



Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Dengan Metode Garismatika

Lutfiyah^{1*}, Anggraeni Shafria Megananda²

^{1,2} Universitas PGRI Argopuro Jember, Jember, Indonesia

Email: emailpenulis pertama@gmail.com, emailpenuliskedua@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

Tersedia Online pada:
Agustus 02, 2023

Kata Kunci:

Hasil Belajar Perkalian, Siswa SMP, Garismatika

Keywords:

Multiplication Learning Outcomes, Junior High School Students, The Linier Method



This is an open access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 4.0 license.

Copyright © 2023 by Author. Published by Universitas Islam Zainul Hasan Genggong

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar perkalian siswa dengan metode garismatika. Jenis penelitian ini adalah deskriptif, dengan pendekatan kualitatif. Pada penelitian ini terdapat dua subjek, subjek S1 dan S2. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah tes, wawancara dan dokumentasi. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode garismatika hasil belajar perkalian kedua subjek lebih baik dari sebelumnya pada saat menggunakan metode penjumlahan berulang yang di terapkan oleh guru, serta metode garismatika menjadi alternatif dari kesulitan kedua subjek dalam menyelesaikan soal perkalian yang disebabkan oleh kelemahan siswa dalam operasi hitung penjumlahan berulang. Kesimpulan dalam penelitian ini dengan penggunaan metode garismatika hasil belajar perkalian siswa meningkat dari sebelumnya.

Abstract

This study aims to determine the results of students' multiplication learning using the linear method. This type of research is descriptive, with a qualitative approach. In this study there were two subjects, S1 and S2 subjects. The instruments used in this study were tests, interviews and documentation. The results obtained from this study are by using the linear method the multiplication learning outcomes of the two subjects are better than before when using the repeated addition method applied by the teacher, and the linear method is an alternative to the difficulties of the two subjects in solving multiplication problems caused by student weaknesses in repeated addition arithmetic operations. The conclusion in this study with the use of the linear method the multiplication learning outcomes of students increased from before.

INTRODUCTION

Pendidikan adalah sebuah usaha yang dilakukanyang dilakukan secara sadar untuk mengembangkan pontensi peserta didik baik diluar maupun didalam lingkungan sekolah. Oleh karena itu menurut Hidayah (2016) pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Kemajuan teknologi yang terjadi pada saat ini, menjadi tantangan tersendiri bagi setiap bangsa, oleh sebab itu perlunya persiapan diri di segala bidang khususnya di bidang pendidikan. Kemajuan teknologi dapat dilihat dari kualitas pendididian di negara tersebut. Jika melihat kualitas pendidikankualitas pendidikan di Indonesia pada dewasa ini sangat memprihatinkan, sehingga diperlukan peningkatan kualitas pendidikan dalam berbagai bidang. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud), Nadiem Anwar Makarim memberikan program Kampus Mengajar untuk meningkatkan kualitas pendidikan di seluruh wilayah Indonesia. Kampus mengajar merupakan suatu kegiatan mengajar di sekolah yang telah ditetapkan oleh pihak pengelola program, dimana program ini menjadi bagian dari program Merdeka Belajar Kampus Merdeka. Nadiem Anwar Makarim menjelaskan tujuan diselenggarakannya Kampus Mengajar yaitu : untuk menghadirkan mahasiswa sebagai bagian dari penguatan pembelajaran literasi, gerakan literasi sekolah (GLS), numerasi, dan adaptasi teknologi serta tambahan yaitu profil Pancasila guna membantu pembelajaran di masa pasca pandemi, terutama untuk sekolah-sekolah di daerah 3T (Tertinggal, Terdepan, Terluar). Penyelenggaraan program ini juga merupakan sebuah upaya untuk meningkatkam kualitas pendidikan wilayah 3T sebagai pemerataan kualitas pendidikan di Indonesia, dan juga sebagai program untuk mahasiswa mengasah kemampuan dalam pengajaran langsung di sekolah.

*Corresponding author.

