

Pengenalan Media Pembelajaran Jaring-Jaring Kubus Berbasis 3D pada Materi Bangun Ruang Kubus di SDN Aman Damai

INTRODUCTION OF 3D BASED CUBE NETWORK LEARNING MEDIA ON CUBE SPACE BUILDING MATERIALS AT SDN AMAN DAMAI

Reflina^{1*}, Yasmin Salsabila¹, Vania Retna Syahrani¹, Zamaiyah¹, Sri Rezeki¹, Putri Nabila Lubis¹

¹Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sumatera Utara

*Email korespondensi: reflina@uinsu.ac.id

Abstract

Mathematics learning activities in elementary schools are generally still monotonous and the lack of use of learning media in helping teachers convey lesson material. The purpose of community service activities is to introduce 3D based learning media to students of SDN Aman Damai about Cube Building which include nets, and elements of cube building. The method used in community service activities is the Service Learning method. The results of the implementation of community service activities are an increase in students' understanding of cube building material and students' enthusiasm in learning mathematics. The conclusion of community service activities is that 3D based learning media helps teachers to visualize the shape of the cube physically or real.

Keywords: 3D Learning Media, Students, Cubes

Abstrak

Kegiatan pembelajaran matematika di sekolah dasar umumnya masih bersifat monoton dan minimnya penggunaan media pembelajaran dalam membantu guru menyampaikan materi pelajaran. Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat adalah untuk mengenalkan media pembelajaran berbasis 3D pada peserta didik SDN Aman Damai tentang Bangun Ruang Kubus yang meliputi jaring-jaring, dan unsur-unsur dari bangun ruang kubus. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat adalah metode Service Learning. Hasil dari pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat adalah adanya peningkatan pemahaman peserta didik pada materi bangun ruang kubus dan antusiasme siswa dalam pembelajaran matematika. Kesimpulan dari kegiatan pengabdian masyarakat adalah media pembelajaran berbasis 3D membantu guru untuk memvisualisasikan bentuk kubus secara fisik atau nyata.

Kata kunci: Media Pembelajaran 3D, Peserta Didik, Kubus



CC Attribution-ShareAlike 4.0

Copyright © 2024 Author

Diterima: 26 Maret 2024; Disetujui: 6 April 2024; Terbit: 7 April 2024

PENDAHULUAN

Permasalahan yang sering dihadapi dunia pendidikan adalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses kegiatan belajar mengajar, peserta didik lebih banyak belajar secara teori. Pembelajaran di kelas lebih diarahkan pada kemampuan anak untuk memahami materi pelajaran. Sedangkan teori yang di pelajari peserta didik kurang adanya penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Khususnya dalam Pembelajaran matematika yang selalu berfokus pada pemahaman materi perhitungan bukan penerapannya sehingga dari dahulu sampai sekarang masih menjadi pembelajaran yang dianggap, membosankan dan melelahkan bagi peserta hampir dari semua jenjang pendidikan termasuk sekolah dasar (SD). Kurangnya minat dan antusias peserta didik terhadap matematika berpengaruh kepada keaktifan mereka saat pembelajaran. Banyak dari peserta didik mengalami kesulitan untuk memahami dan menguasai materi pada mata pelajaran matematika. Siswa Sekolah Dasar (SD) juga masih terlalu banyak membuat kesalahan saat pembelajaran yang bersifat abstrak salah satunya membayangkan dan mengkreasi jaring bangun 3 dimensi (Pratama, R. & Nurmeidina, 2021). Untuk mendukung proses pembelajaran maka salah satu hal yang bisa dilakukan pendidik adalah menggunakan media pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan sumber belajar yang dapat membantu guru dalam memperkaya wawasan peserta didik. Pemakaian media pembelajaran dapat menumbuhkan minat peserta didik untuk belajar hal baru dalam materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru sehingga dapat dengan mudah dipahami. Adapun jenis media pembelajaran yang dapat digunakan guru agar materi seperti jaring jaring kubus yang bersifat abstrak dimengerti peserta didik yaitu menggunakan media pembelajaran berbasis 3 dimensi. Penggunaan media tiga dimensi merupakan sekelompok media yang berwujud benda asli baik hidup maupun benda mati yang dapat digunakan untuk mentransfer ilmu pengetahuan dari pendidik ke peserta didik sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat peserta didik sedemikian rupa sehingga terjadi proses belajar.

