

Pengaruh metode jarimatika dan metode sempoa terhadap kemampuan perkalian Mahasiswa PGSD Universitas Muhammadiyah Surakarta

Haikal Fikri Difansyah, Lukita Apsari, Muhammad Nizar Ibnu Zaki, Putri Novitasari*, Vivin Putri Aryanti
Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

*) Korespondensi (e-mail: a510180088@student.ums.ac.id)

Abstract

Learning mathematics is a teaching and learning process built by teachers to develop students' creative thinking and can improve the ability to construct new knowledge as an effort to improve good mastery of mathematical material. The purpose of learning mathematics is so that students are able and skilled in using mathematics. The research in this article aims to find out which method is more effective in increasing the multiplication ability of UMS PGSD students. The subjects of this study were PGSD UMS students. Data collection techniques in this study used tests in the form of post-test questions. The research results in this article show that the jarimatika method is more effectively used to improve multiplication skills than the abacus method.

Keywords: Multiplication ability, Jarimatika method, Abacus method

Abstrak

Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai Upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika, sehingga tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu dan terampil menggunakan matematika. Tujuan penelitian pada artikel ini adalah untuk mengetahui metode yang lebih efektif dalam peningkatan kemampuan perkalian mahasiswa PGSD UMS. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa PGSD UMS. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes berupa soal post test. Hasil penelitian pada artikel ini yaitu metode jarimatika lebih efektif digunakan untuk meningkatkan ketrampilan perkalian puluhan dibandingkan dengan sempoa.

Kata kunci: Kemampuan perkalian, Metode jarimatika, Metode sempoa

How to cite: Difansyah, H. F., Apsari, L., Zaki, M. N. I., Novitasari, P., & Aryanti, V. P. (2024). Pengaruh metode jarimatika dan metode sempoa terhadap kemampuan perkalian Mahasiswa PGSD Universitas Muhammadiyah Surakarta. *Journal of Smart Education and Learning*, 1(2), 49–59. <https://doi.org/10.53088/jsel.v1i2.641>

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan sebuah program yang terdapat sejumlah komponen yang bekerja sama dalam sebuah proses untuk mencapai tujuan yang diprogramkan. Di zaman sekarang, teknologi berkembang begitu pesat. Dilihat dari sumber daya manusia yang ada, pendidikan dianggap sebagai salah satu tolak ukur untuk mengukur kemajuan dan kemakmuran negara. Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan (Setiyadi, 2012; Juhji, 2016; Sada, 2017; Chairiyah, 2021). Saat ini, bangsa Indonesia sedang



berupaya meningkatkan mutu pendidikan dalam menghadapi zaman yang penuh dengan kompetisi di segala bidang (Sumar & Razak, 2016).

Dalam Pendidikan, terdapat salah satu pembelajaran yang penting dan memberikan pengaruh terhadap bidang kehidupan, yaitu pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika, sehingga tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu dan terampil menggunakan matematika (Annisa & Marlina, 2019; Prasasty & Utamingtyas, 2020; Heswari & Patri, 2022; Yuniantika & Harini, 2018; Lihu & Zulfikar, 2021; Dadri, Dantes, & Gunamantha, 2019). Selain itu juga dengan pembelajaran matematika dapat memberikan tekanan penalaran dalam penerapan matematika di kehidupan sehari-hari. Mata pelajaran matematika menjadi mata pelajaran yang penting diberikan pada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Meskipun menjadi mata pelajaran yang sangat penting, matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran sulit bagi sebagian siswa, bahkan matematika cenderung di jauhi atau dihindari, meskipun jumlah jam mata pelajaran matematika di sekolah lebih banyak dibandingkan mata pelajaran lain. Permasalahan yang sering dialami anak-anak dalam belajar matematika salah satunya yaitu kesulitan dalam mempelajari matematika terutama dalam hal berhitung pada operasi bilangan seperti perkalian. Hal tersebut menyebabkan pembelajaran matematika kurang disenangi oleh sebagian siswa. Proses pembelajaran tidak harus berpusat pada guru tetapi siswa juga harus lebih aktif, oleh karena itu materi yang dipelajari harus menarik minat siswa. Upaya untuk menarik minat siswa salah satunya dengan menggunakan metode pembelajaran matematika yang lebih atraktif. Menurut Paimin (1998) bahwa metode adalah salah satu kunci pokok di dalam keberhasilan suatu pengajaran.

