



PENINGKATAN KEMAMPUAN NUMERASI SISWA SD DENGAN MENGGUNAKAN ALAT PERAGA *LOPI SANDEQ* 4P

Article history

Received: 08/07/2023

Revised: 28/07/2023

Accepted: 21/09/2023

DOI: [10.35329/sipissangngi.v3i3.4560](https://doi.org/10.35329/sipissangngi.v3i3.4560)

¹Syamsuddin, ^{2*}Herlina Ahmad, ³Abdul Latif, ⁴Asdar, ⁵Nurainun, ⁶Annur Fadila, ⁷Ainun Rahimah, ⁸Siswan Riono

^{1,3,4,5,6,7}Universitas Terbuka, ^{2,8}Universitas Al Asyariah Mandar.

*Corresponding author

herlinaahmad39@gmail.com

Abstrak

Salah satu masalah yang ditemukan pada kemampuan numerasi di SDN 027 Takatidung yaitu penanaman konsep penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian bilangan bulat yaitu (1) guru menggunakan pendekatan dengan prinsip yang belum konsisten, (2) masih ada siswa yang belum mampu membedakan tanda + dan – sebagai operasi hitung dan tanda + dan – sebagai jenis bilangan, (3) sebagian besar guru belum memanfaatkan alat peraga dalam proses pembelajaran penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian, dan (4) guru belum memanfaatkan kearifan lokal atau budaya dalam proses pembelajaran. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat (PkM) yang dilakukan oleh tim yaitu memberi pelatihan dan pendampingan kepada guru dalam menggunakan alat peraga *lopi sandeq* 4P (Penjumlahan, Pengurangan, Perkalian, dan Pembagian). Hasil dari PkM yaitu (1) meningkatkan kemampuan numerasi siswa SDN 027 Takatidung, (2) pengembangan profesi maupun peningkatan kompetensi guru SDN 027 Takatidung dalam mengajar, (3) melestarikan warisan budaya lokal Mandar, (4) menghubungkan matematika yang bersifat abstrak ke konkrit, (5) meningkatkan pengetahuan operasi aritmetika pada bilangan bulat dan (6) meningkatkan keterampilan pembuatan alat peraga.

Kata kunci: *alat peraga matematika, numerasi, lopi sandeq, siswa*



Gambar 1. Peserta Workshop Penggunaan Alat Peraga *Lopi Sandeq* 4P.

1. PENDAHULUAN

Numerasi merupakan salah satu kecakapan selain kecakapan literasi yang sangat penting bagi anak terutama yang masih duduk di sekolah dasar untuk menjadi dasar dalam proses belajar di tahap selanjutnya. Kemampuan numerasi merupakan kecakapan dalam menggunakan angka dan simbol matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan menganalisis informasi dalam bentuk grafik, tabel, atau bagan. Hasil observasi awal dengan melakukan pengamatan dan wawancara dengan kepala Sekolah SDN 027 Takatidung HJ. Fatimah menjelaskan bahwa masih banyak siswa yang kesulitan dalam melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian hal ini berakibat rendahnya kemampuan numerasi siswa SDN 027 Takatidung. Selain itu hasil AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) SDN 027 Takatidung masih menunjukkan nilai yang rendah. AKM bertujuan untuk mengukur kemampuan literasi dan numerasi siswa, menurut studi nasional dan internasional, tingkat literasi dan numerasi siswa masih rendah. Padahal kemampuan literasi dan numerasi adalah dua kompetensi minimum bagi siswa untuk belajar sepanjang hayat dan dapat berkontribusi kepada masyarakat. Salah satu masalah yang ditemukan pada kemampuan numerasi di SDN 027 Takatidung yaitu penanaman konsep penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian bilangan bulat yaitu (1) guru menggunakan pendekatan dengan prinsip yang belum konsisten, (2) masih ada siswa yang belum mampu membedakan tanda + dan - sebagai operasi hitung dan tanda + dan - sebagai jenis bilangan, (3) sebagian besar guru belum memanfaatkan alat peraga dalam proses pembelajaran penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian, dan (4) guru belum memanfaatkan kearifan lokal atau budaya dalam proses pembelajaran.

