

## Efektifitas Media Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Menggunakan Software Blender 3D

Ni Putu Meina Ayuningsih

Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis Stikom Bali  
e-mail: meina\_ayuningsih@stikom-bali.ac.id

### Abstrak

Seiring dengan masa pandemi covid 19 dan berkembangnya IPTEK, pemerintah mengharapkan adanya penggunaan teknologi, informasi, dan komunikasi (TIK) dalam kegiatan pembelajaran yang inovatif di Sekolah. Salah satunya dalam proses pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) matematika di Sekolah Dasar untuk lebih memberikan kesempatan pada siswa dalam memahami konsep dengan menggunakan media pembelajaran berbasis TIK salah satunya adalah blender 3D. Dalam proses PJJ yang telah berlangsung, guru mengalami kesulitan dalam memfasilitasi siswa dalam memahami konsep abstrak matematika. Hal tersebut yang menyebabkan matematika menjadi mata pelajaran yang kurang disenangi siswa karena dianggap sulit dan kurang menarik perhatian siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SD N 1 Celuk, Sukawati. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran matematika sekolah dasar menggunakan software blender 3D. Jenis penelitian ini adalah *design research* yang dilakukan melalui tahap *preliminary research*, *prototyping stage*, dan *assessment phase*. Data dikumpulkan menggunakan lembar pengamatan keterlaksanaan, angket tanggapan siswa, angket tanggapan Guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan sangat valid.

**Kata Kunci :** Media Pembelajaran, Matematika, Blender 3D

### Abstract

Along with the COVID-19 pandemic and the development of science and technology, the government expects the use of technology, information and communication (ICT) in innovative learning activities in schools. One of them is in the distance learning process (PJJ) mathematics in elementary schools to provide more opportunities for students to understand concepts using ICT-based learning media, one of which is a 3D blender. In the ongoing PJJ process, teachers have difficulty in facilitating students in understanding abstract mathematical concepts. This causes mathematics to be a subject that is less liked by students because it is considered difficult and does not attract students' attention. This research was conducted at SD N 1 Celuk, Sukawati. The purpose of this research is to produce elementary school mathematics learning media using 3D blender software. This type of research is design research which is carried out through the preliminary research stage, prototyping stage, and assessment phase. Data were collected using implementation observation sheets, student response questionnaires, teacher response questionnaires. The results showed that the learning tools developed were very valid.

**Keywords :** Learning Media, Mathematics, Blender 3D

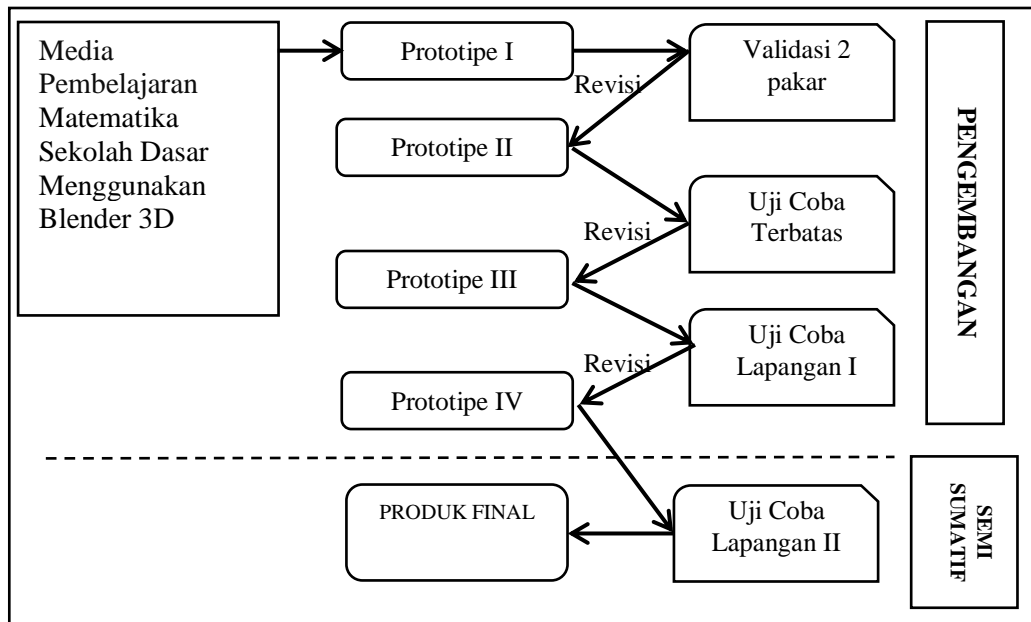
### PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi salah satu wahana dalam upaya menyiapkan dan mengembangkan sumber daya manusia yang memiliki kesiapan untuk menghadapi serta mengimbangi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Seiring dengan masa pandemi covid 19 dan berkembangnya IPTEK, pemerintah mengharapkan adanya penggunaan teknologi, informasi, dan komunikasi (TIK) dalam kegiatan pembelajaran yang inovatif di

