

# Penggunaan Media 3D untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Peserta didik Kelas VI pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Ruang di Sekolah Dasar

Rachmawati Adji Safitri<sup>1\*</sup>, Hasan Mahfud<sup>2</sup>, and Supianto<sup>2</sup>

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sebelas Maret, Jalan Slamet Riyadi No 449 Pajang, Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah, 57146, Indonesia

[\\*rachmawati\\_adji.14@student.uns.ac.id](mailto:*rachmawati_adji.14@student.uns.ac.id)

**Abstract.** This thesis research aims to improve the numeracy skills of class VI students in geometric material at SDN 1 Keputran using 3D media. The reason for selecting the sample was based on observation results, which found problems in the field, namely the low numeracy skills of class VI students at SD Negeri 1 Keputran, especially in spatial content. In this study, three-dimensional media was used in the subject matter of mathematics in geometric shapes. This study used the Classroom Action Research (CAR) method with a descriptive qualitative approach. Data collection techniques used in this study are: observation, interviews, documentation and tests. Based on the data analysis of Kurt Lewin's model with components in the form of planning, action, observation, and reflection, the research results are quite good in each cycle. In cycle I the percentage of student completeness was 54.54%, in cycle II the percentage of student completeness was 68.18%, and in cycle III the percentage of student completeness was 90.90%. because the percentage of completeness has reached the desired achievement indicators, this research was dismissed.

**Keywords:** 3D Media, Numeracy Ability, Build Space, Elementary School

## Pendahuluan

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang menjadi bekal siswa untuk menyelesaikan masalahnya dalam kehidupan sehari-hari dimasa kini maupun masa depan secara mandiri. Literasi dan numerasi sangat penting bagi siswa karena berkaitan dengan proses pembelajaran abad 21 yang melibatkan kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari [1]. Matematika adalah ilmu pasti yang berhubungan dengan kehidupan, cara berpikir dan kegiatan manusia yang akan terus berkembang sesuai dengan zaman [2]. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus diajarkan di sekolah karena termasuk komponen penting yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan Indonesia [3]. Pelaksanaan pembelajaran Matematika tidak hanya tentang teori yang sifatnya hafalan saja, tetapi juga diperlukan orientasi mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang bermanfaat dalam memecahkan masalah. Selain itu, untuk menunjang keberhasilan proses belajar mengajar diperlukan penggunaan media dan metode mengajar yang pas. Kemampuan menggunakan angka, data, simbol matematika, atau keduanya, serta pengetahuan dan kemampuan mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari disebut literasi numerasi [4].

Pelajaran matematika bersifat abstrak sedangkan tingkat perkembangan kecerdasan peserta didik usia SD masih sulit memahami hal yang abstrak sehingga diperlukan pembelajaran efektif yang berinovasi. Guru perlu menggunakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran secara kreatif dan inovatif. Peran media pembelajaran yaitu dapat menjelaskan hal-hal abstrak untuk membantu

menjelaskan materi pelajaran yang sulit dipahami siswa. Agar siswa tidak mudah bosan belajar Matematika, maka perlu adanya penggunaan media pembelajaran yang menyenangkan dan menarik. Penggunaan media pembelajaran dapat menjadikan peserta didik lebih kreatif dalam menyelesaikan masalah matematika [5].