Salah satu contoh alat peraga yang diharapkan mampu meningkatkan numerasi siswa dan berbasis budaya lokal yaitu *lopi sandeq* 4P. Alat peraga *lopi sandeq* 4P merupakan pengembangan alat peraga yang memanfaatkan kearifan lokal. *Lopi sandeq* sendiri adalah perahu bercadik khas suku Mandar Provinsi Sulawesi Bara. Bentuknya yang lurus dimanfaatkan sebagai garis bilangan bulat, yang nantinya didemonstrasikan untuk menyelesaikan operasi pada bilangan bulat yaitu (1) Penjumlahan, (2) Pengurangan, (3) Perkalian dan (4) Pembagian. Karena ada 4 (empat) operasi yang akan diselesaikan dengan menggunakan *lopi sandeq*, maka nama dari alat peraga ini adalah *lopi sandeq* 4P. Tujuan alat peraga *lopi sandeq* 4P yaitu (1) meningkatkan kemampuan numerasi siswa SDN 027 Takatidung, (2) pengembangan profesi maupun peningkatan kompetensi guru SDN 027 Takatidung dalam mengajar, (3) melestarikan warisan budaya lokal Mandar, (4) menghubungkan matematika yang bersifat abstrak ke konkrit, (5) meningkatkan pengetahuan operasi aritmetika pada bilangan bulat dan (6) meningkatkan keterampilan pembuatan alat peraga.

Penelitian yang terkait dengan penerapan alat peraga matematika dalam meningkatkan kemampuan numerasi diantaranya dilakukan oleh Devya, Siswono, dan Wiryanto (2022) menyatakan bahwa kemampuan numerasi siswa mengalami peningkatan setelah diterapkannya media pembelajaran *google sites* yaitu sebesar 81,25%. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Hidayati dkk (2022) bahwa terdapat beberapa aspek yang sangat mempengaruhi keterlaksanaan dan kesuksesan pembelajaran numerasi. Pertama adalah ketersediaan sarana dan prasarana yang mendukung keterlaksanaan pembelajaran. Kedua adalah kompetensi guru. Ketiga adalah ketersediaan media pembelajaran sudah diakomodasi oleh sekolah namun masih belum maksimal sehingga guru harus lebih kreatif dalam merancang media yang baik. Keempat adalah ketersediaan modul sudah lengkap namun ada masukan berupa tambahan sentuhan kearifan local. Kelima adalah motivasi belajar siswa yang sudah baik. Keenam adalah dukungan orang tua dalam pembelajaran numerasi hendaknya ditingkatkan.

Salah aspek penting dalam pendidikan yang harus dimiliki oleh siswa adalah kemampuan berhitung. Menurut Fariyah (2017) mengatakan bahwa kemampuan berhitung hanya sebagian kecil dari matematika, karena sekarang setiap orang harus memiliki kemampuan untuk menghadapi permasalahan baik dalam matematika maupun kehidupan nyata. Saat ini, di semua jenjang pendidikan mulai diterapkan dengan kemampuan numerasi. Oleh karena itu, manusia harus memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah dengan melakukan pemahaman pada suatu masalah, merencanakan untuk menyelesaikan suatu masalah, dan melaksanakan rencana untuk menyelesaikan masalah, serta melihat kembali proses dan hasil penyelesaian masalah (Tout, 2020). Penelitian lain mengungkapkan pembelajaran matematika membutuhkan media dalam penyampaian materi, sebab matematika merupakan ilmu yang diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Syamsuddin, dkk, 2020). Hal ini sejalan dengan penelitian terkait efektifitas penggunaan alat peraga matematika telah diteliti oleh Ahmad, dkk (2018), (2021), dan (2022), Jepri, dkk (2022),

Melti, dkk (2022) hasil temuannya menyatakan penggunaan alat peraga efektif dilakukan dalam rangka peningkatan kemampuan belajar matematika siswa, sebab dalam proses pembelajaran siswa terlibat langsung dalam operasi hitung matematika.

Nilai budaya yang dapat dipahami secara mandiri bersamaan dengan pembelajaran matematika menjadi salah satu contoh aspek yang berpengaruh pada penguatan pendidikan karakter. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Widiantari, Suparta, dan Sariyasa (2022) etnomatematika membantu tenaga pendidik dalam membangun nilai dan penguatan pendidikan karakter di sekolah, hal tersebut diwujudkan dalam bentuk kajian eksplorasi nilai budaya. Hasil eksplorasi tersebut sekaligus dapat digunakan dalam menekankan pentingnya kesadaran mempelajari nilai-nilai luhur di masyarakat guna menanamkan rasa cinta dan menghargai budaya sendiri sebagai bagian dari penguatan salah satu nilai pendidikan karakter. Pendapat yang selaras disampaikan Wahyuni, dkk (2013) yang berpendapat bahwa etnomatematika menjadi jembatan dalam menyatakan konsep matematika yang dibungkus dalam praktek budaya. Siswa terbantu untuk memahami penerapan matematika secara tidak baku, secara tidak langsung juga memberikan pengetahuan terkait nilai budaya dan tradisi yang tumbuh kembang dilingkungan siswa itu.