E-mail addresses: eggga191@email.com

Program ini ditujukan kepada mahasiswa diseluruh Indonesia dari berbagai prodi dengan harapan program ini dapat membantu siswa SD/SMP sasaran dalam melakukan pembelajaran lebih baik di era pasca pandemi. Kontribusi, inovasi, dan semangat mahasiswa diharapkan dapat membantu untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Penempatan penugasan yang dipilih oleh pihak Kampus Mengajar sendiri sudah sangat tepat sasaran. Berdasarkan observasi awal yang telah dilakukan SMP penempatan Kampus Mengajar Angkatan 4, SDM (sumber daya manusia) siswa bisa dikatakan rendah pada literasi karena untuk jenjang SMP kelas VII terdapat siswa masih mengalami kesulitan membaca, kemudian terdapat ada dua siswa yang masih buta huruf. Sehingga hal ini bisa dikatakan sangat memprihatinkan. Untuk numerasi sendiri di kelas VII terdapat dua siswa yang sangat tertinggal jauh dari siswa lainnya. Siswa masih belum hafal perkalian serta memahami konsep perkalian, dengan alasan sulitnya menghafal perkalian. Menurut Soesilowati (Ihsan Maulana, 2020) perkalian adalah bentuk lain dari penjumlahan berulang. Begitu juga Menurut Heruman (Rusmania, 2015) perkalian pada prinsipnya sama dengan penjumlahan secara berulang sehingga kemampuan prasyarat yang harus dimiliki siswa adalah penguasaan penjumlahan. Jadi perkalian merupakan penjumlahan yang dilakukan secara berulang. Materi perkalian menjadi dasar untuk mereka mengerjakan soal – soal numerasi di jenjang SMP seperti pada pembelajaran matematika maupun fisika yang perhitungannya juga menggunakan perkalian sebagai dasarnya. Namun kenyataannya untuk jenjang tingkat SMP masih ada siswa yang sulit menghafal perkalian.

Dalam program Kampus Mengajar ini peneliti mempunyai tujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah penempatan yang masih dikatakan sangat rendah untuk numerasi dengan pembelajaran yang lebih menyenangkan. Menurut Lutfiyah (2019) pembelajaran merupakan kegiatan yang menghadirkan guru dan siswa dalam ruang kelas maupun di luar ruang kelas, dengan kemajuan zaman pembelajaran tidak lagi mengharuskan siswa dan guru hadir dalam satu tempat yang kita sebut ruang kelas. Dengan memberikan ide – ide metode pembelajaran yang lebih kreatif dan tidak monoton di kelas di harapkan bisa mengatasi kesulitan siswa dalam proses pembelajaran numerasi. Dari masalah tersebut peneliti tertarik untuk mencoba menggunakan metode garismatika dalam belajar perkalian dengan harapan dapat membantu siswa yang mengalami kesulitan pada materi perkalian. Pembelajaran yang diberikan dengan metode garismatika merupakan metode baru pembelajaran perkalian dari metode sebelumnya yang diberikan oleh guru dengan penjumlahan berulang.

