

WAWASAN PENDIDIKAN

<http://journal.upgris.ac.id/index.php/wp>

PENGARUH PEMBELAJARAN TIPE *JIGSAW* TERHADAP KEMAMPUAN OPERASI HITUNG PERKALIAN KELAS III SDN SENDANGGUWO 02 SEMARANG

Violita Christiyani Ningtyas¹⁾, Kartinah²⁾, Duwi Nuvitalia³⁾

DOI : 10.26877/jwp.v5i1.19734

¹²³ Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Semarang

Abstrak

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran tipe *Jigsaw* terhadap kemampuan operasi hitung perkalian kelas III SDN Sendangguwo 02 Semarang. Sampel penelitian menggunakan siswa kelas III SDN Sendangguwo 02 Semarang semester genap Tahun Ajaran 2023/2024. Penelitian ini menggunakan desain *One-Group Pretest-Posttest Design*. Teknik pengumpulan data dengan observasi, dan tes tertulis. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu tes tertulis berbentuk soal isian singkat berupa soal *pretest* dan *posttest* untuk mengukur kemampuan operasi hitung siswa kelas III. Menurut hasil analisis dan pembahasan penelitian, terdapat pengaruh kemampuan operasi hitung perkalian siswa pada kelas eksperimen. Dengan melihat hasil uji hipotesis menggunakan uji regresi linear sederhana diperoleh nilai $\text{sign.} < 0,001$, sehingga nilai $\text{sign.} < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya terdapat pengaruh model pembelajaran tipe *Jigsaw* terhadap kemampuan operasi hitung perkalian siswa kelas III SDN Sendangguwo 02 Semarang secara signifikan.

Kata Kunci: Pengaruh Model Pembelajaran, Tipe *Jigsaw*, Kemampuan Operasi Hitung Perkalian.

Abstract

The purpose of this study is to determine the influence of the Jigsaw-type learning model on the ability to calculate multiplication operations in grade III of SDN Sendangguwo 02 Semarang. The research sample used grade III students of SDN Sendangguwo 02 Semarang in the even semester of the 2023/2024 Academic Year. This study uses a One-Group Pretest-Posttest Design. Data collection techniques with observation, and written tests. The research instrument used was a written test in the form of short questions in the form of pretest and posttest questions to measure the ability of calculation operations of grade III students. According to the results of the analysis and discussion of the research, there is an influence on the ability of students' multiplication calculation operations in the experimental class. By looking at the results of the hypothesis test using a simple linear regression test, a sign value was obtained. < 0.001 , up to the sign value. < 0.05 , it can be concluded that H_0 rejected and H_a accepted, meaning that there is a significant influence of the Jigsaw-type learning model on the ability of multiplication operations of grade III students of SDN Sendangguwo 02 Semarang.

Keywords: *Influence of Learning Model, Jigsaw Type, Ability to Calculate Multiplication.*

History Article

Received 01 Agustus 2024
Approved 13 Januari 2025
Published 21 Febuari 2025

How to Cite

Ningtyas, V, C., Kartinah., & Nuvitalia, D. (2025). Pengaruh Pembelajaran Tipe *Jigsaw* Terhadap Kemampuan Operasi Hitung Perkalian Kelas III SDN Sendangguwo 02 Semarang. *Jurnal Wawasan Pendidikan*, 5(1), 215-223.



Coressponding Author:

Jl. Sidodadi Timur No. 24 -Dr. Cipto, Semarang, Indonesia.