Sekolah Dasar (SD) yang dipergunakan peneliti untuk mengimplementasikan Pengabdian masyarakat berupa media

pembelajaran 3 Dimensi tentang bangun ruang untuk peserta didik ialah Sekolah Dasar Negeri (SDN) 055980 Aman Damai. Sekolah ini terletak di Jl. Gajah Mada Dusun III Desa Aman Damai, Kec. Sirapit, Kabupaten Langkat. Kepala Sekolah SDN 055980 Ibu Heni Winda Ginting, S.Pd, M.Psi.

Setelah dilakukan obeservasi terdapat bahwa permasalahan yang dihadapi oleh Sekolah dasar ini adalah minimnya penggunaan media pembelajaran oleh guru dalam menyampaikan pembelajaran matematika. Kurangnya pemanfaatan media pembelajaran juga sudah sering terjadi pada Lembaga Pendidikan di Indonesia (Istikomah et al., 2021). Penggunaan media pembelajaran dapat memberikan dampak positif pada peserta didik sebagai subjek pembelajaran untuk lebih aktif mencari konsep sebelumnya (Uwardiyah & Nasrulloh, 2021). Solusi untuk permasalahan ini adalah mahasiswa UINSU membuat sebuah kelompok dalam kegiatan pengabdian masyarakat untuk membuat media pembelajaran berbentuk 3 Dimensi. Media pembelajaran tersebut dibuat dengan menggunakan bahan sederhana, yaitu kardus atau kertas karton yang dirangkai menjadi kubus sehingga jika dibuka berbentuk satu jenis jaring-jaring bangun ruang kubus.

Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk pengenalan pada peserta didik SDN Aman Damai terhadap media pembelajaran 3D tentang bangun ruang kubus yang meliputi jaring-jaring dan unsur-unsur dari bangun ruang kubus. Karena materi termasuk sulit dipahami bagi peserta didik tanpa menggunakan bantuan media pembelajaran 3D, maka dengan menggunakan media pembelajaran peserta didik berhasil meningkatkan pemahaman dan antusiasme saat pembelajaran. Oleh karena itu, mahasiswa pengabdian masyarakat UINSU menggunakan model pembelajaran konstruktivisme yang bersifat kooperatif dengan konteks bermain dan belajar.

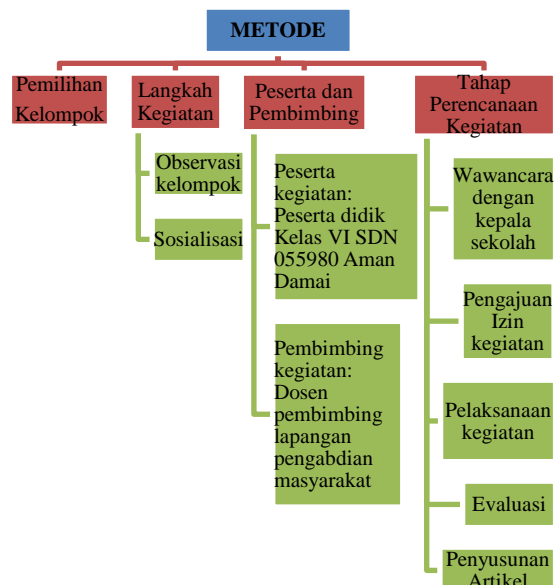
METODE

Objek dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas 6 SDN 055980 Aman Damai pada tahun ajaran 2023/2024 berjumlah 46 anak. Sekolah ini terletak di Jl. Gajah Mada Dusun III Desa Aman Damai, Kecamatan Sirapit, Kabupaten Langkat. Instrumen dalam

penelitian ini yaitu tes yang berjumlah 2 soal guna mengamati jaring-jaring kubus.