Sekolah. Salah satunya dalam proses pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) matematika di Sekolah Dasar untuk lebih memberikan kesempatan pada siswa dalam memahami konsep dengan menggunakan media pembelajaran berbasis TIK. Selama proses PJJ berlangsung, guru mengalami kesulitan dalam memfasilitasi siswa dalam memahami konsep abstrak matematika. Namun, matematika merupakan pelajaran yang kurang disukai siswa karena dianggap sulit dan kurang menarik perhatian siswa. Siswa masih kesulitan memahami konsep materi karena kurangnya pengetahuan dan persiapan guru dalam pembuatan dan penggunaan media pembelajaran. Perkembangan kognitif merupakan pertumbuhan berfikir logis dari masa bayi hingga dewasa, menurut Piaget perkembangan yang berlangsung melalui empat tahap, yaitu: sensori motor, pra operasional, operasional konkrit, dan operasional. Pada umumnya setiap siswa melalui keempat tahap tersebut, meskipun mungkin setiap tahap dilalui dalam usia berbeda. Siswa pada jenjang sekolah dasar berada pada tahap operasional konkrit yaitu anak sudah cukup matang untuk menggunakan pemikiran logika atau operasi, tetapi hanya untuk objek fisik yang ada saat ini. Multimedia adalah media yang menggabungkan dua unsur atau lebih yang terdiri dari teks, grafis, gambar, foto, audio dan animasi yang disampaikan melalui komputer. Salah satu software multimedia yang sedang berkembang adalah blender 3D. Blender merupakan pengolah 3 dimensi (3D) untuk membuat animasi 3D yang dapat dijalankan di windows, tampilannya dapat diatur dan mempunyai simulasi fisik yang baik (Nia Saurina, 2017). Beberapa penelitian-penelitian relevan dengan penelitian ini, salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Nia Saurina (2017) mengenai "Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Untuk Kelas IV SDN Banjarsugihan II Menggunakan Blender 3D" diperoleh hasil aplikasi 3D yang dibuat untuk menjelaskan alat bantu ajar mata pelajaran IPA, IPS dan Matematika dengan menggunakan teknologi animasi 3D yaitu mengubah materi dan ilustrasi berupa animasi 3D yang menarik sehingga siswa lebih mudah memahami konsep materi. Sama halnya dengan penelitian (Widad FY, Sakina, dkk. 2018) mengenai "Video Pembelajaran Matematika Berbasis Microsoft Powerpoint 2016 Berbantuan Blender 3D" yang diperoleh hasil yaitu sebuah media video pembelajaran berbasis Microsoft PowerPoint 2016 dalam pembelajaran matematika yang valid dan sangat menarik digunakan sebagai media pembelajaran matematika. Bercermin pada hal tersebut perlu dirancang suatu media pembelajaran matematika pada Sekolah Dasar menggunakan software blender 3D. Dari permasalahan dapat dirumuskan tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui bagaimana efektifitas media pembelajaran matematika menggunakan software blender 3D.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 1 Celuk merupakan salah satu Sekolah Dasar Negeri yang terletak di Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar, Provinsi Bali. Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa yang mengikuti proses pembelajaran matematika di SD Negeri 1 Celuk Sukawati. Sedangkan pengambilan sampel dapat dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*, dengan catatan yang dirandom adalah kelasnya dengan asumsi memiliki nilai/kriteria yang sama. Jenis penelitian ini adalah *design research* yang dilakukan melalui tahap *preliminary research*, *prototyping stage*, dan *assessment phase* dari Plomp. Dalam pelaksanaan penelitian ini dibutuhkan data berupa skor respons siswa, skor respons Guru sehingga diperlukan instrumen penelitian yang berkualitas. Kualitas media pembelajaran matematika dalam penelitian ini dinilai dari tiga aspek yaitu, validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Proses pengembangan produk atau prototipe ditunjukkan pada bagan berikut:



**Gambar 1 Alur Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar menggunakan Blender 3D**

Validitas media pembelajaran diperoleh berdasarkan penilaian 2 orang ahli yaitu 1 orang ahli Teknik Informatika dan 1 orang ahli Pendidikan Matematika. Data tanggapan siswa dan tanggapan guru terhadap media dianalisis secara deskriptif dengan menentukan skor rata-rata dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{N}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan penelitian dan proses pengembangan media pembelajaran berlangsung sesuai dengan prosedur yang dirancang dan mengacu pada penelitian pengembangan yang dikemukakan oleh Plomp yang meliputi *preliminary research* (penelitian awal), *prototyping stage* (fase prototipe) dan *assessment phase* (fase evaluasi).

### **Preliminary Research (Penelitian Awal)**

Kegiatan *preliminary research* dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi dalam pelaksanaan pembelajaran maupun perangkat pembelajaran yang digunakan selama ini. Dari kegiatan tersebut diperoleh informasi yaitu siswa belum mampu memvisualisasikan atau membayangkan suatu kondisi matematika yang bersifat abstrak. Kegiatan yang dilakukan pada tahap Preliminary Research dapat ditunjukkan pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Kegiatan identifikasi Masalah Peneliti dengan Guru

### Prototyping (Fase Prototipe)

Pada tahap ini dilakukan penyusunan desain suatu media pembelajaran matematika Balok yang merupakan solusi dari permasalahan yang selanjutnya disebut dengan prototipe. Hasil validasi media pembelajaran matematika Sekolah Dasar, instrumen keterlaksanaan, dan instrumen efektivitas berada pada kategori valid dan perlu dilakukan beberapa perbaikan sesuai dengan saran validator.

Berikut ilustrasi beberapa bagian dalam Media Pembelajaran yaitu :

#### 1. Menu Utama atau Beranda



Gambar 3 Ilustrasi Menu Utama atau Beranda

#### 2. Menu Permasalahan



Gambar 4 Ilustrasi Menu Permasalahan

### 3. Menu Materi Balok



Gambar 5 Ilustrasi Menu Materi Balok

### 4. Menu Latihan Soal



Gambar 6 Ilustrasi Menu Latihan Soal

### 5. Menu Evaluasi



Gambar 7 Ilustrasi Menu Evaluasi

### Uji Coba Media Pembelajaran dan Instrumen Penelitian

Pada tahap ini dilaksanakan uji coba pada media pembelajaran yang telah dinyatakan valid oleh validator. Media yang telah dinyatakan valid tersebut kemudian disebut dengan prototipe II. Selain melaksanakan uji coba terhadap media, pada tahap ini juga

dilaksanakan uji coba terhadap instrumen yang telah divalidasi. Dalam pelaksanaannya, kegiatan uji coba dilakukan melalui tiga tahap yaitu uji coba terbatas, uji lapangan I dan uji lapangan II.

Pada uji coba terbatas, rata-rata skor pengamatan keterlaksanaan yang diperoleh selama melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran matematika yang disusun adalah 3,15. Jika dikonversikan maka media pembelajaran yang disusun termasuk ke dalam kategori praktis yang tinggi karena terletak pada rentang  $2,5 \leq V_r < 3,5$ . Sehingga media pembelajaran yang disusun sudah tergolong praktis. Adapun kendala yang dihadapi lebih pada masalah teknis seperti kurangnya waktu dalam penggunaan media pembelajaran di kelas oleh Guru yang dikarenakan uji coba terbatas ini merupakan pertemuan pertama di kelas. Kendala yang ditemukan pada uji coba terbatas dijadikan sebagai bahan refleksi untuk melakukan revisi. Hasil revisi tersebut kemudian disebut prototipe III yang digunakan sebagai perangkat pembelajaran pada uji lapangan I.