Menurut Auliya (Arisandi, 2014) menyatakan bahwa metode garismatika yaitu metode dengan menghitung titik persilangan pada garis, seperti menggambar garis mendatar dan garis tegak yang nantinya disilangkan, lalu berikan tanda titik pada persilangan garis tersebut lalu hitung banyak titik sebagai hasil perkaliannya. Begitu juga menurut Khairunnisa (2019) metode garismatika yaitu metode dengan menghitung titik persilangan pada garis, seperti menggambar garis mendatar dan garis tegak yang nantinya disilangkan, lalu diberikan tanda titik pada persilangan garis tersebut lalu hitung banyaknya titik sebagai hasil perkaliannya. Hal tersebut sependapat juga menurut Ridawati (2019) Metode garismatika yaitu metode dengan menghitung titik persilangan pada garis, seperti menggambar garis mendatar dan garis tegak yang nantinya disilangkan, lalu di berikan tanda titik pada persilangan garis tersebut lalu hitung banyaknya titik sebagai hasil perkalian. Jadi dapat disimpulkan bahwa metode garismatika yaitu metode dengan menghitung titik persilangan pada garis, seperti menggambar garis mendatar dan garis tegak yang nantinya disilangkan, lalu diberikan tanda titik pada persilangan garis tersebut lalu hitung banyaknya titik sebagai hasil perkaliannya. Menurut Erawati (Rachmad Agus Hidayat, 2022) melalui teknik garismatika siswa tidak perlu membeli alat peraga karena teknik ini sangat praktis hanya dengan penggunaan garis-garis yang disilangkan sebagai alat menghitung. Namun penggunaan metode garismatika tentunya mempunyai kelebihan dan kekurangan tersendiri. Menurut Nur Ulwiyah (2020) Kelebihan metode garismatika merupakan cara mudah dan unik untuk perkalian, perhitungan dilakukan dengan cara menggunakan garis dan titik, dan dapat diaplikasikan tanpa batas bilangan dari satuan, puluhan, ratusan, ribuan dan seterusnya. Kekurangan dari metode garismatika tidak dapat diaplikasikan ke bilangan desimal, pecahan, rasional dan bilangan irasional.

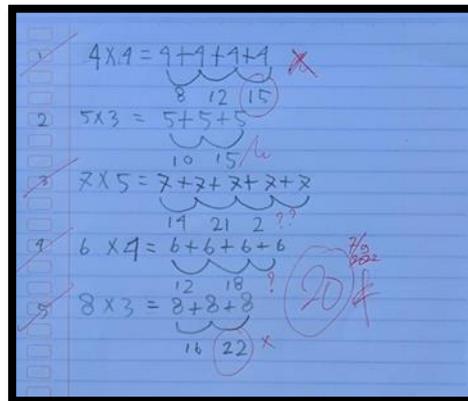
METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif. Jenis penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai suatu gejala yang ada, yaitu keadaan segala sesuatu dengan apa adanya pada saat penelitian dilakukan. Pendekatan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Menurut Sugiyono (2016) metode penelitian kualitatif sering disebut metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah. Penelitian ini di lakukan mulai dari awal penugasan Kampus Mengajar Angkatan 4 pada tanggal 1 Agustus hingga tanggal 3 Desember dan dilaksanakan di SMP Kartika IV – 6 Ambulu yang bertempat di Kecamatan Ambulu, Kabupaten Jember, Jawa Timur. Subjek penelitian ini adalah dua siswa yang dipilih berdasarkan rendahnya kemampuan siswa di kelas yang dilihat berdasarkan hasil pekerjaan siswa, nilai ulangan, serta tugas lainnya. Kedua subjek yaitu DW sebagai SUBJEK 1 dan RN sebagai SUBJEK 2. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data kualitatif bersifat induktif, yaitu suatu analisis berdasarkan data yang di peroleh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Tes Subjek S1

Hasil dibawah ini merupakan hasil tes subjek S1 menggunakan metode sebelumnya yaitu perkalian dengan metode penjumlahan berulang yang diterapkan oleh guru mata pelajaran matematika.