Berdasarkan analisis situasi yang telah dikemukakan sebelumnya, maka solusi yang ditawarkan adalah memberi pelatihan dan pendampingan Guru SDN 027 Takatidung. Pembuatan dan penggunaan alat peraga *lopi sandeq* 4P. Alat peraga *lopi sandeq* 4P merupakan pengembangan alat peraga matematika yang dikhususkan penggunaannya pada operasi bilangan bulat. Adapun operasi bilangan bulat yang dimaksud yaitu operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Sedangkan pemilihan nama *lopi sandeq* pada alat peraga ini yaitu disesuaikan dengan kearifan lokal Provinsi Sulawesi Barat. Berikut adalah gambar *lopi sandeq*.



Gambar 2. Perahu (*Lopi Sandeq*)

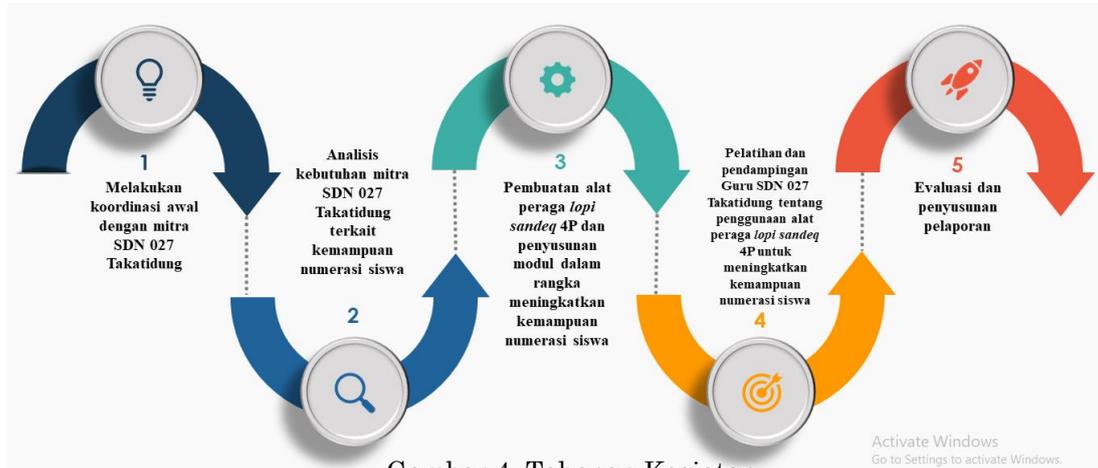
Metode yang digunakan dalam PKM ini adalah ceramah, pelatihan dan pendampingan yang dikemas dalam bentuk workshop. Tahap pelaksanaan PKM meliputi tahap pertama, koordinasi dan analisis kebutuhan usulan, tahap kedua, menyusun modul “cara menggunakan alat peraga *lopi sandeq* P4 dalam menyelesaikan operasi aritmetika pada bilangan bulat”, tahap ketiga pelatihan membuat alat peraga *lopi sandeq* 4P, tahap keempat adalah pelatihan, pendampingan dan evaluasi penggunaan alat peraga *lopi sandeq* 4P, dan tahap kelima laporan kegiatan yang telah dilaksanakan. Berikut adalah gambar alat peraga *lopi sandeq* 4P.



Gambar 3. Alat Peraga Matematika *Lopi Sandeq* 4P

2. METODE

Metode pelaksanaan kegiatan PkM dosen ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 4. Tahapan Kegiatan

Tahapan pelaksanaan secara garis besar dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap 1, tim PkM dosen melakukan koordinasi awal dengan mitra SDN 027 Takatidung. Tim PkM dosen bersama mitra mencoba memetakan masalah yang dihadapi pada siswa terkait kemampuan numerasi.
2. Tahap 2, tim PkM dosen melakukan analisis kebutuhan mitra SDN 027 Takatidung terhadap masalah rendahnya kemampuan numerasi siswa SDN 027 Takatidung. Tim PkM dosen berdiskusi menemukan kebutuhan mitra yaitu melakukan pelatihan dan pendampingan kepada Guru SDN 027 Takatidung dalam menggunakan alat peraga *lopi sandeq* 4P.
3. Tahap 3, tim PkM dosen membuat produk yaitu alat peraga *lopi sandeq* 4P dan modul untuk memudahkan pengaplikasian, serta melakukan validasi hasil produk.
4. Tahap 4, tim PkM dosen melakukan pelatihan penggunaan peraga *lopi sandeq* 4P kepada Guru SDN 027 Takatidung, dan melakukan pendampingan kepada guru di kelas untuk melihat respon siswa pada proses pembelajaran operasi bilangan bulat (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian).
5. Tahap 5, tim PkM dosen melakukan evaluasi terhadap seluruh kegiatan yang telah dilakukan pada mitra, selanjutnya dilakukan tindak lanjut guna memastikan tujuan dari kegiatan tercapai yaitu terjadinya peningkatan kemampuan numerasi pada siswa SDN 027 Takatidung, dan penyusunan pelaporan hasil kegiatan PkM dosen.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

