



# Prosiding

Seminar Nasional Daring

Unit Kegiatan Mahasiswa Jurnalistik (Sinergi)

IKIP PGRI Bojonegoro

Tema “Jurnalistik sebagai Sumber Data untuk Karya Ilmiah”



## Manfaat Penggunaan Media Alat Peraga pada Pembelajaran Operasi Bilangan Bulat

Nurul Septian<sup>1</sup>, Cahyo Hasanudin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Matematika, IKIP PGRI Bojonegoro, Indonesia

<sup>2</sup>Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, IKIP PGRI Bojonegoro, Indonesia  
[septiannurul90@gmail.com](mailto:septiannurul90@gmail.com)<sup>1</sup>, [cahyo.hasanudin@ikipgribojonegoro.ac.id](mailto:cahyo.hasanudin@ikipgribojonegoro.ac.id)<sup>2</sup>

**Abstrak**— Operasi bilangan bulat adalah perlakuan dalam sebuah bilangan yaitu kegiatan menjumlah, membagi, mengalikan dan mengurangi. Untuk mengatasi kesulitan dalam materi operasi bilangan bulat maka, tujuan dari penelitian ini adalah dengan menggunakan media alat peraga dapat mempermudah dalam pembelajaran operasi bilangan bulat. Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka yang mencari sumber dari berbagai sumber data baik artikel, jurnal, maupun buku. Data penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari artikel maupun buku yang sebelumnya telah di publikasi. Hasil dari penelitian ini adalah menjelaskan mengenai 5 manfaat media alat peraga dalam pembelajaran. Simpulan penelitian ini adalah dengan adanya manfaat media berupa alat peraga dapat meningkatkan hasil belajar sehingga dapat menunjang dalam pembelajaran operasi bilangan bulat.

**Kata kunci**— Media, Alat Peraga, Operasi Bilangan Bulat

**Abstract**— Integer operations are the treatment of a number, namely the activities of adding, dividing, multiplying and subtracting. To overcome difficulties in integer operations material, the purpose of this study is to use teaching aids to facilitate learning of integer operations. This study uses a literature study method that seeks sources from various data sources, both articles, journals and books. The data for this study used secondary data obtained from articles and books that had previously been published. The results of this study are to explain the 5 benefits of visual aids in learning. The conclusion of this study is that the benefits of media in the form of visual aids can improve learning outcomes so that they can support the learning of integer operations.

**Keywords**— Media, Props, and Integer Operations

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu dalam pengembangan teknologi yang melandasi bidang ilmu lainnya (Putri, 2019), mengenai bilangan yang berhubungan dengan angka dan simbol (Rahmah & Nur, 2013). Selain itu, Arrifudin & Arrosyid (2017) juga menyampaikan bahwa matematika kurang di minati oleh kebanyakan siswa karena dianggap sulit salah satunya pada materi operasi bilangan bulat yang mengakibatkan hasil belajar siswa kurang maksimal. Dengan demikian, matematika merupakan ilmu yang mendasari ilmu lain mengenai angka maupun simbol yang dianggap sulit oleh siswa, salah satunya pada materi operasi bilangan bulat.

Operasi bilangan bulat adalah perlakuan pada sebuah bilangan (Sidik & Wakih, 2019) atau aktivitas membilang dalam matematika yaitu perkalian, pengurangan, penjumlahan dan pembagian (Ugi & Wulandari, 2021). Selain itu, Ilma (2011) juga menyampaikan bahwa operasi hitung merupakan kegiatan menjumlah, membagi, mengalikan dan mengurangi. Jadi, operasi bilangan bulat adalah aktivitas membagi, mengalikan, menambah dan mengurangi suatu bilangan yang membuat sebagian siswa merasa kesulitan.

Saat ini, banyak siswa yang kurang menguasai materi operasi bilangan bulat karena, kurangnya pemahaman siswa mengenai operasi bilangan bulat mengakibatkan kesulitan dalam penyelesaian soal yang terkait dengan konsep bilangan (Mendasari & Rosalina, 2021), kurangnya pemahaman konsep operasi dalam bilangan bulat dan kesulitan dalam membuat bentuk matematika dari soal cerita (Benge, dkk., 2021) serta kesulitan dalam memahami arti soal dan salah mengartikan secara matematis (Nengsih & Pujiastuti, 2021).

