

## **Bimbingan Belajar Berhitung Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Bulat Menggunakan Alat Peraga**

**Mindo H. Sinambela<sup>1</sup>, Marlince Siep<sup>2</sup>, Citra R. Napitupulu<sup>3</sup>, Sutarman Borean<sup>4</sup>**

*1,2,3,4 STKIP Abdi Wacana Wamena, Indonesia*

Received : 7 Juni 2025, Revised : 10 Juni 2025, Published : 1 Juli 2025

### **Corresponding Author**

**Nama Penulis:** Mindo H. Sinambela

E-mail: [mindo261085@gmail.com](mailto:mindo261085@gmail.com)

### **Abstrak**

*Kegiatan Pengabdian Keada Masyarakat (PKM) merupakan kegiatan wajib yang harus dilakukan oleh dosen sebagai tugas dan tanggungjawab dalam melaksanakan tridharma perguruan tinggi. Berdasarkan observasi yang dilakukan di lingkungan pinggiran pasar misi dekenat Papua pegunungan bahwa siswa yang duduk di bangku SD khusus kelas besar masih sulit mengerjakan soal tentang penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Kegiatan ini bertujuan agar memotivasi anak untuk lebih senang belajar matematika dan memperkenalkan alat peraga berhitung yang dapat digunakan dan membantu siswa memahami konsep pelajaran matematika. Bimbingan belajar merupakan kegiatan yang dilakukan di luar jam sekolah guna menambah pengetahuan siswa. Bimbingan belajar berhitung menggunakan alat peraga dilaksanakan tanggal 02 April – 5 April 2025, pada pukul 09.00 – 11.00 WIT. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa bimbingan belajar berhitung menggunakan alat peraga kartu positif dan negative memotivasi siswa serta membantu siswa memahami konsep berhitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Hal ini dapat dilihat siswa yang antusias ikut mempraktekkan penggunaan alat peraga dan perubahan nilai rata-rata yang diperoleh yaitu dari 26,36 menjadi 50.*

**Kata kunci** - bimbingan belajar, alat peraga, kartu positif, kartu negative, bilangan bulat.

### **Abstract**

*Community Service Activities (PKM) are mandatory activities that must be carried out by lecturers as part of their duties and responsibilities in implementing the tridharma of higher education. Based on observations conducted in the outskirts of the mission market in the Papua mountain diocese, elementary school students, especially those in higher grades, still struggle with addition and subtraction of whole numbers. This activity aims to motivate children to enjoy learning mathematics more and to introduce counting aids that can be used to help students understand mathematical concepts. Tutoring is an activity conducted outside of school hours to enhance students' knowledge. The counting tutoring using teaching aids was conducted from April 2 to April 5, 2025, from 09:00 to 11:00 WIT. The results of the activity showed that the counting tutoring using positive and negative card teaching aids motivated the students and helped them understand the concept of addition and subtraction of whole numbers. This can be seen from the students who enthusiastically participated in practicing the use of teaching aids and the change in the average score obtained, which increased from 26.36 to 50.*

**Keywords** - tutoring, teaching aids, positive cards, negative cards, integers

**How To Cite** : H. Sinambela, M., Siep, M., R. Napitupulu, C., & Borean, S. (2025). Bimbingan Belajar Berhitung Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Bulat Menggunakan Alat Peraga. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 3(4), 469–475. <https://doi.org/10.58266/jpmb.v3i4.188>

Copyright ©2025 Mindo H. Sinambela, Marlince Siep, Citra R. Napitupulu, Sutarman Borea Copyright (c) 2025 Mindo H. Sinambela, Marlince Siep, Citra R. Napitupulu, Sutarman Borean