Kegiatan uji lapangan I ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas perangkat pembelajaran (prototipe III). Rata-rata skor pengamatan keterlaksanaan yang diperoleh selama melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran matematika yang disusun adalah 3,25. Jika dikonversikan maka media pembelajaran yang disusun termasuk ke dalam kategori praktis yang tinggi karena terletak pada rentang  $2,5 \leq V_r < 3,5$ . Media pembelajaran dapat dinyatakan praktis karena sudah mencapai kategori tinggi. Data lain yang dikumpulkan dalam kegiatan uji coba lapangan I ini adalah data tanggapan siswa, tanggapan Guru, dan skor tes kemampuan pemahaman konsep siswa dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1 Rangkuman Hasil Uji Lapangan I**

Data	Rata-Rata Skor	Kategori
Tanggapan siswa	3,12	Praktis
Tanggapan Guru	3,10	Praktis

Kegiatan uji lapangan II ini merupakan Fase *Assessment* (Fase Penilaian). Setelah melakukan revisi dan menghasilkan prototipe IV diperoleh data mengenai rata-rata skor keterlaksanaan selama kegiatan uji coba lapangan II adalah 3,60. Rata-rata skor tersebut menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan termasuk ke dalam kategori sangat praktis karena terletak pada rentang  $3,5 \leq P_r < 4,0$ .

Data yang dikumpulkan dalam kegiatan uji coba lapangan II ini adalah data tanggapan siswa dan tanggapan Guru dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2 Rangkuman Hasil Uji Lapangan II**

Data	Rata-Rata Skor	Kategori
Tanggapan Siswa	3,32	Praktis
Tanggapan Guru	3,25	Praktis

Kegiatan pada uji coba Lapangan II dapat dilihat pada gambar 8 berikut



**Gambar 8 Kegiatan Uji Coba Lapangan II**

### **SIMPULAN**

Berdasarkan Hasil uji coba media dan instrumen menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran matematika Sekolah Dasar menggunakan blender 3D dapat terlaksana dengan baik yang dapat dilihat dari rata-rata skor keterlaksanaan dan rata-rata skor efektivitas yang berturut-turut berada pada kategori praktis dan efektif. Adapun saran yang penulis sampaikan adalah sinkronisasi data yang cukup besar pada satu tampilan media dapat menyebabkan *loading* yang cukup lambat, untuk itu perlu dikembangkan *script* yang lebih mudah untuk sinkronisasi data.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis ucapkan terimakasih atas bantuan dari berbagai pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini khususnya SD N 1 Celuk, Sukawati dan ITB STIKOM Bali.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anugraheni, Indri. 2018. *Meta Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis di Sekolah Dasar*, A Journal of Language, Literature, Culture, and Education POLYGLOT Vol.14, Hal 9 – 18.
- Arindiono , Rudi Yulio, dkk. 2013. *Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika untuk siswa kelas 5 SD*. JURNAL SAINS DAN SENI POMITS Vol. 2, No.1, (2013), hal. 28-32.
- Maryani, Dwi. 2014. *Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Bangun Ruang Matematika*. Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi – Volume 6 No 2, Hal 18 – 24.
- Masykur, Rubhan,dkk. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash*. Al-jabar Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 8, No. 2, 2017, Hal 177 – 186.
- Saurina, Nia. 2017. *Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Untuk Kelas IV SDN Banjarsugihan II Menggunakan Blender 3D*. JUSTINDO, Jurnal Sistem & Teknologi Informasi Indonesia, Vol. 2, No. 2 Agustus, Hal. 128-134.
- Widad FY, Sakina, dkk. 2018. *Video Pembelajaran Matematika Berbasis Microsoft Powerpoint 2016 Berbantuan Blender 3D*. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung, Vol. 1 No. 2, Hal. 515-525.