

Pendampingan Belajar Pola Bilangan untuk siswa Kelas VIII di SMP Negri 2 Kalabahi

Ronapli Blegur Wabang¹, Lois Letidena^{2*}, Oktovina Meriance Lonawata³, Jeni Marianti Loban⁴, Melki Imamastris Puling Tang⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Tribuana, Kalabahi, Indonesia

Email: ¹blegurronapli@email.com, ²loisletidena@email.com, ³lonowatainna@gamail.com,

⁴yermialoban@yahoo.com, ⁵melkpulingtang@gmail.com

Abstract

Community service activities carried out during the campus teaching assignment period 4, namely assisting in learning mathematics for class VIII students at SMP Negeri 2 Kalabahi, the purpose of this mentoring activity is to increase students' understanding, enthusiasm and enthusiasm for learning, especially in mathematics subject material about number patterns. Grade VIII students of SMP Negeri 2 Kalabahi have low interest in mathematics, this can be seen from their lack of enthusiasm in learning in class and their low understanding of the material provided. This is known through observation and initial assistance in class. Teaching and learning assistance activities for students using test methods, lectures, discussions and problem solving methods. At the beginning of this mentoring activity, students gave an initial test (pretest) with the aim of being able to find out the abilities of students before carrying out mentoring. After being given assistance by the service team, students will be given a final test (posttest) with the aim of knowing the level of success of the assistance carried out. The results of this activity have a very good and enthusiastic response from students to take part in good tutoring which can increase understanding, students in learning mindsets.

Keywords: Teaching Campus, Number Pattern.

Abstrak

Kegiatan pengabdian yang dilakukan dalam masa penugasan kampus mengajar angkatan 4, yaitu pendampingan belajar mata pelajaran matematika untuk siswa-siswi kelas VIII pada SMP Negeri 2 Kalabahi,tujuan dari kegiatan pendampingan ini yaitu untuk meningkatkan pemahaman, semangat dan antusias siswa –siswi untuk belajar terkhususnya pada mata pelajaran matematika materi tentang pola bilangan. Siswa-siswi kelas VIII SMP Negeri 2 Kalabahi memiliki minat yang rendah terhadap pelajaran matematika, hal ini terlihat dari kurangnya antusias dalam belajar di kelas dan rendahnya pemahaman terhadap materi yang diberikan. Hal ini diketahui melalui observasi dan identifikasi awal yang dilakukan dalam kelas. Kegiatan pendampingan belajar mengajar pada siswa siswi dengan metode tes,ceramah, diskusi dan metode pemecahan masalah. Awal kegiatan pendampingan ini mahasiswa memberikan tes awal (pretest) dengan tujuan dapat mengetahui kemampuan siswa –siswi sebelum melakukan pendampingan. Setelah diberikan pendampingan oleh tim pengabdian, maka siswa –siswi akan diberikan tes akhir (posttest) dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan pendampingan yang dilakukan. Hasil dari kegiatan ini memiliki respon dari peserta didik sangat baik dan antusias untuk mengikuti bimbingan belajar dengan baik yang dapat meningkatkan pemahaman, siswa dalam mempelajari pola bilangan

Kata Kunci: Kampus Mengajar, Pola Bilangan

A. PENDAHULUAN

Program Kampus Mengajar merupakan salah satu program *flagship* dari kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek). Program Kampus Mengajar adalah program yang memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk belajar di luar kelas dengan menjadi mitra guru dalam proses pembelajaran di tingkat pendidikan dasar. Dengan mengikuti kegiatan Kampus Mengajar, mahasiswa akan memiliki kesempatan

untuk mengasah *soft skills* dan karakter, serta mendapat pengalaman mengajar yang dapat diakui dalam bentuk satuan kredit semester (skls). Program Kampus Mengajar merupakan kolaborasi yang penerima manfaatnya adalah mahasiswa dan siswa di jenjang pendidikan SD dan SMP. Program ini berfokus pada dua hasil luaran, yaitu pengembangan kompetensi mahasiswa peserta program melalui peningkatan kapasitas kepemimpinan, kreativitas dan inovasi, penyelesaian masalah, komunikasi, manajemen tim, dan peningkatan cara berpikir analitis, serta peningkatan literasi dan numerasi bagi siswa di sekolah sasaran. Konteks ini semakin kuat mengingat kondisi literasi dan numerasi Indonesia yang masih rendah seiring upaya peningkatan literasi dan numerasi sebagai salah satu agenda prioritas nasional (Kampus Mengajar, n.d.-a).