Rendahnya kemampuan literasi numerasi peserta didik di Indonesia bukan merupakan hal baru, namun sudah lama terjadi, bahkan diberbagai negara bukan hanya di Indonesia. Kemampuan numerasi adalah alat yang berguna untuk menerapkan konsep bilangan dan operasi hitung pada kehidupan sehari-hari [6]. Kemampuan numerasi digunakan dalam memahami dan mengaplikasikan konsep matematika untuk menyelesaikan permasalahan dan menjelaskan suatu informasi kepada orang lain dengan menggunakan konsep matematika [7]. Laporan hasil studi PISA tahun 2015 menyebutkan ranking Indonesia pada kategori Sains mendapat skor 403 berada pada peringkat 62, Matematika mendapat skor 386 peringkat 63, dan Membaca mendapat skor 397 peringkat 64 dari 70 negara (OECD, 2016). Ranking Indonesia berdasarkan PISA tahun 2012 pada kategori Sains mendapat skor 383 dan Matematika mendapat skor 375 berada pada peringkat 64 dari 65, sedangkan pada kategori membaca mendapat skor 396 berada pada peringkat 61 dari 65 negara [8]. Berdasarkan sumber jurnal lainnya hasil tes PISA tahun 2015 dan TIMSS tahun 2016 menyatakan rendahnya kemampuan literasi numerasi di Indonesia. Nilai matematika Indonesia 387 dari skor rata-rata 490, dalam TIMSS nilai matematika Indonesia 395 dari skor rata-rata 500. Berdasarkan data tersebut Indonesia berada diposisi dibawah negara Vietnam.

Siswa sekolah dasar masih sukar menghitung luas permukaan bangun ruang sisi datar serta cara menghitung volume limas dan masih sukar membedakan antara diagonal ruang dan bidang diagonal kubus dan balok [9]. Menurut Novitasari (2016), penyebab kegagalan dalam pembelajaran matematika di sekolah salah satunya karena peserta didik yang belum paham dan adanya miskonsepsi dalam pembelajaran [3]. Dalam pembelajaran diperlukan sebuah media pembelajaran yang tepat agar dapat berfungsi secara efektif. Media pembelajaran merupakan media yang membantu guru untuk mendorong terjadinya proses belajar seperti halnya merangsang pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik [10]. Peran suatu media dianggap sangat penting pada proses pembelajaran untuk membantu pada saat materi atau bahan ajar yang disampaikan tidak jelas. Oleh karena itu, media dapat dijadikan sebagai acuan pembelajaran. Dapat disimpulkan, bahwa media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk menyampaikan informasi dalam dua dimensi atau tiga dimensi agar siswa dapat memahami suatu materi yang diajarkan.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru kelas VI di SDN 1 Keputran diperoleh informasi bahwa pemahaman peserta didik terhadap materi bangun ruang belum maksimal. Peserta didik diberi soal latihan untuk memperjelas bagaimana perubahan pemahaman siswa setelah menggunakan media 3D. Masalah selanjutnya peserta didik lebih sering mencontek dari temannya daripada mengerjakan tugas sendiri. Hal ini karena siswa kurang percaya diri untuk bertanya terkait materi belum dipahami sehingga menyebabkan peserta didik putus asa dalam mengerjakan tugas sehingga lebih memilih mencontek daripada mengerjakan sendiri. Namun kebiasaan tersebut dapat diatasi dengan mengajarkan materi kepada peserta didik menggunakan media yang cocok agar peserta didik lebih tertarik untuk belajar sehingga akan meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi bangun ruang.

Menurut Supriyono dalam Dewi I dikatakan secara psikologis alat bantu mengajar berupa media pembelajaran sangat memudahkan siswa karena media dapat membuat hal-hal yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret [11]. Media 3D dapat menjadi alternatif yang berguna untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa pada materi bangun ruang. Media tiga dimensi adalah wujud benda yang berbentuk dan mirip benda aslinya serta mempunyai ukuran panjang, lebar dan tinggi serta ketebalan [12].

### **Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam ini adalah penelitian tindakan kelas dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Model yang digunakan adalah model Kurt Lewin yang meliputi: perencanaan, pelaksanaan, dan pengamatan. Berikut empat komponen konsep pokok penelitian tindakan: a) perencanaan, b) tindakan, c) pengamatan, dan d) refleksi [13]. Penelitian ini dilaksanakan di SDN 1 Keputran Klaten

yang beralamat di Jl. Deles Indah, Keputran, Kec. Kemalang, Kab. Klaten, Jawa Tengah 57484. Hasil analisis data akan ditampilkan dalam bentuk tabel persentase dan deskripsi.