Terdapat banyak faktor yang menyebabkan siswa tidak paham dalam pemahaman materi operasi bilangan bulat. Faktor penyebab ketidakpahaman dalam operasi bilangan bulat adalah kemauan belajar siswa yang berkurang, sering malas belajar, serta selama pembelajaran tidak mendengarkan penjelasan guru (Andri, dkk., 2020), selama proses pembelajaran lebih banyak mengenai teori (Nurrita, 2018) selain itu, Husna, dkk (2022) mengatakan bahwa faktor penyebab ketidakpahaman siswa dalam operasi bilangan bulat adalah kurangnya ide guru dalam mengajarkan operasi bilangan bulat agar lebih menarik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa faktor penyebab kesulitan pemahaman operasi bilangan bulat adalah kurangnya minat belajar siswa, pembelajaran lebih banyak teori dan kurang menarik. Oleh karena itu, masalah kesulitan siswa dapat diatasi melalui penggunaan media dalam semua pelajaran.

Salah satu cara agar proses pembelajaran dapat membuat siswa lebih menarik dan termotivasi adalah seorang pendidik diperlukan menggunakan sebuah media dalam pembelajaran. Media adalah alat yang digunakan pendidik untuk mempermudah proses belajar untuk memperoleh hasil belajar yang maksimal (Muthoharoh, 2019).

Media merupakan alat penghubung pesan yang disampaikan pendidik untuk peserta didik (Riyana, 2012). Selain itu, Asmarani (2016) juga menyampaikan bahwa media adalah aspek yang mendukung siswa dalam semangat belajar di lingkungan sekolah. Dengan demikian, media merupakan alat atau sesuatu yang digunakan untuk mempermudah proses pembelajaran serta aspek pendukung dalam mencapai hasil belajar yang lebih maksimal. Salah satu jenis media yang tepat dan dapat digunakan adalah alat peraga.

Saat ini, alat peraga menjadi media bantu yang penting dalam mempermudah pembelajaran demi mencapai pembelajaran yang lebih maksimal. Alat peraga adalah alat bantu dalam pembelajaran agar proses pembelajaran lebih efektif dan mudah dipahami (Musa, 2018) yang berperan penting sebagai pendukung dalam suatu pembelajaran (Wahab, dkk., 2021). Selain itu, Nassarudin (2015) menyampaikan bahwa alat peraga adalah suatu benda dalam proses pembelajaran yang membuat pola pikir peserta didik lebih luas.

Pada pengaplikasian alat peraga memiliki beberapa fungsi yaitu, agar pembelajaran lebih efektif, siswa lebih memahami apa yang di ajarkan, lebih memotivasi (Khotimah & Risan, 2019), meningkatkan pemahaman siswa pada materi yang diajarkan (Unaenah, dkk., 2020), dan siswa juga tidak mudah bosan karena pembelajaran yang lebih beragam dan menarik (Juwairiyah, 2013). Sehingga, fungsi pembelajaran menggunakan media berupa alat peraga dapat mencapai standar pembelajaran yang lebih efektif.

Berdasarkan deskripsi di atas, alat peraga sangat penting dalam pembelajaran operasi bilangan bulat, selaras dengan fungsi alat peraga dalam pembelajaran yang juga telah di paparkan diatas karena dengan memanfaatkan alat peraga kesulitan yang di alami siswa dapat terselesaikan dan pembelajaran lebih efektif dan maksimal.

## **METODE PENELITIAN**

Metode dalam penelitian ini adalah metode studi pustaka. Studi pustaka adalah penelitian yang mencari sumber dari berbagai kepustakaan (Pratama, 2020). Berupa artikel, jurnal, maupun buku (Zed, 2008) secara ringkas dan jelas yang selaras dengan topik yang dibahas (Rachmawati & Supardi, 2021).

Penelitian ini menggunakan data sekunder. Menurut Hermawan (2005) data sekunder adalah rangkaian data yang sebelumnya sudah di publikasi. Sumber data sekunder penelitian ini berkaitan dengan pembahasan operasi bilangan bulat, media dan juga alat peraga, data diperoleh dari berbagai website, artikel, jurnal maupun buku mengenai judul yang telah ditentukan.