## **PENDAHULUAN**

Pelajaran matematika adalah pelajaran yang menyenangkan pada saat siswa duduk di bangku kelas 1 sampai 2 SD. Tetapi, ketika siswa sudah diberikan pelajaran tentang operasi hitung penjumlahan dan pengurangan negative dan positif, negative dan negative maka pelajaran matematika akan menjadi pelajaran yang memusingkan. Padahal Operasi dasar matematika merupakan salah satu konsep dasar yang harus dikuasai oleh siswa SD Kelas tinggi (Raza, 2022). Keabstrakan matematika yang diberikan oleh guru membuat siswa sulit untuk bernalar dalam memahami materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat (Risnayati, 2021). Kesulitan siswa memahami konsep dasar matematika akan berpengaruh kepada proses pembelajaran konsep berikutnya (Fuadiah et al. 2017). Menurut Piaget bahwa belajar anak pada usia SD ( 7 – 11 Tahun) masih bersifat konkrit (Marinda, 2020). Kemampuan berhitung dalam pelajaran matematika siswa harus ditingkatkan agar siswa dapat menyelesaikan permasalahan dengan cepat, cermat dan benar. Kemampuan matematika meliputi kemampuan pemecahan masalah, penalaran, koneksi, komunikasi dan representasi matematis (Meirisa et al., 2021). Kemampuan berhitung dalam pelajaran matematika siswa juga tidak terlepas dari metode belajar, media belajar dan suasana belajar yang diperoleh (Mariyani et all , 2021; Iqbal, M., 2018).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap beberapa anak ada banyak kendala yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Guru di sekolah masih mengajar sistem ceramah sedangkan matematika yang memiliki karakteristik yang abstrak (Fuadiah, 2016) membuat siswa menjadi bingung ditambah libur yang sering membuat siswa lupa dengan pelajarannya karena lebih banyak bermain. Melihat kenyataan yang ada perlu diberikan suatu solusi agar hasil belajar matematika siswa dapat ditingkatkan dan anak sekolah dapat memanfaatkan waktu libur dengan hal yang positif. Salah satu solusi yang dapat diberikan adalah memberikan bimbingan belajar secara individu maupun kelompok dengan layanan tatap muka untuk membahas permasalahan berkaitan dengan pembelajaran (Anggraeni., Alpian et al., 2021; Azhar, et al., 2022)

Bimbingan belajar adalah suatu kegiatan belajar yang dilakukan diluar sekolah dengan tujuan memberikan pendidikan, pengajaran atau pelatihan kepada peserta didik agar meningkatkan prestasi maupun hasil belajar (Turnip et all., 2022). Bimbingan belajar juga dapat diartikan memberikan bantuan kepada seseorang atau kelompok untuk dapat mengembangkan dirinya dan membantu yang dibimbing dalam menyelesaikan permasalahan sehingga hal itu dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman siswa (Lellooltery e all, 2023).

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat kali ini memiliki program bimbingan belajar berhitung dengan menggunakan alat peraga kartu bilangan positif dan kartu bilangan negative dengan anak-anak sekolah tingkat SD yang ada di daerah Pinggiran Misi Wamena. Kartu positif dan negative adalah kartu posneg yang merupakan alat peraga yang terbuat dari kertas manila berwarna untuk menghitung operasi penjumlahan dan pengurangan (Fatimah, 2018). Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika siswa yaitu minimnya penggunaan media pembelajaran matematika (Rejeki et al., 2020). Penggunaan alat peraga pada kegiatan diharapkan dapat memberikan angin segar dalam memahami materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Penggunaan alat peraga sangat berperan dalam menciptakan, membantu dan meningkatkan pembelajaran yang optimal, termasuk untuk peningkatan kualitas Pendidikan matematika (Wally, R., 2023). Karena salah satu tujuan penggunaan alat peraga adalah dapat meningkatkan perhatian dan minat siswa serta informasi atau materi yang disampaikan oleh guru lebih cepat dipahami oleh siswa (Razak and Romainur, 2018). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diketahui bahwa penggunaan alat peraga dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bilangan bulat (Unaenah, 2020; Gurung, 2024)

Kegiatan pengabdian ini merupakan salah satu tugas trihdarma yang wajib dilakukan oleh dosen. Kegiatan ini diharapkan dapat membantu anak-anak lebih termotivasi lagi belajar matematika di sekolah dan dapat memberikan pengalaman baru bagi anak-anak dalam menggunakan alat peraga dalam berhitung. Kegiatan pengabdian ini juga diharapkan membentuk pribadi dan nilai sikap dosen dan mahasiswa yang cakap dan tepat dalam menggunakan ilmu pengetahuan dan keterampilan, baik dalam sekolah maupun lingkungan luar sekolah (Hidayat and Abdilla, 2019)