Metode atraktif perkalian yang dapat digunakan salah satunya yaitu jarimatika. Jarimatika merupakan teknik atau cara belajar yang mudah serta menyenangkan karena pada pembelajarannya menggunakan jari tangan yang dapat menarik minat siswa dalam belajar, karena siswa melakukan langsung dengan menggunakan jari tangannya sehingga siswa bisa menguasai pokok perkalian dengan baik (Nurani & Ramadhani, 2014; Suryaningrat, Muslihah, & Tiawati 2021; Hardiyanti, Maulana, & Julia, 2017; Nurazizah, Maulana, & Kusnandar, 2022). Lambang bilangan, dan operasi hitung dasar mengajarkan cara berhitung dengan menggunakan teknik jarimatika (jari-jari tangan sebagai alat bantu) dan dengan pembelajaran yang menyenangkan, maka kemampuan pemahaman matematika mahasiswa akan meningkat (Amrulloh, Santoso, & Gipayana, 2017; Nur'aini & Fitriawan, 2023).

Selain dengan metode jarimatika, siswa dapat mempelajari metode sempoa untuk mempermudah operasi hitung matematika. Media sempoa sendiri merupakan alat hitung sederhana yang pada mulanya terbuat dari kayu atau plastik yang dapat digunakan untuk menghitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dengan cara menggeser atau memindahkan manik-manik pada sebuah batang (Prasetyo, 2018; Pradana & Ummah, 2020; Maflikha, 2020). Oleh karena itu, penerapan media sempoa juga penting diimplementasikan pada siswa dalam peningkatan hasil belajar. Anugrahana (2020) menyebutkan bahwa media ini juga dapat mempengaruhi aspek perilaku siswa seperti kedisiplinan, ketelitian dan tanggung jawab yang akan meningkat ketika media sempoa dan jarimatika diterapkan dalam kelas. Kelebihan metode sempoa dan metode jarimatika yaitu bersifat konkret dan penggunaannya praktis, mempunyai variasi dan teknik, dapat mengatasi batasan ruang dan waktu, harganya murah dan mudah didapatkan, dan mampu memberikan pemahaman akan konsep suatu penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian (Dianto, 2018).

Metode perkalian yang lebih praktis perlu diajarkan kepada guru dan mahasiswa FKIP terutama mahasiswa PGSD untuk menambah ketrampilan dalam menghitung perkalian puluhan yang lebih praktis menggunakan metode jarimatika dan sempoa. Hal tersebut dapat meningkatkan ketrampilan siswa dalam perkalian dengan menggunakan metode yang lebih praktis dan lebih mudah untuk digunakan. Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat dimengerti bahwa dalam dunia pendidikan matematika metode berhitung praktis menggunakan metode jarimatika dan metode sempoa belum banyak dikenal oleh guru, siswa, bahkan mahasiswa. Mereka masih menggunakan metode perkalian susun yang dinilai memakan waktu lama dalam pengoperasiannya. Untuk menanamkan konsep dasar jarimatika dan sempoa pada mahasiswa PGSD UMS agar nantinya mempermudah proses belajar mengajar, maka peneliti melakukan tindakan eksperimen mengenai penerapan metode jarimatika, yang pengaplikasiannya menggunakan jari-jari tangan mereka masing-masing, dan metode sempoa yang menggunakan media sempoa/*abacus* sebagai alat bantu hitung perkalian belasan hingga puluhan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui metode yang lebih efektif dalam peningkatan kemampuan perkalian mahasiswa PGSD UMS.

2. Metode penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. Menurut Sugiyono (2012) metode penelitian eksperimen diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Desain eksperimen dalam penelitian ini adalah *Pre-Experimental Design*, dengan bentuk *One-Shoot Case Study*, yang mana dalam penelitian ini terdapat suatu kelompok diberi *treatment* dan selanjutnya diobservasi hasilnya.

Subjek penelitian adalah memberi batasan subjek penelitian sebagai benda, hal atau orang tempat data untuk variabel penelitian melekat, dan yang dipermasalahkan

(Arikunto, 2016). Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah 20 mahasiswa PGSD UMS yang sesuai dengan kriteria dari sampling purposive.