Pada saat ini, kampus mengajar sudah mencetak angkatan yakni Kampus Mengajar Angkatan Perintis, Kampus Mengajar Angkatan I, Kampus Mengajar Angkatan II, Kampus Mengajar Angkatan III dan Kampus Mengajar Angkatan IV. Peserta program kampus mengajar angkatan IV yaitu mahasiswa dan dosen pendamping lapangan (Kampus Mengajar, n.d.-b). Berbagai rangkaian proses seleksi telah dilewati oleh peserta, baik peserta mahasiswa maupun dosen pendamping lapangan (DPL). Proses tersebut menyaring peserta terbaik yang memiliki semangat tinggi untuk menjadi bagian dari agen perubahan pendidikan Indonesia. Selain mahasiswa dan dosen, program Kampus Mengajar juga mengikutsertakan beberapa pihak lain, diantaranya Balai Penjaminan Mutu Pendidikan (BPMP), dinas pendidikan, sekolah, serta guru pamong. Pihak-pihak terkait dalam program Kampus Mengajar memiliki peran yang saling mendukung satu sama lain (Mowata et al., 2023).

Ruang lingkup kampus mengajar Angkatan 4 yaitu Pendampingan kepada guru dalam pembelajaran di semua mata pelajaran, khususnya dalam pembelajaran literasi dan numerasi; Pendampingan adaptasi teknologi dalam proses pembelajaran di SD dan SMP menggunakan metode daring maupun luring; Pengenalan produk kebijakan dan pembelajaran Kemendikbudristek. Platform Merdeka Mengajar (PMM), dan AKM kelas; Kurikulum Merdeka, dan Rapor Pendidikan Indonesia; Sosialisasi dan improvisasi materi promosi profil pelajar Pancasila; Duta edukasi perubahan perilaku di masa pandemi; Memberikan inspirasi terkait perencanaan program sekolah yang berfokus pada kemajuan ilmu dan teknologi; Memberikan motivasi kepada siswa agar tetap memiliki semangat untuk terus belajar dan menempuh pendidikan hingga perguruan tinggi; dan Pendampingan kepada kepala sekolah dan guru dalam bidang administrasi dan manajerial sekolah yang berkaitan dengan program (Kampus Mengajar, n.d.-a).

Universitas Tribuana mulai mengakses kegiatan kampus mengajar mulai dari Angkatan 1, pada tahun 2022 kami mendaftar pada program kampus mengajar Angkatan 4. Proses pendaftaran dan seleksi dilakukan secara online, begitu pula dengan penempatan lokasi penugasan di lakukan oleh tim program KM 4. Dalam penempatan kami ditugaskan di SMP Negeri 2 Kalabahi, dengan didampingi oleh DPL.

SMP Negeri 2 Kalabahi merupakan sekolah Negeri yang terletak di Kecamatan Teluk Mutiara, Kabupaten Alor, Provinsi Nusa Tenggara Timur. SMP Negeri 2 Kalabahi memiliki jumlah siswa-siswi sebanyak 487 anak, dengan 16 rombongan belajar, Banyak siswa 487 terdiri dari kelas VII sebanyak 150 siswa, kelas VIII sebanyak 152 siswa, kelas IX sebanyak 185 siswa. Siswa berasal dari berbagai latar belakang yang beragam, baik itu asal kampung, agama, suku dan pekerjaan orang tua. Dengan sarana prasarana penunjang kegiatan pembelajaran yang cukup memadai, tenaga pendidik dan tenaga kependidikan yang juga memadai dan memiliki Akreditasi sekolah B, menjadikan SMP N 2 menjadi pilihan bagi anak-anak untuk mendaftar sebagai siswa di SMP N 2 Kalabahi.



Gambar 1. Pelepasan mahasiswa KM 4

Dalam penugasan KM 4 kami melakukan observasi dan identifikasi sekolah dan kelas, sebelum kami Menyusun rencana kegiatan kami. Dalam proses ini kami jumpai siswa siswi mempunyai daya serap yang kurang dalam belajar pelajaran matematika, hal ini diketahui melalui tes awal (pree test) yang kami lakukan dikelas. Hasil pre tes menunjukan nilai siswa rendah. Berdasarkan hasil tes awal ini kami merencanakan pendampingan belajar materi pola bilangan untuk siswa/I kelas VIII SMP N 2 Kalabahi. Selain materi yang kami siapkan, kami juga merancangkan metote pembelajaran yang menyenangkan, melalui permainan-permainan yang mengandung nilai pembelajaran.