## **METODE**

Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan pendekatan partisipatif melalui bimbingan belajar di lingkungan pinggiran pasar Misi khususnya di dekenat Papua Pegunungan, Wamena. Kegiatan bimbingan belajar berhitung menggunakan alat peraga berupa kartu positif dan negative diberikan kepada anak-anak SD yang ada di lingkungan pinggiran pasar Misi khususnya di dekenat Papua Pegunungan yang dilaksanakan selama 4 hari, setiap harinya bimbingan dilakukan 2 jam. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah menggunakan alat peraga kartu bilangan positif dan bilangan negative. Adapun tahap-tahap pelaksanaan kegiatan adalah sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

Tahap persiapan yang dilakukan oleh tim pengabdian adalah melakukan observasi kelengkapan tempat kegiatan dilaksanakan dan meminta izin kepada Pater Dekan Dekanat Papua Pegunungan. Tim kegiatan mempersiapkan alat peraga berupa kartu positif dan kartu negative yang akan digunakan untuk mengajarkan tentang operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Tanda positif digunakan kertas warna merah sedangkan tanda negative digunakan kertas warna cream.

b. Tahap Pelaksanaan

Sebelum kegiatan bimbingan dilaksanakan tim lebih dahulu memberikan soal pretest yang sudah disusun untuk mengetahui kemampuan awal tentang materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Setelah diperiksa oleh tim ternyata hampir semua anak belum memahami khususnya penjumlahan dan pengurangan yang bertanda negative.

Setelah itu salah satu dari tim memberikan penjelasan penggunaan kartu positif dan kartu negative dalam menyelesaikan soal penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Kemudian dihari berikutnya anak-anak dibagi beberapa kelompok dan dipandu oleh satu dosen satu kelompok untuk memperkuat pengetahuan dalam penggunaan kartu positif dan negative.

c. Tahap Monitoring dan Evaluasi

Pada tahap ini anak-anak yang dibimbing diberikan kesempatan untuk menggunakan kartu positif dan negative untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Pada pertemuan terakhir, dilakukan evaluasi melalui posttest hasil belajar.

Setelah itu tim membuat laporan tentang kegiatan pengabdian mulai dari persiapan, pelaksanaan, serta hasil yang dicapai setelah dilaksanakan kegiatan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

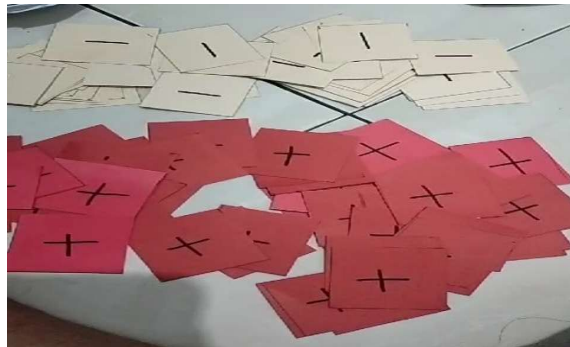
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa bimbingan belajar dilakukan pada tanggal 02 April – 5 April 2025 mulai 09.00 – 11.00 WIT yang melibatkan anak-anak yang masih SD di lingkungan daerah Pinggiran Misi Wamena. Pada tahap awal kegiatan atau di hari pertama dilakukan pretest dengan memberikan soal tentang penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat sebanyak 10 soal. Hasil pretest menunjukkan bahwa anak-anak belum paham menjumlahkan bilangan positif dengan negative, negative dan negative maupun mengurangkan positif dan negative dan negative dengan negative. Hal ini mungkin bisa disebabkan karakteristik matematika yang abstrak.

Karena tujuan dari pretest yang dilakukan pada PKM ini hanya untuk mengukur kemampuan awal anak-anak, maka setelah hasilnya ditemukan bahwa semua anak tidak ada menjawab benar. Maka, Tim memberikan solusi dengan memberikan alat peraga berupa kartu positif dan negative. Alat peraga model kartu positif dan negatif adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dalam situasi kehidupan nyata sehingga mendorong anak-anak untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka (Wally, R., 2023).