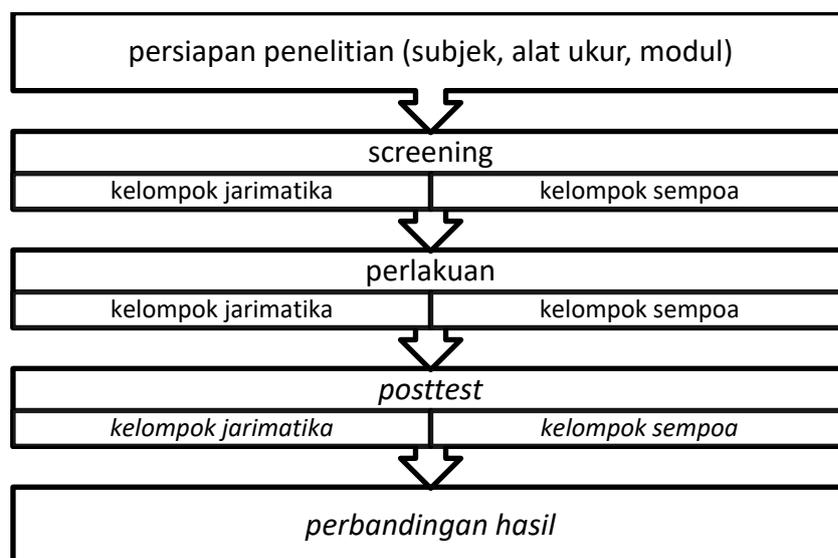
Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa PGSD Universitas Muhammadiyah Surakarta. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan sampel purposive yang memiliki kriteria dari yang umum ke khusus. Menurut Sugiyono (2012) sampling purposive merupakan metode guna memastikan ilustrasi riset dengan sebagian pertimbangan tertentu yang bertujuan supaya informasi yang diperoleh nantinya dapat lebih representatif. Dalam penelitian ini kriteria yang diambil untuk sampel penelitian ini antara lain;

- a. Seluruh mahasiswa PGSD Universitas Muhammadiyah Surakarta
- b. Mahasiswa PGSD UMS yang telah menempuh mata kuliah konsep dasar Matematika Sekolah Dasar
- c. Mahasiswa PGSD UMS yang telah melakukan PLP 1
- d. Mahasiswa PGSD UMS yang belum memahami metode jarimatika dan sempoa puluhan.

Dari hasil tersebut diperoleh 20 mahasiswa PGSD UMS yang menjadi sampel dalam penelitian ini.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes pemahaman perkalian matematika menggunakan metode jarimatika dan sempoa. Soal *posttest* berjumlah 15 butir soal yang mencangkup perkalian belasan hingga puluhan yang harus dikerjakan menggunakan tindakan yang telah diajarkan oleh *controller*/peneliti.

Pelaksanaan tindakan dilakukan selama 1 kali pertemuan, dimana *treatment* dan *posttest* masing-masing berdurasi 15 menit dan 1 jam. Hasil *posttest* jarimatika akan dibandingkan dengan hasil *posttest* sempoa. Perlakuan dikatakan efektif apabila salah satu metode tindakan tersebut memperoleh rerata nilai lebih unggul. Berikut merupakan rangkaian pelaksanaan penelitian.



Gambar 1. Rangkaian Pelaksanaan Penelitian

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik analisa komparasi (perbandingan) dari hasil analisis kuantitatif eksperimen. Metode komparatif dilakukan untuk membandingkan persamaan dan perbedaan dua atau lebih fakta-fakta dan sifat-sifat objek yang diteliti berdasarkan kerangka pemikiran tertentu (Syahrizal & Jailani, 2023, Koto, 2019).

3. Hasil dan Pembahasan

31. Hasi penelitian

Berikut ini disajikan data post test 20 mahasiswa PGSD UMS yang diberikan perlakuan berbeda dalam mengerjakan perkalian dengan metode jarimatika dan metode sempoa. Post test berjumlah 15 butir soal yang berbentuk soal isian.