Penelitian ini menggunakan teknik simak, bebas, libat, cakap dan catat. Dalam metode simak pengumpulan data melalui memperhatikan penggunaan bahasa tulis maupun lisan dalam suatu sumber, (Rahardi, 2005). Setelah menemukan kata kunci

dalam teknik ini maka dilanjut dengan metode catat, peneliti mencatat hal penting kemudian di gabungkan menjadi satu dengan pendapat peneliti sehingga memperoleh suatu konsep.

Pada teknik analisis data peneliti menggunakan metode agih dengan langkah, 1. Menyusun, 2. Membandingkan arti, 3. Menguraikan kalimat, 4. Membuat simpulan. Teknik validasi data penelitian ini menggunakan triangulasi sumber. Dengan mencocokkan ide yang dikembangkan dengan sumber referensi dari buku maupun jurnal.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Alat peraga adalah alat bantu pendukung proses belajar (sholikah, 2014) yang sengaja dibuat untuk mempermudah pemahaman konsep pada materi yang di sampaikan (Sitanggang, 2013). Selain itu Suprayanti dkk (2016) juga berpendapat bahwa alat peraga yaitu segala bentuk alat bantu belajar yang dapat menciptakan suasana belajar yang seru di kelas.

Sehingga terdapat beberapa manfaat dalam menggunakan media berupa alat peraga pada materi operasi bilangan antara lain sebagai berikut:

### 1. Meningkatkan interaksi antara siswa dan guru

Interaksi positif yang dilakukan oleh siswa dan guru adalah faktor penting dalam mendapatkan hasil belajar yang maksimal (Febriyanti & Seruni, 2015). Oleh karena itu, interaksi yang di bangun oleh siswa sangat diperlukan dalam sepanjang proses pembelajaran berlangsung, karena dengan adanya interaksi yang baik maka dapat menunjang hasil belajar yang lebih baik.

### 2. Menambah minat belajar siswa

Minat belajar adalah rasa ketertarikan yang dilakukan siswa pada sesuatu tanpa adanya paksaan dan menjadi salah satu sarana penunjang keberhasilan dalam sebuah proses pembelajaran (Pratiwi, 2017). Minat belajar juga menjadi pengaruh yang besar dalam hasil belajar, karena besarnya minat belajar pada siswa juga akan berpengaruh pada hasil belajar yang akan terus meningkat. Sehingga proses belajar dengan menggunakan alat peraga dapat menambah minat belajar pada diri siswa.

### 3. Meningkatkan konsentrasi belajar pada siswa

Konsentrasi belajar adalah perhatian yang fokus dalam materi yang sedang di ajarkan dengan tanpa memikirkan sesuatu yang diluar konteks pembelajaran (Alviana & Hidayah, 2015) sehingga perhatian siswa terfokus kepada proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Dengan demikian, dengan menggunakan media alat peraga dalam setiap pembelajaran menjadi solusi yang tepat untuk materi operasi bilangan bulat.

### 4. Meningkatkan daya pikir dan nalar pada siswa

Daya pikir dan daya nalar merupakan kesanggupan yang dimiliki siswa dalam menghadapi dan menyelesaikan persoalan di berbagai kondisi dan situasi

yang di hadapi (Ajizah, 2013). Hal tersebut karena dengan menggunakan alat peraga sebagai media pembelajaran siswa merasa lebih tertarik untuk belajar serta mengamati media yang telah digunakan sehingga daya pikir dan nalar siswa dapat meningkat dengan seiring nya waktu.

#### 5. Mengembangkan kreativitas siswa

Dengan pembelajaran menggunakan media biasanya siswa lebih antusias dan lebih fokus mengamati media yang digunakan sehingga siswa dapat memiliki kemampuan untuk mengembangkan atau menciptakan sesuatu terkait dalam proses pembelajaran. Hal ini selaras dengan pendapat Rudyanto (2016) bahwa pentingnya kreativitas peserta didik di era persaingan globalisasi ini karena kerumitan persoalan perspektif yang terus meningkat.