Metode pelaksanaan adalah prosedur yang dilaksanakan dalam penelitian. Adapun metode yang dipakai adalah *Service Learning* (SL). Metode *Service Learning* merupakan pendekatan pengajaran yang menggabungkan tujuan akademik untuk meningkatkan kesadaran pemecahan masalah secara langsung (Setyowati & Permata, 2018). Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan yaitu pengenalan media pembelajaran 3 Dimensi untuk materi bangun ruang kubus dengan menerapkan metode *Service Learning* secara langsung menggunakan media pembelajaran tersebut.

Pelaksanaan kegiatan pengenalan media pembelajaran 3 dimensi mengenai bangun ruang kubus pada materi jaring-jaring kubus pada peserta didik dimulai dengan mewawancarai Ibu Kepala Sekolah dan guru matematika SDN 055980 Aman Damai yang bermaksud untuk observasi mengenai permasalahan yang dialami peserta didik kelas 6. Kemudian kelompok pengabdian masyarakat mengajukan izin kegiatan mengenai pengenalan media pembelajaran 3 dimensi pada peserta didik di SDN Aman Damai. Setelah mendapatkan persetujuan, media pembelajaran dibuat dengan bahan yang sederhana berupa kardus atau kertas karton yang dirangkai berbentuk kubus saat dibuka menjadi satu jenis jaring-jaring kubus. Selanjutnya pelaksanaan kegiatan pengabdian pengenalan media pembelajaran 3D di SDN Aman damai dan diakhiri dengan evaluasi kegiatan. Adapun metode pengabdian yang dilakukan dirangkup dalam bagan dibawah ini:



Bagan 1. Metode Pengabdian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat yang dilakukan yaitu pengenalan media pembelajaran 3 Dimensi untuk materi bangun ruang kepada peserta didik kelas 6 SDN 055980 Aman Damai yang difokuskan untuk pembelajaran di dalam kelas. Pihak-pihak yang terlibat dalam kegiatan pengabdian masyarakat serta pengenalan media pembelajaran 3 Dimensi jaring-jaring kubus adalah kelompok pengabdian masyarakat mahasiswa UINSU yang sekaligus sebagai pembuat media pembelajaran. Dengan peserta didik kelas 6 SDN 055980 Aman Damai sebagai objek penelitian.

Adapun hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan yaitu adanya antusias para peserta didik terhadap materi Bangun Ruang yang disajikan dengan Media Pembelajaran 3D, selain itu pemahaman mereka lebih meningkat setelah diberikannya tindakan atau perlakuan dari peneliti. Terlihat dari beberapa soal latihan mengenai bangun ruang dapat di selesaikan dengan maksimal oleh peserta didik, dengan nilai hasil yang baik.



Gambar 1. Antusias Peserta Didik dengan Media Pembelajaran 3D

Pembahasan

Setelah melakukan observasi ke sekolah dan peserta didik kelas 6 SDN Aman Damai serta mendapatkan izin melakukan kegiatan pengabdian masyarakat, kelompok pengabdian masyarakat datang ke sekolah dengan membawa media 3D yang telah disiapkan. Kegiatan awal yang dilakukan kelompok pengabdian masyarakat dalam mengenalkan media pembelajaran 3D dengan memberikan pemahaman awal bagi peserta didik mengenai kubus dan unsur-unsurnya. Kemudian peserta didik diminta untuk menunjukkan bagian dari unsur-unsur kubus seperti, sisi, rusuk dan titik sudut dengan menunjukkan langsung melalui media pembelajaran 3D yang telah disiapkan.