Banyak yang menganggap bahwa pembelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit, menakutkan, menjemuhan, dan tidak menyenangkan. Siswa pada umumnya menganggap bahwa mata pelajaran Matematika adalah mata pelajaran yang kerap dihindari untuk tidak dipelajari. Ironinya, sampai saat ini, matematika masih dianggap sebagai subjek yang sulit sehingga hanya sedikit atau hanya orang dengan IQ minimal tertentu yang dapat mempelajarinya (Dasar et al., n.d.). sehingga Suasana belajar dan metode pembelajaran yang menyenangkan dapat meningkatkan daya serap siswa dalam proses pembelajaran (Loban et al., 2021), selain dengan permainan atau games siswa dapat terlibat secara aktif sehingga suasana belajar menjadi menyenangkan, dan siswa dapat lebih semangat untuk belajar Bersama (Loban, 2022).

Matematika Ilmu tentang logis mengenai bentuk, susunan besaran dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya. Matematika adalah disiplin fungsional, dan fungsinya adalah untuk memecahkan masalah tentang bilangan dari arah yang diketahui terstruktur dengan baik ke arah yang semakin kompleks (Umum, n.d.). Matematika memiliki banyak ilmu, namun salah satu ilmu yang berdampak pada kehidupan manusia adalah Pola bilangan.

Pola bilangan matematika adalah suatu susunan bilangan yang memiliki bentuk teratur atau suatu bilangan yang tersusun dari beberapa bilangan lain yang membentuk pola. Dengan belajar pola bilangan siswa dilatih memiliki kemampuan dan ketrampilan berpikir secara teratur dan sistimatis

B. PELAKSAAN DAN METODE

Kegiatan pendampingan belajar pola bilangan berlangsung di SMP Negeri 2 Kalabahi, selama masa penugasan Kampus Mengajar (KM) Angkatan 4 selama kurang lebih 5 bulan. Pendampingan belajar dilakukan untuk anak kelas VII⁴ berjumlah 30 orang.



Gambar 2. Suasana kelas untuk kegiatan pree test

Materi yang disiapkan untuk pendampingan belajar yaitu materi tentang pola bilangan meliputi pengertian pola bilangan, macam-macam pola bilangan, istilah pada pola bilangan, menentukan suku pada pola bilangan, pola bilangan umum dan pola bilangan khusus (Pesantren, n.d.)

Berikut ini adalah tahapan pendampingan yang dilakukan:

1. Tahap Persiapan - melakukan pertemuan dengan kepala sekolah bersama guru matematika observasi awal di lokasi (*pretest*), membahas jadwal pelaksanaan bersama dosen, menyusun materi dan soal tentang operasi hitung bentuk aljabar, soal pretest dan posttest
2. Tahap Pelaksanaan Kegiatan pendampingan pembelajaran matematika, sesuai rencana (Outang et al., 2023)

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendampingan belajar diawali dengan Menyusun bahan ajar atau materi yang sesuai, selanjutnya melakukan pembelajaran kelas sesuai dengan materi tersebut. Berikut ditampilkan materi tentang pola bilangan

➤ Beberapa contoh pola bilangan dalam matematika, tentukan nilai 3 suku selanjutnya!

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Pola bilangan asli | = 1, 2, 3, 4, 5, ..., ..., ... |
| 2. Pola bilangan ganjil | = 1, 3, 5, 7, 9, ..., ..., ... |
| 3. Pola bilangan genap | = 2, 4, 6, 8, 10, ..., ..., ... |
| 4. Pola bilangan Fibonaci | = 1, 1, 2, 3, 5, ..., ..., ... |
| 5. Pola bilangan Pascal | = 1, 2, 4, 8, 16, ..., ..., ... |
| 6. Pola bilangan persegi | = 1, 4, 9, 16, 25, ..., ..., ... |
| 7. Pola bilangan persegi panjang | = 2, 6, 12, 20, ..., ..., ... |
| 8. Pola bilangan segitiga | = 1, 3, 6, 10, 15, ..., ..., ... |

➤ Istilah pada pola bilangan

Suku = urutan bilangan (U)
Suku ke- n = urutan bilangan ke- n
(U_n) Contoh:
2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, ..., n

Pola bilangan diatas merupakan pola bilangan genap.