Setelah melakukan pembelajaran tentang materi jarimatika dan sempoa yang sudah disampaikan oleh peneliti menunjukkan bahwa hasil dari *post-tes* yang sudah diujikan kepada mahasiswa memperoleh hasil yang berbeda-beda. Langkah selanjutnya ialah menentukan jumlah nilai per mahasiswa dan total rata-rata nilai dari mahasiswa.

Rumus mencari nilai benar jarimatika dan sempoa :

$$\frac{100}{15} \times \text{jumlah benar per siswa}$$

Rumus mencari rata-rata :

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{total jumlah nilai seluruh siswa}}{\text{jumlah siswa}}$$

Tabel 1. Hasil post test jarimatika.

No	Nama	Benar	Salah	Jumlah dijawab	Skor
1	NA	14	1	15	93
2	AI	15	0	15	100
3	ED	12	3	15	80
4	SR	14	1	15	93
5	AN	14	1	15	93
6	KN	15	0	15	100
7	AA	13	2	15	86
8	ID	13	2	15	86
9	HK	13	2	15	86
10	MF	13	2	15	86
Jumlah rata-rata					90,3

Menurut Payung (2014) Jarimatika adalah suatu cara menghitung Matematika dengan menggunakan alat bantu jari". Penggunaan alat bantu ini sejalan dengan penggunaan alat peraga agar konsep abstrak dalam matematika menjadi tampak kongkrit dengan adanya objek yang nyata. Dari kedua pengertian di atas dapat

dirumuskan bahwa jarimatika adalah suatu cara berhitung (operasi kali-bagi-tambah-kurang) dengan menggunakan alat bantu jari-jari tangan.

Cara menghitung perkalian puluhan menggunakan jarimatika membutuhkan rumus yang berbeda-beda dengan batasan bilangan tertentu seperti :

Rumus untuk menghitung perkalian 11-15 yaitu :

$$100 + (Tka + Tki) JB + (Tka \times Tki) JB$$

Puluhan satuan

Rumus untuk menghitung perkalian 16-20 yaitu :

$$200 + 2(Tka + Tki) JB + (Tka \times Tki) JA$$

Puluhan satuan

Rumus untuk menghitung perkalian 21-25 yaitu :

$$400 + 2(Tka + Tki) JB + (Tka \times Tki) JB$$

Puluhan satuan

Rumus untuk menghitung perkalian 26-30 yaitu :

$$600 + 3(Tka + Tki) JB + (Tka \times Tki) JA$$

Puluhan satuan

Keterangan :

Tka : Tagan kanan

Tki : Tangan kiri

JB : Jari Bawah

JA : Jari Atas

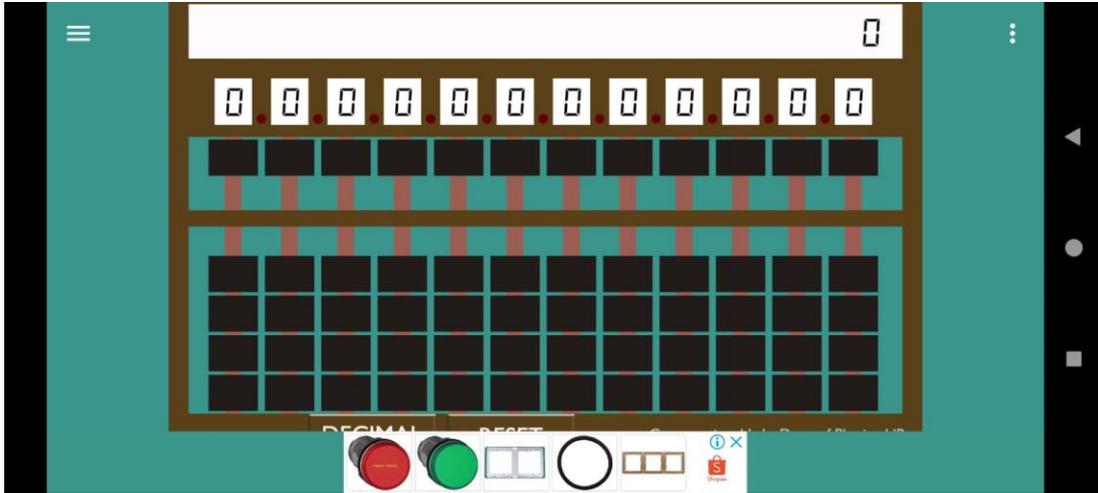
Table 2. Hasil post test sempoa

No	Nama	Benar	Salah	Jumlah dijawab	Skor
1	S	11	4	15	73
2	A	12	3	15	80
3	AE	11	4	15	73
4	RW	12	3	15	80
5	BS	15	0	15	100
6	IN	12	3	15	80
7	KF	9	6	15	60
8	L	9	6	15	60
9	A	11	4	15	73
10	E	9	6	15	60
Jumlah rata-rata					74