Gambar 2. Peserta Didik Menunjukkan Unsur-Unsur Kubus

Peneliti melanjutkan pengenalan media lainnya yaitu beberapa jaring-jaring kubus yang ukurannya di sesuaikan dengan media kubus. Jaring-jaring tersebut akan di pasangkan ke media kubus untuk melihat mana jaring-jaring

yang dapat membentuk kubus. Peserta didik di beri kesempatan untuk membuktikan bahwa jaring kubus tersebut menutup semua bagian kubus yang berarti jaring-jaring tersebut merupakan jaring kubus yang benar. Jaring-jaring kubus di buat sedemikian rupa sehingga dapat mengecoh siswa saat menentukan jaring jaring yg benar atau tidak.

Selanjutnya peserta didik secara berkelompok diberikan 2 butir soal sebagai instrumen untuk menguji dan mengukur pemahaman peserta didik tentang materi kubus yang telah disampaikan. Pada soal pertama peserta didik di beri gambar jaring-jaring kubusnya untuk di pilih mana jaring- jaring kubus yang benar dan salah. Dan pada soal terakhir peserta didik di minta merangkai sendiri jaring-jaring kubus mereka dengan menggunakan 6 lembar persegi kecil yang nantinya akan di tempelkan membentuk jaring-jaring kubus berdasarkan sketsa yang mereka buat pada jawaban sebelumnya. Kegiatan ini melatih kognitif dan motorik bagi perserta didik.



Gambar 3. Proses Pengerjaan Instrumen Soal Jaring-Jaring Kubus

Kegiatan pengenalan media pembelajaran ini bertujuan agar peserta didik mendapatkan pengetahuan dasarnya sebagai landasan berfikir dengan cara memperoleh pengetahuan sendiri melalui interaksi dengan media pembelajaran 3D. Pengenalan media pembelajaran 3D (tiga dimensi) ini menggunakan model konstruktivisme. Model konstruktivisme adalah model pembelajaran yang berfokus membangun dan mengembangkan pemahaman, kemampuan dan

proses pembelajaran bagi peserta didik (Suparlan, 2019). Melalui model pembelajaran konstruktivisme peserta didik secara aktif mencari pengetahuan sendiri, menelusuri setiap makna, ilmu, dan pengetahuan yang mereka peroleh selama proses pembelajaran, serta menggali setiap proses yang memuat konsep dan ide-ide baru yang menghasilkan pengembangan kerangka berpikir yang telah ada sebelumnya (Halimi et al., 2021). Dari kegiatan pengenalan media 3D pada materi bangun ruang kubus, peserta didik secara tidak langsung mengenal bentuk kubus, memahami unsur-unsur yang terdapat dalam bangun ruang kubus dan memahami konsep jaring-jaring kubus sehingga peserta didik secara konstruktivisme memperoleh pengetahuan mengenai bangun ruang kubus.

Selama proses pengenalan media pembelajaran 3D (tiga dimensi) peserta didik memiliki antusiasme tinggi dan ketertarikan untuk mengenal bangun ruang kubus dengan bantuan media pembelajaran serta meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi kubus. Karena berdasarkan wawancara dengan guru matematika diketahui bahwasanya penyampaian materi bangun ruang kubus masih menggunakan metode pembelajaran yang monoton. Guru hanya menjelaskan materi bangun ruang kubus dengan menggambarkan bentuk kubus di papan tulis. Metode pembelajaran monoton dengan guru sebagai pusat pembelajaran cenderung menjadikan peserta didik jenuh, letih, dan tidak tertarik untuk menyimak pembelajaran, karena siswa tidak dilibatkan secara langsung dalam proses pembelajaran sehingga kemampuan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan guru tidak berkembang (Mukminah et al, 2021).