$2 = U_1$	→	2 merupakan Suku pertama
$4 = U_2$	→	4 merupakan Suku kedua
$8 = \dots$	→	8 merupakan ...
$16 = \dots$	→	16 merupakan ...
$n = \dots$	→	n merupakan ...

➤ Menentukan suku pola bilangan

Untuk menentukan suku pada suatu pola bilangan, kita dapat melakukannya dengan 2 cara yaitu:

- 1. Analisa (coba-coba) → Pola bilangan umum
- 2. Menggunakan Rumus → Pola bilangan khusus

● Menentukan pola bilangan umum

- Tentukan 3 bilangan selanjutnya dari pola bilangan berikut:

2, 4, 6, 8, ... Jawab: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 Setiap suku ditambahkan dengan 2	3, 9, 27, ... Jawab: 3, 9, 27, 81, 243, 729 Setiap suku dikalikan dengan 3	3, -7, 11, -15, 19, ... Jawab:
--	--	---------------------------------------

- Pola bilangan Fibonasi berikut: 1, 1, 2, 3, 5, 8,
13, ..., ..., ...

Pola bilangan di atas merupakan pola bilangan barisan Fibonacci. Pola bilangan barisan Fibonacci yakni,

$$U_3 = U_1 + U_2 = 1 + 1 = 2$$

$$U_4 = \dots + \dots U_7 = \dots + \dots$$

Tentukan nilai $U_9 = \dots$

Dapat disimpulkan bahwa pola bilangan barisan Fibonacci adalah polabilangan yang berawal dari penjumlahan ...

- Pola bilangan barisan Pascal 1, 2, 4, 8, 16,
32, ...

Pola bilangan di atas merupakan pola bilangan barisan Pascal.

Didapat dari segitiga pascal :

1				→ 1 = U_1
1	1			→ 2 = U_2
1	2	1		→ 4 = U_3
1	3	3	1	→ 8 = U_4

Dapat disimpulkan bahwa syarat segitiga pascal yakni:

1. Pada setiap baris diawali dan diakhiri dengan bilangan 1.2.

Tentukan nilai $U_8 = \dots$

- Jika angka pada bilangan 133464133464133464...

Diteruskan dengan pola yang sama, tentukan angka ke-100!

$$A_1 = 1$$

$$A_2 = 3$$

$$A_3 = \dots$$

$$A_4 = 4$$

$$A_5 = \dots$$

$$A_6 = \dots$$

Karena barisan bilangan ini berulang setiap 6 kali maka, suku yang dicari A_n

banyak angka yang diulang

→ = ... sisa ...

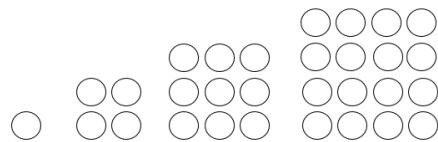
A_{100} = urutan ke-

$$A_{100} = \dots$$

Tentukan nilai $A_{1000} = \dots$

- Menentukan pola bilangan khusus

- Tentukan suku pola bilangan persegi berikut:



$$U_1 = 1 \times 1 = 1$$

$$U_3 = 3 \times 3 = 9$$

$$U_5 = \dots \times \dots = \dots$$

$$U_2 = 2 \times 2 = 4$$

$$U_4 = 4 \times 4 = 16$$

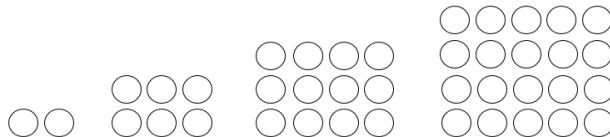
$$U_{23} = \dots \times \dots = \dots$$

Dari contoh diatas dapat disimpulkan bahwa rumus pola bilangan persegi adalah ...

$$U_n =$$

Tentukan U_{12} pola bilangan persegi ...

- Tentukan suku pola bilangan persegi panjang berikut:



$$L = p \times l$$

$$U_1 = (1+1) \times 1 = 2$$

$$U_2 = (2+1) \times 2 = 6$$

$$U_3 = (3+1) \times 3 = 12$$

$$U_4 = (4+1) \times 4 = 20$$

$$U_6 = (\quad + \quad) \times$$

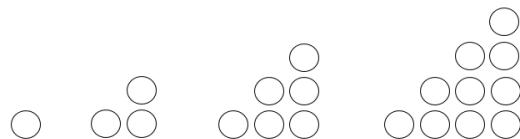
$$U_{100} = (\quad + \quad) \times$$

Dari contoh diatas dapat disimpulkan bahwa rumus pola bilangan persegi panjang adalah ...

$$U_n =$$

Tentukan U_{10} pola bilangan persegi panjang ...