Metode sempoa merupakan alat hitung sederhana yang pada mulanya terbuat dari kayu atau plastik yang dapat digunakan untuk menghitung penjumlahan, pengurangan,

perkalian, dan pembagian dengan cara menggeser atau memindahkan manik-manik pada sebuah batang (Prasetyo, 2018; Maflikha, 2020).

Media yang digunakan untuk menghitung perkalian pada *post-tes* yaitu berupa aplikasi Kalkulator Sempoa Digital.

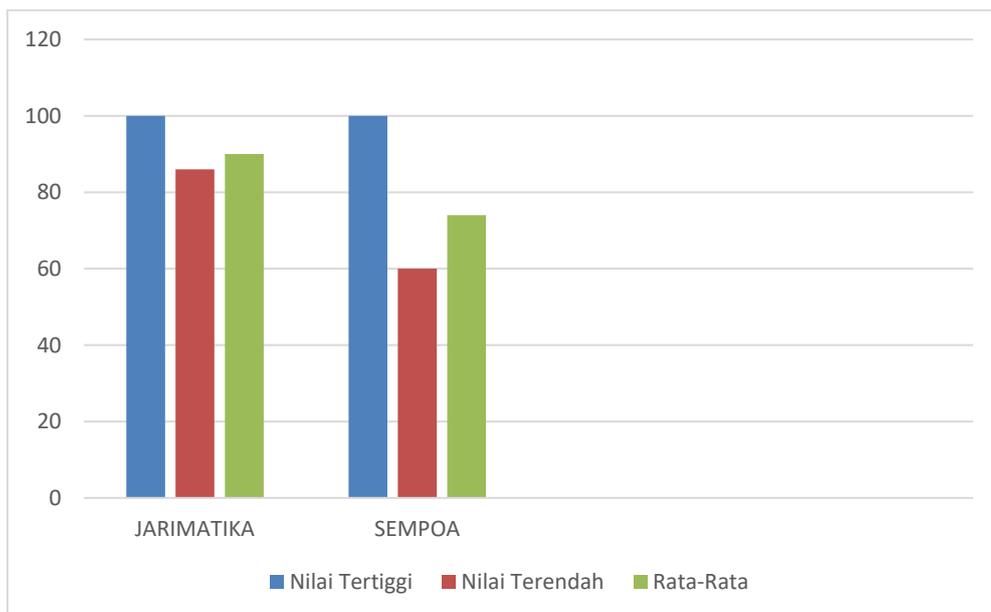


Gambar 2. Aplikasi sempoa digital

Dari aplikasi diatas, dijelaskan bahwa baris pertama pada aplikasi sempoa digital merupakan angka satuan, puluhan, ratusan, ribuan, dst. Langkah selanjutnya para mahasiswa yang melakukan post tes menggunakan aplikasi tersebut sesuai dengan materi yang sudah disampaikan.

3.2 Pembahasan

Diagram dibawah menunjukkan data perbandingan dari hasil post test perkalian matematika metode jarimatika dan sempoa dari 20 mahasiswa yang menjadi subjek penelitian eksperimen ini.



Gambar 2. Perbandingan Hasil Post Test

Berdasarkan post tes perkalian dengan metode sempoa dan jarimatika dapat diperoleh hasil dari perbandingan kedua metode yang digunakan untuk menghitung perkalian menunjukkan bahwa metode jarimatika menunjukkan hasil yang lebih banyak dari pada metode sempoa. Maka hasil komparatif dari penelitian eksperimen ini adalah metode jarimatika yang lebih efektif digunakan untuk meningkatkan ketrampilan perkalian puluhan yang praktis dan mudah. Berdasarkan perhitungan melalui pos tes antara metode jarimatika dan sempoa diperoleh hasil yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa kedua metode pembelajaran matematika tersebut mempunyai pengaruh tersendiri terhadap hasil belajar mahasiswa PGSD UMS pada kelas C.

