



Edukasi Penggunaan Apeve (Alat Peraga Edukatif Volume) Bagi Guru Sebagai Media Dalam Peningkatan Kemampuan Numerasi Siswa SD

Ade Ima Afifa Himayati¹⁾, Dhina Cahya Rohim²⁾, Cikita Berlian Hakim³⁾, Agustina Eka Harjanti⁴⁾, Fida Maisa Hana⁵⁾

¹⁾Jurusan Matematika, Fakultas Sains Teknologi, Universitas Muhammadiyah Kudus

²⁾Jurusan PGSD, Fakultas Ekonomi Pendidikan Hukum, Universitas Muhammadiyah Kudus

³⁾Jurusan Teknik Industri, Fakultas Sains Teknologi, Universitas Muhammadiyah Kudus

⁴⁾Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomi Pendidikan Hukum, Universitas Muhammadiyah Kudus

⁵⁾Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Sains Teknologi, Universitas Muhammadiyah Kudus

Keywords :

Numerasi;
Alat peraga edukatif;
Volume
Media pembelajaran;

Correspondensi Author

Email: adeimaafifa@umkudus.ac.id

History Artikel

Received: 28-10-2024

Reviewed: 30-10-2024

Revised: 06-11-2024

Accepted: 07-11-2024

Published: 01-12-2024

DOI:

10.52622/mejuajujabdimas.v4i2.191

Abstrak. Pemahaman numerasi merupakan suatu hal yang penting bagi siswa didik sekolah dasar. Pembelajaran yang monoton menjadi salah satu faktor kemampuan numerasi siswa menjadi kurang. Dengan memanfaatkan teknologi sensor ultraonik sebagai alat bantu pada alat peraga edukatif volume untuk media pembelajaran siswa. Tujuan dari pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah meningkatkan pemahaman guru dalam memanfaatkan alat peraga edukatif volume (APEVE) bangun ruang menggunakan teknologi sensor ultasonik untuk digunakan dalam pembelajaran matematika agar pemahaman numerasi siswa meningkat. Kegiatan sosialisasi serta pelatihan dilakukan kepada guru- guru di SD Muhammadiyah Pasuruhan dengan sistem ceramah dan pendampingan penggunaan APEVE. Guru pada SD Muhammadiyah Pasuruhan yang telah diberikan sosialisasi dan pendampingan penggunaan alat APEVE yaitu 10% guru mempunyai pemahaman yang cukup, 60% guru memiliki pemahaman yang baik dan 30% memiliki pemahaman yang sangat baik tentang penggunaan APEVE dari sebelum pelatihan guru belum mempunyai pemahaman penggunaan APEVE.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Pendahuluan

Pemahaman mengenai numerasi bagi siswa sekolah dasar merupakan hal yang sangat penting dalam pendidikan dasar. Numerasi adalah salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki pada setiap siswa peserta didik pada tingkat pendidikan dasar untuk kemampuan akademik tingkat selanjutnya (Rohim 2021). Numerasi adalah kemampuan anak dalam menganalisa angka yang meliputi kemampuan menggunakan angka dan simbol matematika dasar seperti aljabar, geometri, pengukuran, peluang, analisa data dan statistika (Tawa et al. 2023). Kemampuan numerasi erat kaitannya dengan kemampuan penyelesaian masalah dasar dan penerapan model matematis dalam permasalahan sehari-hari (Utari et al. 2021).

Matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang erat kaitannya dengan masalah numerasi (Fitriatien 2017). Matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang diberikan pada siswa peserta

didik di sekolah dasar sebagai bekal untuk siswa memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif dalam kerjasama (Febriyanti, Kencanawaty, and Irawan 2019). Matematika juga tidak terlepas dari kehidupan sehari-hari dalam melatih penalaran serta pemecahan masalah (Tawa et al. 2023)

Metode pembelajaran yang monoton pada mata Pelajaran matematika membuat siswa kurang dalam memahami materi. Inovasi pembelajaran yang dapat dilakukan adalah belajar sambil bermain (Widana and Septiari 2021). Belajar sambil bermain adalah suatu Teknik pembelajaran yang dilakukan dengan media pembelajaran melalui alat peraga edukatif yang menarik (Kresma 2014). Kegiatan belajar sambil bermain dapat mempermudah anak dalam bereksplorasi dengan cara belajar yang menyenangkan sehingga anak mendapatkan pengalaman belajar baru yang positif dalam segala aspek baik kognitif, psikomotorik maupun afektif (Hasanuddin, Marlina, and Sukowati 2022). Metode pembelajaran dengan menggunakan alat peraga edukatif membantu anak dalam memahami angka menjadi lebih konkret dan mudah dimengerti (Himayati et al. 2022). Pada pembelajaran volume bangun ruang, penggunaan alat peraga edukatif memungkinkan anak dapat memahami volume dengan mudah untuk mengkonkritkan volume pada alat peraga yang ada (Sagita 2015).