- Tentukan suku pola bilangan segitiga berikut:



$$U_1 = \frac{(1+1).1}{2} = 1$$

$$U_2 = \frac{(2+1).2}{2} = 3$$

$$U_3 = \frac{(3+1).3}{2} = 6$$

$$U_4 = \frac{(4+1).4}{2} = 10$$

$$U_5 = \frac{(5+1).5}{2} = 15$$

$$U_6 = \frac{(\dots + \dots). \dots}{2} = \dots$$

$$U_7 = \frac{(\dots + \dots). \dots}{2} = \dots$$

$$U_8 = \frac{(\dots + \dots).1}{2} = \dots$$

Dari contoh diatas dapat disimpulkan bahwa rumus pola bilangan segitiga adalah ...

$$U_n =$$

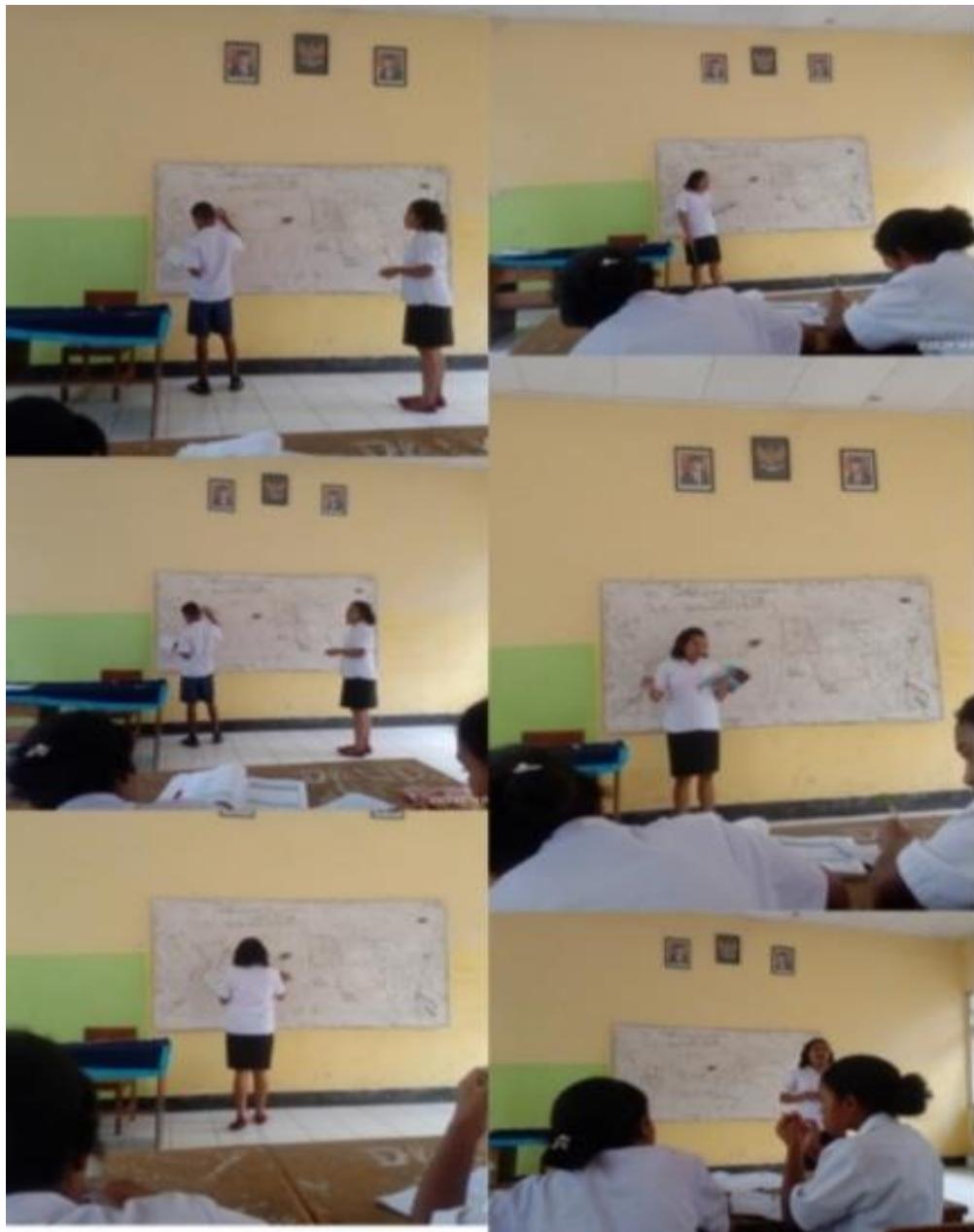
Tentukan U_{11} pola bilangan segitiga ...