Peningkatan kemampuan perkalian mahasiswa dapat dilihat dari hasil post tes dimana terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua metode yang sebelumnya sudah tersampaikan dengan jelas. Perolehan skor tertinggi rata-rata dicapai oleh mahasiswa yang melakukan tes jarimatika. Nilai dari hasil pos tes metode jarimatika rata-rata memperoleh nilai 90,3 dari nilai maksimal 100 dan nilai minimal 80. Dibandingkan dengan metode sempoa yang dilaksanakan di hari yang sama, rata-rata nilai yang diperoleh mahasiswa adalah 74 dengan skor maksimal 100 dan skor minimal 80. Pada metode sempoa ini, para mahasiswa cenderung kurang menguasai materi yang sudah diberikan sehingga hasil pos tes yang sudah dilaksanakan lebih banyak nilai yang dibawah nilai minimal. Sehingga metode sempoa ini kurang diminati oleh mahasiswa PGSD UMS dalam menyelesaikan perkalian.

Dengan adanya peningkatan dalam kemampuan perkalian mahasiswa PGSD UMS dalam menghitung perkalian yang menarik menggunakan metode sempoa dan jarimatika diharapkan dapat di gunakan dalam pembelajaran matematika perkalian dikelas untuk menarik siswa agar menyukai pembelajaran matematika.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data terhadap data penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh metode jarimatikan dan metode sempoa terhadap kemampuan perkalian mahasiswa PSGD UMS yang sbelumnya belum mengetahui metode sempoa dan metode jarimatika yang digunakan dalam perkalian puluhan, diperoleh kesimpulan bahwa metode pembelajaran matematika antara jarimatika dan sempoa setelah dilakukan menunjukkan hasil yang signifikan dimana metode jarimatika lebih diminati oleh mahasiswa PGSD UMS. Selain diminati oleh mahasiswa PGSD UMS metode jarimatika juga lebih efektif daripada metode sempoa. Hasil uji tes juga memperkuat adanya peningkatan hasil belajar yang didapat menggunakan metode jarimatika dengan demikian hipotesis pada penelitian ini diterima yaitu adanya tingkat peminat yang lebih banyak serta lebih efektif terhadap hasil belajar perkalian matematika pada mahasiswa PGSD UMS dengan menerapkan metode jarimatika dan sempoa menggunakan pos tes dan memberikan hasil yang signifikan. Setelah menggunakan metode tersebut mahasiswa PSGD UMS lebih mandiri dalam mengerjakan soal.

Referensi

- Amrulloh, T., Santoso, A., & Gipayana, M. (2017, June). Pembelajaran yang menyenangkan untuk penguasaan kemampuan matematika dasar siswa SD. In *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Kerjasama Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kemendikbud 2016*.
- Annisa, F., & Marlina, M. (2019). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe index card match terhadap aktivitas dan hasil belajar matematika peserta didik. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 1047-1054.
- Anugrahana, A. (2020). Penerapan media sempoa untuk meningkatkan kedisiplinan, ketelitian, dan tanggung jawab mahasiswa kelas Inovatif Matematika. *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 8(1), 89-95.
- Arikunto, S. (2016). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Chairiyah, Y. (2021). Sejarah Perkembangan Sistem Pendidikan Madrasah Sebagai Lembaga Pendidikan Islam. *MA'ALIM: Jurnal Pendidikan Islam*, 2(01), 49-60.
- Dadri, C., Dantes, N., & Gunamantha, M. (2019). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar matematika siswa kelas V SD Gugus III Mengwi. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 3(2), 84-93.
- Dianto, R. (2018). Penggunaan Sempoa Untuk Meningkatkan Mental Aritmetika Siswa SD pada Pembelajaran Kabataku. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 1(2), 145-152.
- Hardiyanti, S., Maulana, M., & Julia, J. (2017). Pengaruh Pendekatan Kontekstual Berbantuan Jarimatika Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Keterampilan Berhitung Siswa Pada Materi Perkalian. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 881-890.
- Heswari, S., & Patri, S. F. D. (2022). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis android untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif siswa. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(8), 2715-2722.
- Juhji, J. (2016). Peran urgen guru dalam pendidikan. *Studia Didaktika: Jurnal Ilmiah Bidang Pendidikan*, 10(01), 51-62.
- Koto, F. R. (2019). Analisis Perbandingan Efisiensi Kerja Mesin Bensin Pada Mobil Tahun 2000 Sampai Tahun 2005 Dan Mobil Tahun 2018 Serta Pengaruh Terhadap Konsumsi Bahan Bakar Dan Cara Perawatannya Sebagai Rekomendasi Bagi Konsumen. *Journal Of Mechanical Engineering Manufactures Materials And Energy*, 3(2), 76-83.
- Lihu, M. A., & Zulfikar, R. N. (2021). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika dengan Pendekatan Konstruktivisme. *MEGA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 192-200.