Alat peraga edukatif dapat diartikan sebagai sarana untuk belajar bagi siswa yang mengandung nilai pendidikan yang dapat mengembangkan seluruh kemampuan anak (Fahrudin, Zuliana, and Bintoro 2018). Alat peraga edukatif volume (APEVE) bangun ruang merupakan alat peraga edukatif yang digunakan sebagai alat yang membantu pembelajaran matematika untuk memahami volume bangun ruang secara kongrit (Anwar and Usa 2020). Penggunaan APEVE dapat memberikan kemudahan secara nyata konsep tentang volume yang diajarkan. Pemanfaat teknologi pada penggunaan alat peraga edukatif akan sangat membantu guru dalam proses pembelajaran. Sensor ultrasonic adalah sensor yang menangkap gelombang ultrasonic menjadi Panjang (Arsada 2017). Pemanfaatan sensor ultrasonic yang mampu menghitung Panjang menjadi dasar dalam penghitungan volume bangun ruang (Puspasari et al. 2019)

SD Muhammadiyah Pasuruhan merupakan mitra yang dijadikan sasaran program pengabdian kepada Masyarakat. SD ini dipilih dikarenakan SD Muhammadiyah Pasuruhan mempunyai permasalahan tentang pemahaman numerasi pada siswa didik. Tujuan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah meningkatkan pemahaman guru dalam memanfaatkan alat peraga edukatif volume (APEVE) bangun ruang menggunakan teknologi sensor ultasonik untuk digunakan dalam pembelajaran matematika agar pemahaman numerasi siswa meningkat.

Metode

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan di SD Muhammadiyah Pasuruhan. Acara dihadiri oleh guru SD Muhammadiyah Pasuruhan dan tim Pengabdian kepada Masyarakat. Metode pelaksanaan pengabdian Masyarakat ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu

1. Survey ke mitra merupakan kegiatan awal yang dilakukan yaitu dengan wawancara dengan kepala sekolah tentang masalah yang ada di mitra. Selanjutnya dilakukan kegiatan sosialisasi awal mengenai APEVE.
2. Sosialisasi penggunaan APEVE dilakukan dengan dua tahap yaitu tahap pengenalan alat dengan metode ceramah dan tahap praktek peserta menggunakan APEVE secara mandiri.
3. Pendampingan penggunaan alat dilakukan pada saat guru melakukan pembelajaran kepada siswa menggunakan APEVE sebagai media pembelajaran. Pendampingan dilakukan untuk membantu guru pada saat pembelajaran dan memastikan jika APEVE tersebut telah dioperasikan dengan tepat.
4. Evaluasi program dilaksanakan dengan wawancara dan test penggunaan APEVE yang dilakukan kepada kepala sekolah dan guru tentang APEVE yang telah digunakan dalam pembelajaran. Uji Statistika yang digunakan untuk melihat hasil pemahaman guru adalah dengan menggunakan statistik deskriptif melalui data presentase pemahaman guru terhadap penggunaan APEVE.

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada Masyarakat diawali dengan wawancara dengan pihak mitra yang menyebutkan bahwa pemahaman numerasi di siswa SD Muhammadiyah pasuruhan terhitung masih kurang dari KKM yaitu 75. Rata rata nilai AKM pada pembelajaran matematika yaitu

67. Salah satu faktor yang menyebabkan kurangnya pemahaman numerasi adalah belum terjadi proses pembelajaran yang menarik dan inovatif dengan alat peraga edukatif.

Kegiatan sosialisasi dilakukan dengan mengenalkan APEVE kepada guru guru yang ada di SD Muhammadiyah Pasuruhan. Kegiatan ini dilangsungkan selama 1 hari.



Gambar 1. Set APEVE

Pengabdi menjelaskan mengenai APEVE dan cara penggunaan APEVE secara ceramah secara langsung. Materi yang disampaikan meliputi panduan penggunaan APEVE yaitu

1. Nyalakan tombol power APEVE yang berwarna merah
2. Letakkan APEVE di permukaan atas bangun ruang yang ingin dihitung volumenya
3. Pilih huruf A,B,C ataupun D untuk input bangun ruang yang diinginkan dimana A adalah balok, B adalah Kubus, C adalah Prisma dan D adalah tabung
4. Masukkan ukuran yang ada pada bangun ruang yang digunakan. Jika balok maka masukkan Panjang dan lebar, jika kubus maka masukkan sisi, jika prisma maka masukkan alas dan tinggi alas dan jika tabung maka masukkan jari jari tabung.
5. Masukkan air pada bangun ruang yang akan dihitung volumenya
6. Volume bangun ruang akan otomatis keluar pada layar.



Gambar 2. Sosialisasi APEVE

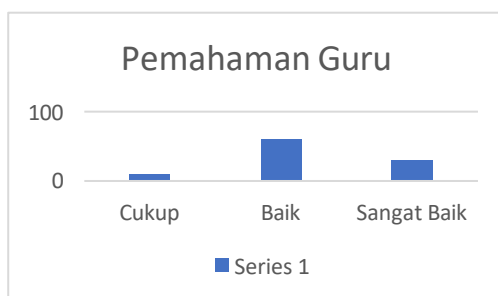
Selain sosialisasi dengan metode ceramah, selanjutnya dilakukan praktek langsung oleh guru dalam penggunaan APEVE yang didampingi oleh Pengabdi agar guru dapat menggunakan APEVE dengan tepat.