E-mail: ¹ violitaningtyas20@gmail.com

PENDAHULUAN

Matematika memegang peranan penting dalam segala aspek kehidupan terutama dalam hal meningkatkan daya pikir manusia, yang membuat matematika ini adalah mata pelajaran wajib di sekolah di semua tingkatan dari Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah Atas. Namun, faktanya bahwa pelajaran matematika dianggap sulit oleh sebagian siswa, hal ini membuat mereka kurang termotivasi untuk belajar matematika sehingga mendapatkan nilai tingkat belajar yang rendah. Menurut Selvianiresa & Prabawanto (2017) Matematika di Sekolah Dasar membantu siswa belajar lebih banyak pada jenjang yang lebih tinggi. Matematika juga menjadi alat untuk memecahkan masalah, baik dalam matematika maupun dalam kehidupan manusia. Oleh karena itu, keterlibatan peserta didik dalam proses belajar matematika akan meningkatkan kemampuan mereka untuk memecahkan masalah.

Susanto (2015) berpendapat bahwa setiap orang membutuhkan matematika, orang melakukan perhitungan dan proses berpikir. Salah satu tujuan belajar matematika adalah untuk memecahkan masalah termasuk kemampuan memahami masalah, merancang model matematika. Matematika merupakan alat untuk memecahkan masalah, masalah tersebut adalah masalah matematika dan masalah kehidupan manusia. Oleh karena itu, partisipasi siswa dalam proses pembelajaran matematika berpengaruh pada kemampuan belajar dan pemecahan masalah yang akan dihadapi.

Menurut Surya (2018) tujuan pembelajaran matematika Sekolah Dasar meliputi: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep tersebut lalu mengaplikasikan konsep/algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) Menggunakan penalaran pada pola, sifat, melakukan manipulasi matematika dalam generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) Memecahkan masalah meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah; (5) Memiliki sikap menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dari tujuan tersebut dapat disimpulkan bahwa matematika ditingkat sekolah dasar sangat berperan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi

di kehidupan sehari-hari. Menurut Deswita (2015:115) salah satu konsep matematika yang diajarkan di sekolah dasar adalah konsep perkalian, dengan adanya tujuan matematika, siswa dapat memahami dan menguasai konsep - konsep bilangan dengan baik termasuk dalam materi operasi hitung perkalian, agar siswa tidak mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan operasi hitung perkalian dalam mata pelajaran matematika di kehidupan sehari-hari. Namun kenyataannya masih banyak siswa yang belum memahami, mengerti dan menguasai dalam konsep perkalian dengan benar, pada akhirnya siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan operasi hitung perkalian.

Menurut Jamal (2014: 20) kesulitan belajar yang dialami siswa dapat disebabkan oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri siswa, seperti bakat dan minat, intelegensi, kesehatan dan motivasi. Sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri siswa, seperti lingkungan keluarga, lingkungan sekolah dan lingkungan masyarakat. Terdapat 3 hal yang menyebabkan siswa kesulitan memahami konsep pada mata pelajaran matematika, yaitu perhitungan matematika, intervensi dan ektrafolasi pelaksanaan proses belajar mengajar pada mata pelajaran matematika. Kesulitan tersebut menyebabkan banyak terjadi kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikannya dan mengakibatkan nilai siswa dalam matematika juga menurun.

Hasil wawancara dengan guru kelas III SDN Sendangguwo 02, menunjukkan bahwa siswa kurang berprestasi dalam pembelajaran matematika khususnya operasi perkalian, karena anak tidak mengetahui dasar-dasar perkalian, serta anak tidak antusias dengan materi operasi hitung perkalian. Menurut Priyangga (2023) beberapa hal yang menghambat siswa untuk terlibat aktif pada proses pembelajaran adalah : (a) Siswa tidak tertarik dan tidak menghiraukan adanya guru dalam memberikan pelajaran, (b) Siswa tidak ada yang bertanya jika di beri pertanyaan oleh guru, (c) Siswa bosan dalam proses pembelajaran, (d) Hasil belajar siswa rendah. Beberapa orang percaya bahwa matematika adalah mata pelajaran yang mengerikan yang membuat belajar menjadi sulit, dan siswa tidak mengungkapkan kesulitan yang mereka alami, sehingga menghambat tujuan pembelajaran. Hal ini dikarenakan pembelajarannya masih berpusat pada guru, sehingga siswa tidak termotivasi, siswa setidaknya harus bisa berusaha semangat dengan teman sebayanya, mencoba memecahkan masalah yang dimilikinya, dan guru dapat memberikan contoh-contohnya. Materi yang berkaitan dengan kegiatan siswa sehari-hari, dan memberikan contoh dalam kegiatan sehari-hari siswa tersebut, siswa merasakan adanya keterkaitan antara apa yang mereka lakukan dengan materi yang diberikan oleh guru.