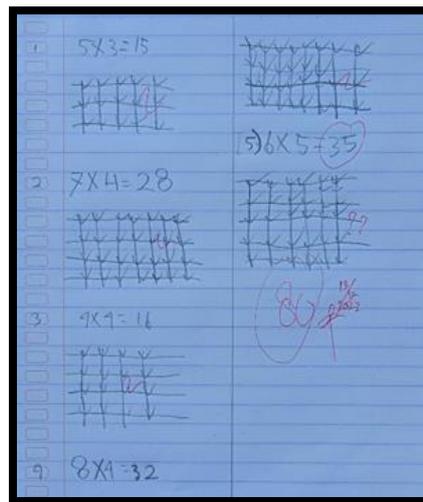


Gambar 1. Hasil Tes Subjek S1 Menggunakan Metode Berhitung Berulang

Berdasarkan hasil pekerjaan subjek S1 diatas menunjukkan bahwa subjek S1 dapat menyelesaikan seluruh soal, dengan empat soal bernilai benar dan satu soal bernilai salah. Dari hasil pada soal nomor 1, subjek S1 menjawab dengan jawaban bernilai salah. Pada saat menjumlahkan bilangan 4 pertama sampai bilangan 4 ketiga subjek S1 dapat menjawab dengan benar, kemudian setelah ditambah bilangan 4 terakhir subjek S1 menjawab dengan salah yaitu pada saat $12 + 4 = 15$. Setelah dilakukan wawancara subjek S1 mengatakan bahwa subjek S1 mengalami kesulitan berhitung jika nilai bilangan lebih dari 10, subjek S1 juga mengatakan bahwa subjek S1 belum bisa menggunakan cara penjumlahan bersusun sehingga mengalami kesulitan untuk menjumlahkan bilangan. Pada soal nomor 2, subjek S1 dapat menjawab dengan jawaban bernilai benar, pada saat dilakukan wawancara, subjek S1 mengatakan bahwa subjek S1 dapat menjawab soal dengan benar karena soal tersebut merupakan kelipatan 5.

Pada soal nomor 3, subjek S1 menjawab dengan jawaban bernilai salah. Pada saat menjumlahkan bilangan 7 pertama sampai dengan bilangan 7 ketiga subjek S1 masih dapat berhitung dengan benar. Namun setelah bilangan 7 ke empat subjek S1 tidak dapat menyelesaikan penjumlahan bilangan, begitu juga pada saat bilangan 7 ke lima subjek S1 tidak dapat menyelesaikan penjumlahan bilangan. Setelah dilakukan wawancara subjek S1 mengatakan bahwa subjek S1 mengalami kesulitan dalam berhitung operasi penjumlahan, dan subjek S1 mengatakan belum bisa menggunakan cara penjumlahan bersusun. Pada soal nomor 4, subjek S1 menjawab soal dengan jawaban bernilai salah. Pada saat menjumlahkan bilangan 6 pertama

sampai bilangan 6 ketiga subjek S1 dapat berhitung dengan benar. Kemudian pada bilangan 6 terakhir yaitu $18 + 6 = \dots$ Subjek S1 tidak dapat menyelesaikan penjumlahan. Ketika dilakukan wawancara subjek S1 kembali mengatakan bahwa mengalami kesulitan dalam operasi penjumlahan jika bilangan bernilai lebih dari 10, karena subjek S1 belum bisa berhitung dengan menggunakan cara penjumlahan bersusun. Pada soal nomor 5, subjek S1 menjawab dengan jawaban bernilai salah. Pada saat menjumlahkan bilangan 8 dan bilangan 8 kedua subjek S1 dapat berhitung dengan benar, namun ketika ditambahkan dengan bilangan 8 ketiga yaitu pada $16 + 8 = \dots$ subjek S1 tidak dapat menyelesaikan penjumlahan bilangan. Setelah dilakukan wawancara subjek S1 menjawab dengan jawaban yang sama yaitu kesulitan dalam berhitung operasi penjumlahan yang bernilai lebih dari 10. Adapun hasil dibawah ini merupakan hasil tes subjek S1 menggunakan metode garismatika.