Pendampingan penggunaan alat dilakukan bertujuan agar para guru dapat mengoperasikan APEVE dengan baik dan benar. Pendampingan dilakukan selama guru melakukan pembelajaran mata Pelajaran matematika menggunakan APEVE sebagai alat bantu pembelajaran yang dilakukan pengabdi dibantu dengan mahasiswa.



Gambar 3. Pendampingan Guru

Evaluasi pada program Pengabdian kepada Masyarakat terlihat bahwa guru di SD Muhammadiyah Pasuruhan telah dapat mengoperasikan APEVE dengan baik. Berikut adalah grafik presentasi dari hasil kegiatan pengabdian tentang pemahaman guru tentang penggunaan APEVE



Grafik 1. Pemahaman Guru

Dari grafik diatas pemahaman guru tentang penggunaan APEVE pada SD Muhammadiyah Pasuruhan yaitu 10% guru mempunyai pemahaman yang cukup, 60% guru memiliki pemahaman yang baik dan 30% memiliki pemahaman yang sangat baik tentang penggunaan APEVE.

Simpulan Dan Saran

Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilakukan di SD Muhammadiyah Pasuruhan mengenai sosialisasi dan pendampingan penggunaan APEVE mendapat hasil yaitu sebanyak 10% guru mempunyai pemahaman yang cukup, 60% guru memiliki pemahaman yang baik dan 30% memiliki pemahaman yang sangat baik tentang penggunaan APEVE.

Pada pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat kedepannya diharapkan dapat melakukan inovasi alat peraga edukatif pada materi yang lain agar pemahaman numerasi siswa menjadi lebih baik dan dapat dilakukan pelatihan lanjutan kepada guru agar dapat memahami penggunaan alat

Referensi

1. Anwar, Anwar, and Suwarni La Usa. 2020. "Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Kubus Satuan Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pokok Bahasan Volume Kubus Dan Balok Kelas V SD." *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika* 6: 43–48.
2. Arsada, Bakhtiyar. 2017. "Aplikasi Sensor Ultrasonik Untuk Deteksi Posisi Jarak Pada Ruang Menggunakan Arduino Uno." *Jurnal Teknik Elektro* 6(2): 1–8.
3. Fahrudin, Achmad Gilang, Eka Zuliana, and Henry Suryo Bintoro. 2018. "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas." *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 1(1): 14–20.
4. Febriyanti, Chatarina, Gita Kencanawaty, and Ari Irawan. 2019. "Etnomatematika Permainan Kelereng." *MaPan* 7(1): 32–40.

5. Fitriatien, Sri Rahmawati. 2017. "Pembelajaran Berbasis Pembelajaran Berbasis Etnomatematika."6(June): 11–17.
6. Hasanuddin, Hasanuddin, Marlina Marlina, and Ika Sukowati. 2022. "Peningkatan Kemampuan Kognitif Peserta Didik Melalui Pembelajaran Stem Berbasis Lesson Study Pada Materi Perubahan Lingkungan." Prosiding Seminar Nasional Biotik 9(2): 117.
7. Himayati, Ade Ima Afifa et al. 2022. "Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sd Dengan Pembelajaran Berbasis Permainan Tradisional (Engklek)." Jurnal Abdimas Indonesia 4(2): 118– 22.
8. Kresma, Eka Nella. 2014. "Perbandingan Pembelajaran Konvensional Dan Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Titik Jenuh Siswa Maupun Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika." RespositoryWidyamandala 8(33): 44.
9. Puspasari, Fitri - et al. 2019. "Sensor Ultrasonik HCSR04 Berbasis Arduino Due Untuk Sistem Monitoring Ketinggian." Jurnal Fisika dan Aplikasinya 15(2): 36.
10. Rohim, Dhina Cahya. 2021. "Konsep Asesmen Kompetensi Minimum Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Sekolah Dasar." Jurnal VARIDIKA 33(1): 54–62.
11. Sagita, Novandra. 2015. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Vi Sd Pada Materi Volume Kubus Dan Balok Dengan Menggunakan Alat Peraga Vokuba." Jurnal Pelangi 8(1).
12. Tawa, Maria Emirentiana et al. 2023. "Penggunaan Media Papan Pintar Berhitung Untuk Meningkatkan Pemahaman Numerasi Bagi Siswa Kelas 1 Di Sdk Olabolo." Jurnal Citra Magang dan Persekolahan 1(4): 149–65.
13. Utari, Wida et al. 2021. "Pelatihan Pemanfaatan Aplikasi Quizizz Bagi Guru SDN 9 Nagrikaler Purwakarta Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Matematis Siswa." Indonesian Journal of Community Services in Engineering & Education (IJOCSEE) 1(2): 142–52. <https://ejournal.upi.edu/index.php/IJOCSEE/article/view/34194>.
14. Widana, I Wayan, and Kadek Lisa Septiari. 2021. "Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar
15. Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Project-Based Learning Berbasis Pendekatan STEM." Jurnal Elemen 7(1): 209–20.