Julina Pulungan. 2020. Pengembangan Bahan Ajar Matematika SD Bernuansa Rumah Adat Melayu. *Jurnal Penelitian Pendidikan MIPA*. 5(1) Juni 2020.
- Wandari, Ayu, Kamid, & Maison. 2018. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada Materi Geometri Berbasis Budaya Jambi untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa. *Edumatika Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. Volume 1, Nomor 2, November 2018.
- Yayuk, E. 2019. Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Matematika Untuk Mahasiswa PGSD Semester 6. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 172 - 182.