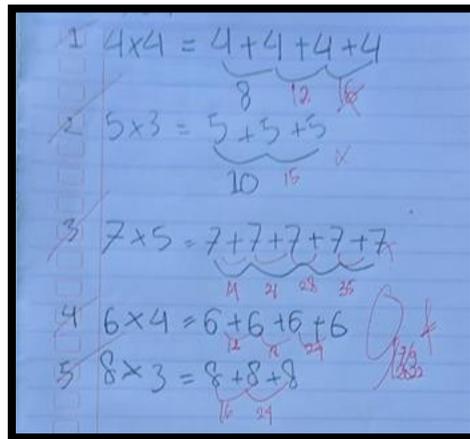


Gambar 2. Hasil Tes Subjek S1 Menggunakan Metode Garismatika

Berdasarkan hasil pekerjaan subjek S1 diatas menunjukkan bahwa subjek S1 dapat menyelesaikan soal dengan empat soal bernilai benar dan satu soal bernilai salah. Pada soal nomor 1 subjek S1 dapat menjawab soal dengan jawaban bernilai benar. Setelah dilakukan wawancara untuk mengetahui apakah mengalami kesulitan dalam menerapkan metode garismatika tersebut, subjek S1 mengatakan bahwa penggunaan metode garismatika mudah dipahami oleh subjek S1 sehingga dalam mengerjakan soal subjek S1 tidak mengalami kesulitan terutama pada saat berhitung karena menggunakan berhitung secara berurutan dari titik persilangan yang terbentuk. Pada soal nomor 2 subjek S1 dapat menjawab soal dengan jawaban bernilai benar. Setelah dilakukan wawancara, subjek S1 mengatakan bahwa tidak mengalami kesulitan berhitung pada saat menggunakan garismatika. Begitu juga pada saat menjawab soal nomor 3 dan 4 subjek S1 dapat menjawab dengan jawaban bernilai benar. Setelah dilakukan wawancara subjek S1 mengatakan tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal terutama pada saat berhitung. Pada soal nomor 5 subjek S1 menjawab soal dengan bernilai salah. Setelah dilakukan wawancara, subjek S1 kurang teliti pada saat menghitung titik persilangan sehingga ada titik persilangan yang dihitung berulang. Kemudian subjek S1 diminta untuk berhitung kembali. Setelah subjek S1 menghitung kembali subjek S1 dapat menyebutkan jawaban dengan benar yaitu 30.

Hasil Tes Subjek S2

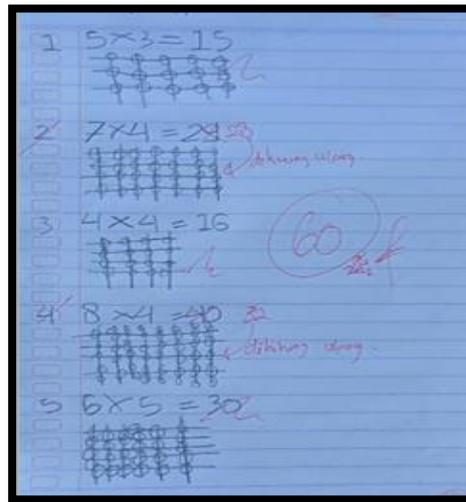
Hasil dibawah ini merupakan hasil tes subjek S2 menggunakan metode sebelumnya yaitu perkalian dengan metode penjumlahan berulang yang diterapkan oleh guru mata pelajaran matematika.



Gambar 3. Hasil Tes Subjek S2 Menggunakan Metode Berhitung Berulang

Berdasarkan hasil pekerjaan subjek S2 diatas menunjukkan bahwa subjek S2 tidak dapat menyelesaikan seluruh soal. Dari hasil pada soal nomor 1, subjek S2 menjawab dengan jawaban bernilai salah. Pada saat menjumlahkan bilangan 4 pertama dengan bilangan 4 kedua yaitu $4 + 4 = 8$ subjek S2 dapat menjawab dengan benar, kemudian setelah ditambah bilangan 4 ketiga subjek S2 tidak dapat menyelesaikan penjumlahan. Begitupun setelah ditambahkan bilangan 4 yang terakhir subjek S2 tidak dapat menyelesaikan penjumlahan. Setelah dilakukan wawancara subjek S2 mengatakan bahwa subjek S2 mengalami kesulitan berhitung jika nilai bilangan lebih dari 10, karena pada saat berhitung subjek S2 hanya dapat menggunakan jari tangan sehingga hanya dapat berhitung dengan jumlah 10. Subjek S2 juga mengatakan bahwa subjek S2 belum bisa menggunakan cara penjumlahan bersusun sehingga mengalami kesulitan untuk menjumlahkan bilangan. Pada soal nomor 2, subjek S2 dapat mengerjakan dengan jawaban bernilai salah. Pada saat menjumlahkan bilangan 5 pertama dan bilangan 5 kedua subjek S2 dapat menjawab dengan benar yaitu $5 + 5 = 10$, kemudian setelah ditambah dengan bilangan 5 yang ketiga subjek S2 tidak dapat menyelesaikan penjumlahan bilangan. Setelah dilakukan wawancara, subjek S2 mengatakan bahwa subjek S2 tidak dapat menyelesaikan perhitungan karena sudah melebihi nilai 10 sehingga tidak dapat menghitung dengan menggunakan jari dan subjek S2 belum bisa berhitung dengan cara bersusun.