SDN 027 Takatidung berstatus sekolah negeri dengan akreditasi B. Keberadaan SDN 027 Takatidung yang terletak di daerah pesisir, menjadikan sebagian besar orangtua siswa berprofesi sebagai nelayan. Sarana dan prasarana di sekolah cukup menunjang dalam proses pembelajaran, terdapat 12 ruang belajar, 1 ruang guru, 1 ruang perpustakaan, dan 4 toilet. Jumlah siswa sebanyak 272 orang terdiri dari 137 perempuan dan 135 laki-laki. Jumlah guru SDN 027 Takatidung yaitu 17 terdiri dari 5 guru laki-laki dan 12 guru perempuan, dengan jumlah staf yaitu 3 orang.

1. Tahap 1, tim PkM dosen melakukan koordinasi awal dengan mitra SDN 027 Takatidung. Tim PkM dosen bersama mitra mencoba memetakan masalah yang dihadapi pada siswa terkait kemampuan numerasi.



Gambar 4. Koordinasi Awal Tim PkM dengan Kepala Sekolah SDN 027 Takatidung

2. Tahap 2, tim PkM dosen melakukan analisis kebutuhan mitra SDN 027 Takatidung terhadap masalah rendahnya kemampuan numerasi siswa SDN 027 Takatidung. Tim PkM dosen berdiskusi menemukan kebutuhan mitra yaitu melakukan pelatihan dan pendampingan kepada Guru SDN 027 Takatidung dalam menggunakan alat peraga *lopi sandeq* 4P.
3. Tahap 3, tim PkM dosen membuat produk yaitu alat peraga *lopi sandeq* 4P dan modul untuk memudahkan pengaplikasian, serta melakukan validasi hasil produk.

Ketua	: 1. Syamsuddin, S.Pd., M.Pd.
Anggota	: 1. Herlina Ahmad, S.Pd., M.Pd. 2. Drs. Latif, M.Pd. 3. NIP Daryu (mahasiswa) 4. Annur Fadila (mahasiswa) 5. Ainun Rahimah (mahasiswa)

Gambar 5. Modul Alat Peraga Matematika *Lopi Sandeq*

4. Tahap 4, tim PkM dosen melakukan pelatihan penggunaan peraga *lopi sandeq* 4P kepada Guru SDN 027 Takatidung, dan melakukan pendampingan kepada guru di kelas untuk melihat respon siswa pada proses pembelajaran operasi bilangan bulat (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian).



Gambar 6. Workshop Penggunaan Alat Peraga Matematika *Lopi Sandeq 4P*

Data hasil workshop penggunaan alat peraga matematika lopi sandeq 4P terhadap 17 guru sebagai peserta, diperoleh sebagai berikut:

- a) Kemampuan guru dalam menggunakan penggunaan alat peraga matematika *lopi sandeq 4P* yaitu berada pada kategori mahir sebesar 75%.
- b) Kemudahan dalam menggunakan penggunaan alat peraga matematika *lopi sandeq 4P* yaitu berada pada kategori mudah sebesar 65%.
- c) Perasaan senang, tertarik, dan menerima alat peraga matematika *lopi sandeq 4P* yaitu sebesar 100%.
- d) Keterlibatan siswa dalam menyelesaikan soal-soal bilangan bulat untuk operasi penjumlahan dengan menggunakan alat peraga *lopi sandeq 4P* yaitu sebesar 100%.
- e) Keterlibatan siswa dalam menyelesaikan soal-soal bilangan bulat untuk operasi pengurangan dengan menggunakan alat peraga *lopi sandeq 4P* yaitu sebesar 100%.
- f) Keterlibatan siswa dalam menyelesaikan soal-soal bilangan bulat untuk operasi perkalian dengan menggunakan alat peraga *lopi sandeq 4P* yaitu sebesar 100%.
- g) Keterlibatan siswa dalam menyelesaikan soal-soal bilangan bulat untuk operasi pembagian dengan menggunakan alat peraga *lopi sandeq 4P* yaitu sebesar 100%.
- h) Minat, perhatian siswa, perasaan senang, dan ketertarikan pada materi pelajaran operasi bilangan bulat dengan menggunakan alat peraga *lopi sandeq 4P* yaitu sebesar 100%.
- i) Terjadi peningkatan kemampuan numerasi siswa setelah menggunakan alat peraga *lopi sandeq 4P* yaitu sebesar 65%.