## SIMPULAN

Penelitian ini menjelaskan mengenai berbagai manfaat penggunaan media alat peraga pada pembelajaran operasi bilangan bulat. Manfaat media alat peraga antara lain: 1.) Meningkatkan interaksi antara siswa dan guru, 2.) Menambah minat belajar siswa, 3.) Meningkatkan konsentrasi belajar pada siswa, 4.) Meningkatkan daya pikir dan nalar pada siswa, dan 5.) Mengembangkan kreativitas siswa, manfaat tersebut diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan seorang pendidik untuk menjadikan alat peraga sebagai media dalam belajar mengajar demi mempermudah siswa dalam pembelajaran operasi bilangan bulat dengan melalui media berupa alat peraga. Tahapan tahapan dengan menjadikan alat peraga sebagai media pembelajaran sangat berpengaruh untuk menunjang hasil belajar pada siswa dalam materi operasi bilangan bulat ini.

## REFERENSI

- Ajizah, N. (2013). Perbandingan daya nalar matematika antara siswa yang menggunakan tes pilihan ganda dengan tes uraian terstruktur (Studi Kasus di MTsN Cirebon II). *Doctoral dissertation, IAIN Syekh Nurjati Cirebon*. Retrived from [http://repository.syekhnur-jati.ac.id/1582/1/NUR%20AJIZAH\\_58451122\\_ok.pdf](http://repository.syekhnur-jati.ac.id/1582/1/NUR%20AJIZAH_58451122_ok.pdf).
- Andri, A., Dores, O.J, & Lina, A.H (2020). Analisis faktor penyebab kesulitan belajar matematika pada siswa SDN 01 Nanga Kantuk. *J-PiMat* , 2 (1), 158-167. <https://dx.doi.org/10.31932/j-pimat.v2i1.688>.
- Arifuddin, A., & Arrosyid, R.S. (2017). Pengaruh metode demonstrasi dengan alat peraga jembatan garis bilangan terhadap hasil bilangan matematika materi bilangan bulat. *Al ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 4(2), 156-178. <https://10.24235/al.ibtida.snj.v4i2.1834>.

- Asmariyani, A. (2016). Konsep media pembelajaran PAUD. *Al-Afkar: Jurnal Keislaman & Peradaban*, 5(1). Retrived from <http://ejournal.fiaiunisi.ac.id/index.php/al-afkar/article/download/108/104>.
- Aviana, R., & Hidayah, F. F. (2015). Pengaruh tingkat konsentrasi belajar siswa terhadap daya pemahaman materi pada pembelajaran kimia di SMA Negeri 2 Batang. *Jurnal Pendidikan Sains Universitas Muhammadiyah Semarang*, 3(1), 30-33. <https://doi.org/10.26714/jps.3.1.2015.30-33>.
- Benge, Y., Peni, N., & Meke, K.D.P. (2021). Identitas kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat pada siswa smp kristen tahun pelajaran 2021/2022. *Mega: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 91-99. <https://doi.org/10.59098/mega.v2i2.500>.
- Febriyanti, C., & Seruni, S. (2015). Peran minat dan interaksi siswa dengan guru dalam meningkatkan hasil belajar matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 4(3). <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v4i3.161>.
- Hermawan, A. (2005). *Penelitian bisnis: Paradigma Kuantitatif*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Husna, E. N., Rezani, R. M., Syahrial, S., & Noviyanti, S. (2022). Analisis faktor penyebab kesulitan belajar matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(3), 704-707. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i3.4465>.
- Ilma, R. (2011). Implementasi alat peraga operasi bilangan bulat bagi guru sekolah dasar (Sd) se kecamatan ilir barat I Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 73-78. <https://doi.org/10.22342/jpm.5.1.823>.
- Juwairiyah, J. (2013). Alat peraga dan media pembelajaran kimia. *Visipena*, 4(1), 1-13.
- Khotimah, S. H., & Risan, R. (2019). Pengaruh penggunaan alat peraga terhadap hasil belajar matematika pada materi bangun ruang. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 3(1), 48-55. <https://doi.org/10.23887/jppp.v3i1.17108>.
- Mandasari, N., & Rosalina, E. (2021). Analisis siswa dalam menyelesaikan soal operasi bilangan bulat disekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1139-1148. <https://10.31004/basicedu.v5i3.831>.
- Musa, S. (2018). *Alat Peraga Matematika*. Sulawesi Selatan: Aksara Timur.
- Muthoharoh, M. (2019). Media powerpoint dalam pembelajaran. *Tasyri: Jurnal Tarbiyah-Syariah-Islamiah*, 26(1), 21-32. Retrived from <http://www.e-journal.stai-iiu.ac.id/index.php/tasyri/article/view/66>.