Pada soal nomor 3, subjek S2 menjawab dengan jawaban bernilai salah. Pada saat menjumlahkan bilangan 7 pertama sampai dengan bilangan 7 terakhir subjek S2 tidak dapat menyelesaikan penjumlahan. Setelah dilakukan wawancara subjek S2 mengatakan tidak bisa berhitung dengan jumlah diatas 10 karena subjek S2 hanya bisa berhitung penjumlahan dengan menggunakan jari tangan saja yang bernilai maksimal 10. Pada soal nomor 4, subjek S2 menjawab soal dengan jawaban bernilai salah. Pada saat menjumlahkan bilangan 6 pertama sampai bilangan 6 terakhir subjek S2 tidak dapat menyelesaikan penjumlahan bilangan. Ketika dilakukan wawancara subjek S2 kembali mengatakan bahwa subjek S2 tidak dapat menyelesaikan perhitungan karena sudah melebihi nilai 10 sehingga tidak dapat menghitung dengan menggunakan jari tangan dan subjek S2 belum bisa berhitung dengan cara bersusun. Pada soal nomor 5, subjek S2 menjawab dengan jawaban bernilai salah. Pada saat menjumlahkan bilangan 8 sampai bilangan 8 terakhir subjek S2 tidak dapat menyelesaikan penjumlahan bilangan. Setelah dilakukan wawancara subjek S2 kembali mengatakan hal yang sama yaitu tidak dapat menyelesaikan perhitungan karena sudah melebihi nilai 10 sehingga tidak dapat menghitung dengan menggunakan jari tangan dan subjek S2 belum bisa berhitung dengan cara bersusun. Adapun hasil dibawah ini merupakan hasil tes subjek S2 menggunakan metode garismatika.



Gambar 4. Hasil Tes Subjek S2 Menggunakan Metode Garisematika

Berdasarkan hasil pekerjaan subjek S2 diatas menunjukkan bahwa subjek S2 dapat menyelesaikan soal dengan tiga soal bernilai benar dan dua soal bernilai salah. Pada soal nomor 1 subjek S2 dapat menjawab soal dengan jawaban bernilai benar. Setelah dilakukan wawancara untuk mengetahui apakah mengalami kesulitan dalam menerapkan metode garisematika tersebut, subjek S2 mengatakan bahwa penggunaan metode garisematika mudah diterapkan oleh subjek S2 sehingga dalam mengerjakan soal subjek S2 tidak mengalami kesulitan terutama pada saat berhitung karena metode garisematika menggunakan berhitung secara berurutan dari titik persilangan yang terbentuk. Pada soal nomor 2 subjek S2 dapat menjawab dengan jawaban bernilai salah yaitu $7 \times 4 = 29$. Setelah dilakukan wawancara, subjek S2 mengatakan bahwa ada satu titik yang terhitung dua kali, setelah subjek S2 diminta menghitung ulang subjek S2 dapat menyebutkan jawaban yang benar yaitu 28. Pada soal nomor 3 subjek S2 dapat menjawab dengan jawaban bernilai benar. Setelah dilakukan wawancara subjek S2 mengatakan bahwa tidak mengalami kesulitan pada saat menyelesaikan soal nomor 3. Pada soal nomor 4 subjek S2 kembali menjawab dengan jawaban bernilai salah yaitu pada $8 \times 4 = 40$. Setelah dilakukan wawancara subjek S2 mengatakan bahwa subjek S2 kurang teliti dalam menghitung titik persilangan yang terbentuk sehingga ada beberapa titik yang dihitung berulang. Setelah subjek S2 diminta untuk menghitung kembali subjek S2 dapat menyebutkan jawaban yang benar yaitu 32. Pada soal nomor 5 subjek S2 dapat menjawab dengan jawaban bernilai benar. Setelah dilakukan wawancara subjek S2 mengatakan tidak mengalami kesulitan menyelesaikan soal tersebut.