5. Tahap 5, tim PkM dosen melakukan evaluasi terhadap seluruh kegiatan yang telah dilakukan pada mitra, selanjutnya dilakukan tindak lanjut guna memastikan tujuan dari kegiatan tercapai yaitu terjadinya peningkatan kemampuan numerasi pada siswa SDN 027 Takatidung, dan penyusunan pelaporan hasil kegiatan PkM dosen.

4. SIMPULAN

Salah satu alat peraga matematika yang mampu meningkatkan numerasi siswa dan berbasis

budaya lokal yaitu *lopi sandeq* 4P. Alat peraga *lopi sandeq* 4P merupakan pengembangan alat peraga yang memanfaatkan kearifan lokal. *Lopi sandeq* sendiri adalah perahu bercadik khas suku Mandar Provinsi Sulawesi Bara. Bentuknya yang lurus dimanfaatkan sebagai garis bilangan bulat, yang nantinya didemonstrasikan untuk menyelesaikan operasi pada bilangan bulat yaitu Penjumlahan, (2) Pengurangan, (3) Perkalian, dan (4) Pembagian. Karena ada 4 (empat) operasi yang akan diselesaikan dengan menggunakan *lopi sandeq*, sehingga nama dari alat peraga ini adalah *lopi sandeq* 4P.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, H. (2018). Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Kodama dalam Mengerjakan Soal Matematika. *Pepatudzu: Media Pendidikan dan Sosial Kemasyarakatan*, 13(2), 118-132.
- Ahmad, H., Syah, A., & Elviana, E. (2021). PKM-PENINGKATAN KOMPETENSI GURU MI DDI PASSEMBARANG DALAM MENGGUNAKAN ALAT PERAGA PABEL GAMES. *SIPISSANGNGI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 19-25.
- Ahmad, H., Nurdefi, N., Yeyen, Y., Muchtar, T., Syamsuddin, S., & Latif, A. (2022). PkM-Pelatihan Microsoft Office Excel sebagai Media Pembelajaran Statistika pada Guru Matematika. *SIPISSANGNGI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 13-17.
- Devya, L. M., Siswono, T. Y. E., & Wiryanto, W. (2022). Penggunaan Google Sites Materi Pecahan untuk Meningkatkan Aktivitas dan Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7518-7525.
- Fariyah, H. (2017). Mengembangkan kemampuan berhitung anak usia dini melalui kegiatan bermain stick angka. *Jurnal Teladan: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(1), 1-19.
- Hidayati, V. R., Wardani, K. S. K., Anar, A. P., Hasnawati, H., & Maulya, M. A. (2022). KENDALA PEMBELAJARAN NUMERASI DI MASA PANDEMI DAN TANTANGAN GURU DALAM MENGHADAPINYA. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 3(3).
- Jepri, J., Ahmad, H., & Reskiah, R. (2022, May). Efektivitas Alat Peraga Logika Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas X SMK Negeri 01 Sumarorong. In *Journal Pegguruang: Conference Series* (Vol. 4, No. 1, pp. 317-324).
- Melti, L., Tone, K., & Ahmad, H. (2020). Pengaruh Alat Peraga Sister Sari Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik SMP Negeri 4 Polewali. *Journal Pegguruang*, 2(1), 20-25.
- Tout, D. (2020). Evolution of adult numeracy from quantitative literacy to numeracy: Lessons learned from international assessments. *International Review of Education*, 66(2), 183-209.
- Syamsuddin, S., Tahir, A., Ahmad, H., Febryanti, F., & Rahayu, A. (2020). PKM-MGMP Matematika SMK Kabupaten Majene Pelatihan GeoGebra sebagai media pembelajaran matematika. In *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat* (Vol. 2019, No. 11).
- Widiantari, N. K. K., Suparta, I. N., & Sariyasa, S. (2022). Meningkatkan Literasi Numerasi dan Pendidikan Karakter dengan E-Modul Bermuatan Etnomatematika di Era Pandemi COVID-19. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 10(2), 331-343.
- Wahyuni, A., Tias, A. A. W., & Sani, B. (2013, November). Peran etnomatematika dalam membangun karakter bangsa. In *Makalah Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Prosiding, Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, Yogyakarta: UNY* (Vol. 1, No. 1).