Setelah materi disampaikan siswa diberikan soal Latihan untuk dikerjakan Bersama dalam kelompok, dan menuliskan hasil kerja kelompok di depan



Gambar 3. Foto Bersama DPL, Kepala Sekolah dan Guru pamong

Bagian ini merupakan bagian utama artikel hasil pengabdian dan biasanya merupakan bagian terpanjang dari suatu artikel. Hasil pengabdian yang disajikan dalam bagian ini adalah hasil “bersih”. Proses analisis data tidak perlu disajikan. Tabel dan grafik dapat digunakan untuk memperjelas penyajian hasil pengabdian. Tabel dan grafik harus diberi komentar atau bahasan.



Gambar 4. Proses Pendampingan Belajar Di Kelas

D. PENUTUP

Simpulan

Dalam kegiatan ini dapat disimpulkan bahwa identifikasi kelas menjadi faktor penting untuk Menyusun model pembelajaran, karena Masing-masing siswa memiliki kemampuan memahami materi yang berbeda

Saran

Sekolah maupun guru pamong dapat lebih inovatif dan kreatif dalam merancang model pembelajaran sehingga dapat meningkatkan prestasi siswa.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih kepada semua pihak yang selalu memdukung kami dalam kegiatan pengabdian ini antara lain:

- Universitas tribuana, khususnya prodi matematika merupakan tempat kami belajar
- Pihak sekolah SMP N 2 Kalabahi, Kepala sekolah, Guru Pamong dan semua siswa/i
- bapak Alboin Selly, selaku DPL dalam program KM 4

E. DAFTAR PUSTAKA

- Dasar, S., Abangiwang, G., Bunga, D., Kecamatan, B., Timur, P., Alor, K., Tang, M. P., & Dony, P. M. T. (n.d.). *Perkalian Menggunakan Metode Jarimatika Pada Siswa Kelas III Multiplication Using the Jarimatika Method in Grade III Students of GMIT Abangiwang Elementary School Bunga Bali Village, Pantar Timur District, Alor Regency*. 1996–2008.
- Kampus Mengajar, T. P. K. (n.d.-a). *Buku Panduan Kampus Mengajar Angkatan 4 Tahun 2022*.
- Kampus Mengajar, T. P. K. (n.d.-b). *Buku Saku Mahasiswa Program Kampus Mengajar Angkatan 4 Tahun 2022*.
- Loban, J. M. (2022). Belajar Perkalian dengan Menggunakan Metode Jarimatika Untuk Anak Usia SD Desa Alaang, Kabupaten Alor. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains Dan Teknologi, Jurnal Pen*, 6. <https://doi.org/https://journal.literasisains.id/index.php/abdiikan/article/view/1135/685>
- Loban, J. M., Tehing, A., & Beli, J. Y. (2021). *Penggunaan Alat Peraga Pada Pembelajaran Matematika Kelas Xi Sma Negeri Kolana*, . 2(1), 69–72.
- Mowata, Y. A., Molina, J. I., & Loban, J. M. (2023). *Pendampingan Belajar Untuk Peningkatan Numerasi di SMP Kristen 03 Kalabahi dalam Masa Penugasan Mahasiswa Program Kampus Mengajar Angkatan IV*. 2(1), 83–89. <https://doi.org/10.55123/abdiikan.v2i1.1681>
- Outang, M., Loban, J. M., Molina, J. I., Hinadang, E. A., & Yuliana, A. (2023). *Pendampingan Belajar Himpunan Matematika Untuk Siswa- Siswi Kelas VII SMP Kristen 03 Kalabahi*. 2(1), 90–95. <https://doi.org/10.55123/abdiikan.v2i1.1685>
- Pesantren, P. (n.d.). *Pola Bilangan Kelas Vii*. 47–61.
- Umum, I. (n.d.). *I. Umum Pada awal perkembangannya, matematika merupakan kajian sistematis tentang bentuk (. Gambar 2*.