Dari hasil penelitian yang telah disajikan diatas, dengan menggunakan metode garisematika hasil belajar perkalian dari kedua subjek lebih baik dari hasil belajar perkalian sebelumnya dengan metode penjumlahan berulang yang di terapkan oleh guru. Selain itu kedua subjek mengatakan lebih senang menggunakan metode ini dibandingkan dengan menggunakan metode perhitungan berulang. Hal ini juga sependapat menurut Arisandi (2020) peningkatan kemampuan operasi perkalian yang diperoleh anak di atas meningkat karena menggunakan metode garisematika yang menarik, dan anakpun nantinya tidak keliru lagi dalam berhitung karena sebagaimana kita ketahui bahwa perkalian adalah penjumlahan secara berulang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan data hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode garisematika hasil belajar perkalian kedua subjek lebih baik dari sebelumnya pada saat menggunakan metode penjumlahan berulang yang di terapkan oleh guru, serta metode garisematika menjadi alternatif dari kesulitan kedua subjek dalam menyelesaikan soal perkalian yang disebabkan oleh kelemahan siswa dalam operasi hitung penjumlahan berulang.

Adapun saran yang dapat dikemukakan jika menggunakan metode garisematika adalah sebagai berikut: (1) Bagi siswa perlu peningkatan ketelitian pada saat menghitung titik

persilangan yang terbentuk saat menggunakan metode garismatika; (2) Bagi guru metode garismatika dapat dijadikan alternatif untuk siswa yang tertinggal dalam pembelajaran perkalian.

DAFTAR PUSTAKA

- Arisandi, E. (2014). Meningkatkan Kemampuan Operasi Perkalian Untuk Anak Diskalkulia Melalui Metode Garismatika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*.
- Buku Saku Mahasiswa Program Kampus Mengajar 2022. Jakarta: Kemendikbud.
- Hidayah, N. (2016). Pengaruh Penggunaan Teknik Cross Line Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Perkalian Kelas III SDN Cempakah Putih 01 Ciputat Tahun Ajaran 2016 - 2017 . Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Nur Ulwiyah, M. N. (2020). Penerapan Metode Garismatika untuk Meningkatkan Kemamouan Berhitung Perkalian Siswa Kela II pada Pelajaran Matematika di Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum Lengkong Mojoanyar Mojokerto . *Jurnal Pendidikan Dasar Islam*.
- Rachmad Agus Hidayat, R. A. (2022). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Perkalian Menggunakan Garismatika dengan Model Problem Based Learning. *Jurnal Basicedu*.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Ihsan Maulana, Y. N. (2020). Pengenalan Konsep Perkalian Menggunakan Media Rak Telur Rainbow pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi*.
- Khoirunnisa, D. F. (2019). Pengaruh Metode Garismatika Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas III Pada Pembelajaran Matematika Materi Pokok Perkalian di MI Negeri 04 Brebes. Semarang : Universitas Negeri Walisongo.
- Lutfiyah, D. N. (2019). Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Media Berbasis E-Learning. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Rusmania, N. (2015). Meningkatkan Kemampuan Berhitung Perkalian Bilangan Asli dengan Menggunakan Media Gambar pada Siswa Kelas II SDN KALIPUCANG BANTUL. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ridawati. (2019). Pengaruh Penggunaan Metode Garismatika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV Pada Materi Perkalian Di SDN 23 Koto Tuo. *Jurnal Fisika Matematika* .
- MegaNanda, A. S. (2022). *Laporan Akhir Kampus Mengajar Angkatan 4* . Jember.
- Wahid M Rois, d. (2019). *Smart With Matematika Hitung Detik*. Solo: Era Pedia Indonesia.