**Gambar 1.** Pemberian pre-test pertemuan pertama

Setelah pemberian pretest diberikan, kegiatan dilanjutkan dengan memberikan materi tentang operasi hitung penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan alat peraga kartu positif dan negative. Semua anak-anak sangat senang dan antusias dengan penggunaan alat peraga.



**Gambar 2.** Alat peraga kartu positif dan negative yang digunakan

Pertemuan kedua, tutor menjelaskan kembali cara perhitungan kartu positif dan negative dilanjutkan dengan memberikan kesempatan kepada anak-anak untuk menjawab soal dengan menggunakan kartu bilangan. Untuk lebih memahami lagi, anak-anak dibagi beberapa kelompok dan dipandu oleh tutor



**Gambar 3.** Bimbingan belajar masing-masing kelompok oleh tutor



**Gambar 4.** Kegiatan bimbingan belajar hari ke dua

Pertemuan ketiga, anak-anak dilatih melakukan perhitungan penjumlahan bilangan bulat dengan games yang diberikan tutor. Anak-anak sangat senang dan dan bersemangat berlomba-lomba untuk menjawab soal-soal yang diberikan tutor. Pada pertemuan ke empat anak-anak kembali diberikan soal post test tentang materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Berdasarkan hasil posttest yang diperoleh menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga dapat membantu siswa dalam memahami pelajaran dan siswa antusias terlibat dalam proses pembelajaran serta adanya perubahan nilai rata-rata yang diperoleh yaitu dari 26,36 menjadi 50. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh (Nursakia, 2023) bahwa penggunaan kartu bilangan membuat siswa lebih semangat belajar dan tidak bosan serta mengurangi kesulitan belajar tentang bilangan bulat.



**Gambar 5.** Pemberian posttest



**Gambar 6.** Foto Bersama dengan anak-anak yang dibimbing

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan pembahasan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa bimbingan belajar berhitung dengan menggunakan alat peraga merupakan kegiatan yang sangat berguna dan efektif dalam membantu anak-anak dalam menambah pengetahuan di luar sekolah dan memahami konsep matematika terkhusus pada operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. PKM yang dilakukan mendapat respon yang baik dari anak-anak maupun lingkungan di sekitar.

Dengan demikian disarankan, agar implementasi tridharma perguruan tinggi melalui PKM bimbingan belajar kepada anak-anak semakin sering dilakukan sehingga anak-anak mendapat tambahan pelajaran diluar sekolah.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang berperan dalam kelancaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilingkungan pinggiran pasar misi Wamena. Terkhusus kepada Pater dekan dekenat Papua Pegunungan yang memberikan izin tempat untuk pelaksanaan kegiatan dan kepada Pimpinan STKIP Abdi Wacana Wamena.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Angraeni, Sri, Wulan., Alpian, Y., Rahmatiani, Lusiana., Refiza, P., & Alam. (2021). Program Layanan