Metode mengajar yang monoton seringkali terjadi karena kurangnya tau minimnya persiapan guru sebelum mengajar, seperti: tidak menguasai bahan dan sumber belajar, tidak menggunakan model pembelajaran yang bervariasi, tidak menggunakan media pembelajaran untuk mempermudah penyampaian materi kepada peserta didik, dan kurangnya kecakapan guru dalam menerangkan pembelajaran. Sehingga, peserta didik menjadi pasif, malas, letih dan tidak bersemangat dalam belajar (Daryanto, 2010:48).

Dengan demikian, ketika tim pengabdian masyarakat memberikan

pengenalan media pembelajaran 3D, terlihat peserta didik menerima penjelasan dengan aktif, antusias, senang dan mudah untuk memahami materi bangun ruang kubus. Karena berlandaskan teori Piaget bahwa anak-anak dalam rentang usia 7-11 tahun sedang mengalami proses berkembang berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini, peserta didik sudah mampu untuk berpikir logis, rasional dan terorganisir namun kemampuan berpikir hanya masih dalam jaangkauan penerapan logika pada objek fisik sehingga belum bisa berpikir kritis (Marinda, 2020: 136). Sehingga penggunaan media pembelajaran yang bersifat visual sangat dibutuhkan untuk mendukung penyampaian materi pembelajaran. Khususnya jika media pembelajaran yang digunakan berbasis 3D.

Media pembelajaran yang bersifat visual merupakan adalah media pembelajaran mengunggulkan kemampuan mengamati melalui objek berupa foto, gambar, alat peraga, diagram, dan sebagainya (Fendrik, 2017). Sedangkan media pembelajaran tiga dimensi adalah media pembelajaran yang mempunyai unsur untuk mengamati objek dari segala arah karena media tiga dimensi memiliki dimensi panjang, lebar, dan tinggi (Krisnawati & Supriyono, 2013). Dengan kata lain, media pembelajaran 3 Dimensi adalah alat peraga atau peralatan fisik yang menyajikan pembelajaran berbentuk miniatur (tiruan) objek yang nyata.

Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini, digunakan media pembelajaran berbasis 3D (tiga dimensi) yakni jaring-jaring kubus. Media pembelajaran ini, secara tidak langsung memperlihatkan miniatur dari bentuk kubus. Peserta didik mengamati dengan seksama media pembelajaran yang menunjukkan bentuk kubus, unsur kubus seperti titik sudut, sisi, dan rusuk kubus, serta jarring-jaring kubus yang terbentuk dari sekumpulan pesergi yang memuat pola tertentu dan jika disatukan maka membentuk kubus. Penggunaan media pembelajaran 3D pada materi kubus dapat merespresentasikan keabstrakan kubus sebagai bangun ruang yang harus diamati dari segala arah (Parasasty & Isroyat, 2022). Media 3D jaring-jaring kubus memvisualisasikan pemikiran peserta didik terhadap bangun ruang dengan menampilkannya dalam bentuk fisik atau nyata. Selama proses pengenalan media pembelajaran 3D, peserta didik kelas VI SDN Aman Damai berpartisipasi aktif mengikuti kegiatan yang dilakukan tim pengabdian masyarakat untuk

mengenal lebih dalam bentuk bangun ruang kubus, dikarenakan konsep bangun ruang lebih mudah dimengerti dengan bantuan media pembelajaran 3D.

Dari kegiatan pengenalan media pembelajaran berupa 3D, pemahaman peserta didik terhadap Bangun ruang kubus lebih meningkat dibandingkan dengan sebelumnya serta peserta didik juga berhasil membuat kubus dengan merangkai jaring jaring kubus sendiri. Pengenalan media pembelajaran berbasis 3D pada materi bangun ruang memiliki efektivitas terhadap pembelajaran dengan meningkatnya pemahaman peserta didik mengenai bentuk kubus, serta rasa antusiasme peserta didik yang belajar matematika seolah-olah sambil bermain sehingga menghilangkan anggapan matematika sulit dan membosankan.