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder yang didapatkan dari hasil pretest dan posttest pada setiap siklusnya serta pelaksanaan tes evaluasi pada setiap akhir siklus pembelajaran [14]. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan analisis dokumen hasil belajar peserta didik. Teknik uji validitas data menggunakan triangulasi yang digunakan untuk menggabungkan berbagai metode yang digunakan untuk mempelajari kejadian yang saling berkaitan dari berbagai sudut pandang yang berbeda [13]. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Pengamatan pelaksanaan tindakan berupa tes hasil belajar dapat menghasilkan data kuantitatif [15]. Indikator capaian keberhasilan pada penelitian ini apabila siswa memperoleh nilai minimal 60 yang ditetapkan berdasarkan KKM pelajaran Matematika. Berdasarkan nilai tersebut akan dihitung persentase rata-rata kelas yang harus memenuhi  $\geq 70\%$ . Dengan begitu penelitian ini dapat dikatakan berhasil sehingga dapat diberhentikan dan selesai.

Langkah-langkah analisis data model Kurt Lewin sebagai berikut, (1) menyusun perencanaan, dengan cara membuat RPP, menyiapkan fasilitas yang akan digunakan seperti media pembelajaran dan instrumen untuk menganalisis data hasil tindakan penelitian, (2) pelaksanaan tindakan, peneliti melakukan Tindakan seperti yang tertera dalam RPP, (3) pelaksanaan pengamatan, peneliti melakukan pengamatan terhadap peserta didik, (4) melakukan refleksi, dilakukan pencatatan hasil pengamatan, menganalisis hasil pembelajaran, mencaat kelemahan kegiatan pembelajaran untuk dijadikan bahan evaluasi pada siklus berikutnya hingga tercapainya tujuan PTK.

## Hasil dan Pembahasan

### 1.1. Hasil penelitian

Penelitian tindakan kelas (PTK) ini dilaksanakan melalui tiga siklus. Dilaksanakan di kelas VI SDN 1 Keputran yang diampu oleh Bu Tutik Nur Arifah, S.Pd.SD dengan peserta didik sejumlah 22 orang dengan 10 peserta didik perempuan dan 12 peserta didik laki-laki. Pelaksanaan PTK ini dilakukan melalui 1x pelaksanaan pratindakan dan 3 siklus. Pratindakan dilaksanakan pada hari Kamis, 24 November 2022, siklus I pada hari Kamis, 12 Januari 2023, siklus II pada hari Senin, 23 Januari 2023, dan siklus III pada hari Kamis, 10 Februari 2023. Masing-masing siklus dilaksanakan dengan alokasi waktu 2 x 35 menit. Kompetensi yang diteliti adalah kemampuan numerasi siswa kelas VI di SDN 1 Keputran.

**Tabel 1.** Nilai Kemampuan Numerasi Peserta didik Pratidnakan, Siklus I, Siklus II, dan Siklus III

Interval Nilai	Kategori	Pratindakan		Siklus I		Siklus II		Siklus III	
		Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%
85-100	Sangat Baik	0	0%	4	18,18%	6	28,571%	12	54,54%
75-84	Baik	0	0%	7	31,81%	7	33,33%	8	36,36%
60-74	Cukup	0	0%	1	4,54%	2	9,523%	0	0%
< 60	Kurang	22	100%	10	45,45%	6	28,571%	2	9,09%
<b>Jumlah</b>		<b>22</b>	<b>100%</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>
<b>Nilai Tertinggi</b>		<b>40</b>		<b>90</b>		<b>90</b>		<b>97,5</b>	
<b>Nilai Terendah</b>		<b>12,5</b>		<b>17,5</b>		<b>25</b>		<b>50</b>	

Persentase hasil pratindakan ke siklus I mencapai 54,54%. Dari total 22 siswa terdapat 15 siswa yang “tuntas” dan 10 siswa yang “tidak tuntas”. Namun, dari total 22 siswa, tidak ada satupun yang tuntas pada pelaksanaan pratindakan.