- Konseling Keluarga Yang Terdampak Covid-19 Di Desa Kalijaya Kecamatan Telagasari Kabupaten Karawang. *Jurnal Buana Pengabdian*, 3(1), 11–21.
- Azhar, H., Widayanti, M. J. A., Afifah, N. N., Ratnasari, D., & Dzikrulloh, M. N. (2022). Program Bimbingan Belajar Matematika sebagai Upaya Memajukan Pendidikan Anak-Anak. *Jurnal Bina Desa*, 4(3), 401-408. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jurnalbinadesa/article/view/40756%0Ahttps://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jurnalbinadesa/article/download/40756/14028>.
- Fatimah, F. (2018). Penggunaan kartu berwarna untuk meningkatkan hasil belajar Matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. *Ibtida'i: Jurnal Kependidikan Dasar*, 5(1), 99-114.
- Fuadiah, N. F. (2016). Miskonsepsi sebagai hambatan belajar siswa dalam memahami matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, 7(2), 87-92.
- Fuadiah, N. F., Suryadi, D., & Turmudi. (2017). Some difficulties in understanding negative numbers faced by students: A qualitative study applied at secondary schools in Indonesia. *International Education Studies*, 10(1), 24-38. <https://doi.org/10.5539/ies.v10n1p2>
- Gurung, T. B., & Rijal, M. (2024, December). School Teachers' Perspectives on the Use of Algebra Tiles to Operations on Integers. *In Mathematics Education Forum Chitwan* (Vol. 9, No. 1, pp. 95-122).
- H. Azhar, M. J. A. Widayanti, N. N. Afifah, D. Ratnasari, and M. N. Dzikrulloh, "Program Hidayat, Rahmat, and Abdilla. 2019. Buku Ilmu Pendidikan, Teori - Konsep Dan Aplikasinya. *Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia* (LPPPI)
- Iqbal, M., & Ibrahim, S. (2018). Budaya Organisasi Sekolah Dalam Pembentukan Karakter Peserta Didik Pada Sma Negeri 1 Kota Lhokseumawe. *Jurnal Administrasi Pendidikan: Program Pascasarjana Unsyiah*, 6(4).
- Lelloltery, Y., Kanety, D. H., Nanulaita, M., Warsoy, L., Lico, G. J., Mauday, F., ... & Sugiarto, S. (2023). Pengabdian Mahasiswa Melalui Program Bimbingan Belajar Pada Siswa SD Inpres Werwaru. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, 2(3), 221-227. doi: 10.59025/js.v2i3.106.
- 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: <https://doi.org/10.35719/annisa.v13i1.26>
- Mariyani, A., Arrosyad, M. I., Utomo, S., & Sumarmi. (2021). Pembelajaran Cara Cepat Belajar Matematika Di SDN 01 Dan 05 Jepon Kecamatan Jepon Kabupaten Blora. *Abdi Masya*, 1(2), 77-82. <https://doi.org/10.52561/abma.v1i2.134>
- Meirisa, A., Fauzan, A., Syarifuddin, H., & Fitria, Y. (2021). Analisis Kemampuan Penalaran Numerik Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Berbasis Mathematical Cognition Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2678–2684
- Nursakiah, N., Bahar, E. E., & Kristiawati, K. (2023). Pembinaan Soal Bilangan Bulat Dengan Enggunakan Kartu Bilangan Pada Peserta Didik Sd. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 3(3), 317-322.
- Raza, J. M. (2022). Role of arithmetic principles and operations in understanding students' mathematics performance. *International Journal of Research Studies in Education*, 11(12), 89-102. <https://doi.org/10.5861/ijrse.2022.326>
- Razak, Abdul, and Rumainur Rumainur. 2018. "Efektivitas Penggunaan Multimedia Auto Play Etnik Kalimantan Timur Terhadap Hasil Belajar Matematika Sd Fastabiqul Khairat Kelas Vi Di Kota Samarinda." *JMIE (Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education)*2 (1): 87. doi.org/10.32934/jmie.v2i1.54
- Rejeki, R., Adnan, M. F., & Siregar, P. S. (2020). Pemanfaatan Media Pembelajaran Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 337–343
- Risnayati, Cik. 2021. "Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat Melalui Metode Demonstrasi Dengan Media." *Jurnal Wahana Pendidikan*8 (1): 91. doi.org/10.25157/wa.v8i1.4710
- Turnip, H. A., Pane, C. R. N. S., Hutabarat, G. I. C., Purba, P. E., Sihombing, S. D., Sagala, A. P. A., ... & Manurung, R. (2022). Penerapan model PAKEM pada kursus bimbingan belajar gratis di SD Karya Bhakti Medan. *Indonesia Berdaya*, 3(2), 205-210. <https://doi.org/10.47679/ib.2022203>.
- Unaenah, E., Khofifaturrahmah, M., Padyah, P., Nurbaiti, L., M, N. O., & N, S. Z. (2020). Pembelajaran Matematika Operasi Hitung Bilangan Bulat dengan Alat Peraga. *PENSA*, 2(1), 117-124.

<https://doi.org/10.36088/pensa.v2i1.832>.

Wally, R., & Johannes, N. Y. (2023). Bimbingan Belajar Operasi Hitung Bilangan Bulat Dengan Alat Peraga Di Kelurahan Hative Kecil Aster. *Pattimura Mengabdi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(4), 274-281. <https://doi.org/10.30598/pattimura-mengabdi.1.4.274-281>.