Kendala pada saat kegiatan pengabdian masyarakat berupa pengenalan media pembelajaran 3D yang berkaitan dengan materi bangun ruang tergolong sedikit sulit dikarenakan pembuatan media pembelajaran berbasis 3D memerlukan kreativitas cukup tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat perihal pengenalan media pembelajaran berbasis 3D pada materi bangun ruang kubus di SDN Aman Damai, diperoleh fakta jika media pembelajaran berbasis 3D dapat membangkitkan semangat dan pemahaman peserta didik terhadap pembelajaran yang berkaitan dengan kubus serta menepis anggapan bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang rumit dan membosankan. Penggunaan media pembelajaran saat kegiatan proses belajar mengajar memegang peranan penting untuk membantu guru memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai materi pelajaran yang diajarkan. Oleh karena itu, guru harus memiliki kreativitas dalam membuat media pembelajaran, terutama dalam pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar yang masih membutuhkan bantuan visualisasi dalam menyampaikan materi matematika yang bersifat abstrak kepada peserta didik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada kepala Sekolah dan guru matematika SDN 055980 Aman Damai yang telah mengizinkan kami untuk

melakukan kegiatan pengabdian masyarakat di Sekolah ini. Terima kasih juga kami sampaikan kepada dosen pembimbing lapangan kegiatan pengabdian masyarakat yang telah memberikan bimbingan dan arahan baik bagi kami dalam melaukan kegiatan pengabdian ini. Tidak lupa pula kami ucapkan kepada peserta didik kelas 6 SDN Aman Damai yang sudah terlibat dalam pengabdian ini. Semoga segala kebaikan akan dibalas Allah, Aamiin.

DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto. (2010). Belajar dan Mengajar. Bandung: Yrama Widya
- Fendrik, M. (2017). The Effect of Media Visual in Three Dimensions Towards The Result of Math Learning at Elementary School. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 2(1), 1.
- Halimi, A, Wijonarko, & Agustini, F. (2021). Analisis Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang Kubus dan Balok dengan menggunakan Model Konstruktivisme Berbasis Lingkungan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*. 4(1), 10-16.
- Istikomah, I., Hidayat, R., & Darmawan, F. (2021). Development of Qurdio as a Media For Learning Al Qur'an Hadith For Class IX Students of MTs. Nizhamiyah Ploso. *Application: Applied Science In Learning Research*, 1(2), 95-98.
- Krisnawati, A., & Supriyono. (2013). Penggunaan Media Tiga Dimensi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Di Sekolah Dasar. *Jurnal PGSD*, 01(02), 2.
- Marinda, L. (2020). Teori perkembangan kognitif Jean Piaget dan problematikanya pada anak usia sekolah dasar. *An-Nisa': Journal of Gender Studies*, 13(1), 116-152.
- Mukminah, Hirlan, & Sriyani. (2021). Analisis Kesulitan Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SDN 1 Anyar. *Jurnal Pacu Pendidikan Dasar UNU NTB*. 1(1), 1-14.

- Prasasty, A. T., & Isroyat, R. N. (2022). Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran 3D pada Guru kelas di SDN Pondok Terong. *Rangkiang*, 4(1), 32-37.
- Pratama, R., A., & Nurmeidina, (2021). R. Kesalahan Membuat Jaring-Jaring Bangun Ruang. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9 (2), 217-229.
- Setyowati, E., & Permata, A. (2018). Service Learning: Mengintegrasikan Tujuan Akademik Dan Pendidikan Karakter Peserta Didik Melalui Pengabdian Kepada Masyarakat. *Bakti Budaya*, 1(2), 143.
- Suparlan. (2019). Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran. *Islamika: Jurnal Keislaman dan Ilmu Pendidikan*, 1(2), 79-88.
- Umardiyah, F., & Nasrulloh, M. F. (2021). Pemberian Scaffolding Berdasar Pelevelan Taksonomi Solo Siswa Kategori Unistructural Dalam Menyelesaikan Soal Jarak Dimensi Tiga. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 38-47.