Perbandingan siklus I dan siklus II juga terjadi kenaikan, pada siklus I jumlah persentase yang tuntas sebesar 54,54% dari jumlah total 22 peserta didik, sedangkan pada siklus II jumlah persentase peserta didik yang tuntas yaitu 68,18% dari jumlah total 21 peserta didik. Yang artinya terdapat peningkatan sebanyak 13,64%. Meskipun terdapat perbedaan jumlah peserta didik yang mengikuti pembelajaran. Namun persentase peningkatan tersebut cukup besar sehingga tetap dapat disimpulkan bahwa pada pelaksanaan siklus I ke siklus II terdapat peningkatan persentase ketuntasan siswa.

Persentase ketuntasan peserta didik dari siklus II ke siklus III mengalami peningkatan yang cukup baik. Persentase ketuntasan pada siklus II yaitu sebesar 68,18% dari jumlah total 21 peserta didik. Sedangkan pada siklus III persentase ketuntasannya sebesar 90,90% dari jumlah total 22 peserta didik. Yang artinya terdapat peningkatan sebesar 22,72%. Meskipun terdapat perbedaan jumlah total peserta didik yang mengikuti pembelajaran dirasa tidak mempengaruhi pada persentase ketuntasan peserta didik, karena persentase ketuntasan yang didapatkan juga cukup besar untuk menutupi perbedaan jumlah peserta didik pada siklus II. Berdasarkan data penelitian dapat dikatakan bahwa terdapat peningkatan yang cukup signifikan pada setiap siklusnya mulai dari pratindakan, siklus I, siklus II, dan siklus III. Maka pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini dicukupkan

### *3.2 Pembahasan*

Berdasarkan hasil tindakan awal berupa observasi, wawancara, dan pratindakan didapatkan hasil bahwa kemampuan numerasi peserta didik kelas VI di SDN 1 Keputran tergolong masih rendah. Peneliti dan guru berupaya untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa melalui media pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan oleh peneliti dan guru berupa media 3 dimensi. Peneliti menggunakan media 3 dimensi karena sebelumnya guru sudah menggunakan media 2 dimensi, namun hasilnya masih belum optimal. Selain itu, dengan menggunakan media 3 dimensi akan terasa lebih nyata sehingga peserta didik lebih mudah membayangkan bagaimana wujud bangun ruang tersebut. Peserta didik juga akan lebih tertarik jika melihat bendanya secara langsung dibandingkan hanya melihat gambarnya saja melalui buku pelajaran. Dalam menjelaskan materi pelajaran media pembelajaran termasuk salah satu komponen yang penting [16]. Dengan menggunakan media pembelajaran dapat membantu proses belajar siswa. Hal itu menjadi dasar yang diperlukan untuk melengkapi dan mendukung keberhasilan suatu pembelajaran.

Pada pelaksanaan pratindakan total peserta didik yang mengikuti pembelajaran adalah 22 peserta didik. Hasil dari pretest dan evaluasi semua peserta didik "tidak tuntas". Temuan ini, selaras dengan penelitian yang dilakukan Devya et al., ketuntasan nilai pretest dan posttest dapat diketahui apakah kemampuan numerasi peserta didik meningkat. Tingkat ketuntasan 50%, untuk pretest sebanyak 16 siswa dari 32 siswa. Selain itu, 26 dari 32 siswa yang mengikuti posttest dengan persentase 81,25% [17]. Berdasarkan tabel I pada hasil penelitian diketahui bahwa pada siklus I, siklus II, dan siklus III terjadi peningkatan yang cukup baik. Dengan begitu penelitian ini dicukupkan hingga siklus III.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Anggoro et al., mengenai penggunaan media 3D untuk meningkatkan nilai matematika siswa kelas IV dengan menggunakan media pembelajaran menunjukkan peningkatan dengan rata-rata siklus I sebesar 67,72%, siklus II 73,61% dan siklus III 76,67% [18]. Pada penelitian mengenai materi bangun ruang yang dilakukan Meti Widiati juga terdapat peningkatan sebesar 87,5% [19].