- Nasaruddin. (2015). Media dan alat peraga dalam pembelajaran matematika. *Al Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(2), 21-30. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v3i2.232>.
- Nengsih, G. A., & Pujiastuti, H. (2021). Analisis kesulitan dalam menyelesaikan soal materi operasi bilangan cacah siswa sekolah dasar. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(2), 293.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Misykat*, 3(1), 171-187. Retrived from <https://core.ac.uk/download/pdf/268180802.pdf>.
- Pratama, G. (2020). Analisis transaksi jual beli online melalui marketplace shoppe sesuai konsep bisnis di masa pandemi. *Jurnal Program Studi Ekonomi Syariah*, 1(2), 21-34. <https://journal.bungabangsacirebon.ac.id/index.php/ecopreneur/article/view/130>.
- Pratiwi, N. K. (2017). Pengaruh tingkat pendidikan, perhatian orang tua, dan minat belajar siswa terhadap prestasi belajar bahasa indonesia siswa smk kesehatan di kota tangerang. Pujangga: *Jurnal Bahasa dan Sastra*, 1(2), 31. <http://dx.doi.org/10.47313/pujangga.v1i2.320>.
- Putri, F.T. (2020). *Generasi Hebat Generasi Matematika Matematika*. Jawa Tengah: PT. Nosa Ekspanding Management.
- Rahadi, K. (2005). *Pragmatig: Kesatuan Imperaktif Bahasa Indonesia*. Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.
- Rachmawati, T. N., & Supardi, Z.I. (2021). Analisis model conceptual change dengan pendekatan konflik kognitif untuk mengurangi miskonsepsi fisika dengan library research. *Pendipa Journal Of Science Educatio*, 5(2), 133-142. Retrived from <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/pendipa/article/view/14142>.
- Rahmah, N. (2013). Hakikat pendidikan matematika. *Al- Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1-10. <http://doi.org/10.24256/jpmipa.v2i2.88>.
- Riyana, C. (2012). *Media Pembelajaran*. Jakarta Pusat: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementrian Agama RI.
- Rudyanto, H. E. (2016). Pengembangan kreativitas siswa sekolah dasar melalui pembelajaran matematika open-ended. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, 3(02). <http://doi.org/10.25273/pe.v3i02.275>.

- Sidik, G.S., & Wakih, A.A. (2019). Kesulitan belajar matematika siswa sekolah dasar pada operasi hitung bilangan bulat. *Naturalistic: Jurnal Kajian dan Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(1), 461-470. <https://doi.org/10.35568/naturalistik.v4i.633>.
- Sitanggang, A. (2013). Alat peraga matematika sederhana untuk sekolah dasar. *Medan: Badan Penjaminan Mutu Pendidikan Sumatera Utara*. <https://www.academia.edu/download/37171913/ALAT-PERAGA-SEDERHANA.pdf>.
- Suprayanti, I., Ayub, S., & Rahayu, S. (2016). Penerapan model pembelajaran discovery dengan bantuan alat peraga sederhana untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VII SMPN 5 Jonggat tahun pelajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 2 (1), 30-35. <https://doi.org/10.29303/jpft.v2i1.285>
- Ugi, L.E., Herlawan., & Wulandari, D.S.S. (2021). *Pengenalan Konsep Operasi Bilangan Bulat*. Tangerang Selatan: Pascal Books.
- Unaenah, E., Khofifaturahmah, M., Padyah, P., & Nurbaiti, L. (2020). Pembelajaran matematika operasi hitung bilangan bulat dengan alat peraga. *PENSA*, 2(1), 117-124. Retrived from <https://www.ejournal.stitpn.ad.id/index.php/pensa>.
- Zed, M. (2008). *Metode Penelitian Kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.