- Maflikha, M. (2020). Media Pembelajaran Berhitung Kelas 1 SD. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 3, No. 3, pp. 2276-2282).
- Nur'aini, S., & Fitriawan, F. (2023). Pendampingan Guru Matematika dan Siswa SDN 05 Wagirkidul dan Dalam Meningkatkan Minat Belajar Berhitung Peserta Didik Melalui Metode Jarimatika. *Social Science Academic*, 67-78.
- Nurani, A., & Ramadhani, N. (2014). Perancangan Buku Interaktif Jarimatika Penjumlahan dan Pengurangan sebagai Alternatif Pembelajaran Matematika untuk Anak Usia 5-7 Tahun. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 3(1), F13-F17.
- Nurazizah, A., Maulana, P., & Kusnandar, N. (2022). Pengaruh Metode Jarimatika Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Materi Perkalian. *Jurnal Pendidikan Matematika Sebelas April*, 1(1), 50-57.
- Paimin, J. E. (1998). Agar anak pintar matematika. *Jakarta: Penebar Swadaya*.
- Payung, Z. (2014). Penerapan Jarimatika Untuk Meningkatkan Kecepatan Berhitung Perkalian Bilangan Asli Siswa Kelas IV SDN 184 Inpres Ulusalu". *Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 3(2), 563-574.
- Pradana, A. A., & Ummah, J. (2020). Pengaruh Media Sempoa Terhadap Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan Siswa Kelas II MI. *PREMIERE: Journal of Islamic Elementary Education*, 2(1), 94-102.
- Prasasty, N., & Utamingtyas, S. (2020). Penerapan model discovery learning pada pembelajaran matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar (JRPD)*, 1(1), 57-64.
- Prasetyo, J. B. (2018). Peningkatan hasil belajar operasi hitung pengurangan dengan medVia sempoa pada siswa tunarungu kelas dasar ii di sd negeri pojok sleman yogyakarta. *Widia Ortodidaktika*, 7(2), 168-177.
- Prasetyo, J. B. (2018). Peningkatan hasil belajar operasi hitung pengurangan dengan media sempoa pada siswa tunarungu kelas dasar ii di sd negeri pojok sleman yogyakarta. *Widia Ortodidaktika*, 7(2), 168-177.
- Sada, H. J. (2017). Peran masyarakat dalam pendidikan perspektif pendidikan Islam. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1), 117-125.
- Setiyadi, A. C. (2012). Pendidikan Islam Dalam Lingkaran Globalisasi. *At-Ta'dib*, 7(2).
- Sugiyono. (2012). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Penerbit Alfabeta
- Sumar, W. T., & Razak, I. A. (2016). *Strategi pembelajaran dalam implementasi kurikulum berbasis soft skill*. Deepublish.
- Suryaningrat, E. F., Muslihah, N. N., & Tiawati, L. (2021). Analisis Metode Jari Magic (Jarimatika) dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Perkalian dan Motivasi Belajar Siswa. *Caxra: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 1(1), 29-41.

- Syahrizal, H., & Jailani, M. S. (2023). Jenis-jenis penelitian dalam penelitian kuantitatif dan kualitatif. *QOSIM: Jurnal Pendidikan, Sosial & Humaniora*, 1(1), 13-23.
- Yuniantika, D., & Harini, E. (2018). Penerapan Metode Pembelajaran Index Card Match Untuk Meningkatkan Minat Dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas III SD N Wirokerten. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 4(2).