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui pembelajaran menggunakan media 3D dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Selain itu, dengan menggunakan media 3D ini siswa menjadi lebih bersemangat ketika belajar karena dapat mengamati langsung. Media 3D ini bisa dijadikan guru sebagai referensi media pembelajaran pada pembelajaran matematika atau mata pelajaran lain. Media 3D dapat dimodifikasi dengan menggunakan bahan selain kardus dan karton seperti menggunakan bahan plastik ataupun styrofoam yang bahannya masih sama-sama ekonomis dan mudah dijangkau.

### **Referensi**

- [1] N. A. Indah L and G. Hamdu 2022 Analisis Pelaksanaan Pembelajaran Literasi dan Numerasi di Sekolah Dasar *PEDADIDAKTIKA urnal Ilmu Pendidikan Guru Sekolah Dasar* **9**(3) 461–470
- [2] M. H. Abror 2022 Self-Regulated Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa *Plusminus Jurnal Pendidikan Matematika* **2**(2) 233–242
- [3] D. Novitasari 2016 Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa *FIBONACCI Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* **2**(2) 2016
- [4] G. L. Nasional 2017 Materi Pendukung Literasi Numerasi
- [5] Y. Susanti 2020 Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Media Berhitung di Sekolah Dasar dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa *Jurnal Edukasi dan Sains* **2**(3) 435–448
- [6] Kemendikbudristek 2021 Modul Literasi Numerasi Di Sekolah Dasar *Modul Literasi Numerasi Di Sekolah Dasar* **1**(22)
- [7] A. Winata, I. S. R. Widiyanti, and Sri Cacik 2021 Analisis Kemampuan Numerasi dalam Pengembangan Soal Asesmen Kemampuan Minimal pada Siswa Kelas XI SMA untuk Menyelesaikan Permasalahan Science *Jurnal Education FKIP UNMA* **7**(2) 498–508
- [8] Masjaya and Wardono 2018 Pentingnya Kemampuan Literasi Matematika untuk Menumbuhkan Kemampuan Koneksi Matematika dalam Meningkatkan SDM *Prisma Prosding Seminar Nasional Matematika* **1** 568–574
- [9] E. K. Hasibuan 2018 Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar di SMP Negeri 12 Bandung *AXIOM VII* 18–30
- [10] T. Tafonao 2018 Program Studi Pendidikan Agama Kristen and S. KADESI Yogyakarta Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa *Jurnal Komunikasi Pendidikan* **2**(2)
- [11] I. Dewi and M. I. Sriyanto 2022 Analisis pembelajaran keterampilan menyimak teks eksplanasi pada peserta didik kelas v sekolah dasar *Didaktika Dwija Indria* **10**(1)
- [12] Hilal 2020 Penggunaan Media Tiga Dimensi Pada Pembelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi *Jurnal Sistem Informatisi dan Komputer* **1**(1) 43–53
- [13] A. Juanda 2016 *Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research)*
- [14] Jalaludin 2021 *Penelitian Tindakan Kelas (Prinsip dan Praktik Instrumen Pengumpulan Data)*
- [15] C. Wijaya and S. Syahrurum 2014 *Penelitian Tindakan Kelas Melejitkan Kemampuan Penelitian untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Guru* **6**(1)
- [16] U. B. Harsiwi and L. D. D. Arini 2020 Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Media Pembelajaran Interaktif terhadap Hasil Belajar Siswa *Jurnal Basicedu* **4**(5) 1104–1113
- [17] L. M. Devya, T. Y. E. Siswono, and Wiryanto 2022 Penggunaan Google Sites Materi Pecahan untuk Meningkatkan Aktivitas dan Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar *Jurnal Basicedu* **6**(5) 7518–7525
- [18] Y. F. Anggoro, Solawati, Triyono, and Ngatman 2012 Penggunaan Media Tiga Dimensi Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV Materi Bangun Ruang *Jurnal Economics* **1**(287)
- [19] M. Widiawati 2019 Penerapan model pembelajaran creative problem solving untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah pada soal cerita bangun ruang peserta didik kelas V sekolah dasar *Didaktika Dwija Indria* **7**(1)