Dalam pembelajaran di sekolah, guru hendaknya menjadi fasilitator, memfasilitasi kegiatan belajar siswa, membantu siswa mencari solusi permasalahan, dan sekaligus menjadi pengawas siswa yang kurang memahami materi yang diajarkan selama proses pembelajaran. Salah satu metode pembelajaran yang memungkinkan siswa belajar secara aktif adalah dengan pendekatan kooperatif tipe *Jigsaw*. Model pembelajaran tipe *Jigsaw* diduga dapat memberikan pengaruh pada kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis matematika setiap siswa karena dalam kegiatan diskusi siswa dikelompokkan dalam tim ahli dan tim asal untuk memecahkan masalah matematika. Siswa dituntut untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan yang berbeda-beda dalam kelompok asal. Kemudian siswa berdiskusi untuk memecahkan permasalahan dengan kelompok ahli, dimana anggota semua kelompok ahli

memiliki tugas yang sama. Setelah masalah diselesaikan, semua anggota kelompok ahli kembali ke kelompok asalnya untuk menyampaikan hal yang telah didiskusikannya dikelompok ahli. Dalam proses pembelajaran ini, siswa dapat membentuk kelompok yang heterogen sehingga mereka dapat menjelaskan dan menemukan jawaban atau pemecahan masalah bersama teman sebayanya.

Peneliti menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, dimana guru melibatkan seluruh siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Penerapan model pembelajaran tipe *Jigsaw* juga membantu siswa dalam memecahkan masalah soal matematika materi operasi hitung perkalian.

METODE

Pendekatan penelitian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2017), metode kuantitatif dapat digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara *random*, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas III SDN Sendangguwo 02 Semarang. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pre-Experimental Design* dengan model *One-Group Pretest-Posttest Design*. Menurut Pandu (2023) desain ini dapat diartikan sebagai desain penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Digunakannya desain ini karena terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan, hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan (Seviana, 2021). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji regresi linear sederhana, analisis regresi linear sederhana dalam penelitian ini, bertujuan untuk mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel, serta menunjukkan arah hubungan antara variabel *dependent* dengan variabel *independent*. Model pembelajaran tipe *Jigsaw* mempunyai pengaruh signifikan terhadap kemampuan operasi hitung perkalian jika:

1. Terdapat perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* siswa menggunakan uji analisis regresi linear sederhana.
2. Keaktifan siswa pada saat pembelajaran dengan model pembelajaran tipe *Jigsaw* dengan menggunakan lembar observasi keaktifan belajar siswa.

Adapun desain penelitian yang dimaksud di atas digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1

One Grup Pretest-Posttest Design

Grup	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
E	O1	X	O2

Keterangan :

X : Penerapan Pembelajaran Matematika Tipe *Jigsaw*

- E : Kelompok Eksperimen
 O1 : *Pre-test*
 O2 : *Post-test*

Pada desain ini tes yang dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum dan sesudah diberikan perlakuan eksperimen. Tes yang dilakukan sebelum mendapatkan perlakuan disebut *Pre-test*, diberikan pada kelas eksperimen (O1). Setelah dilakukan *Pre-test*, peneliti memberikan perlakuan berupa penerapan pembelajaran Matematika tipe *Jigsaw* (X), pada tahap akhir peneliti memberikan *Post-test* (O2).

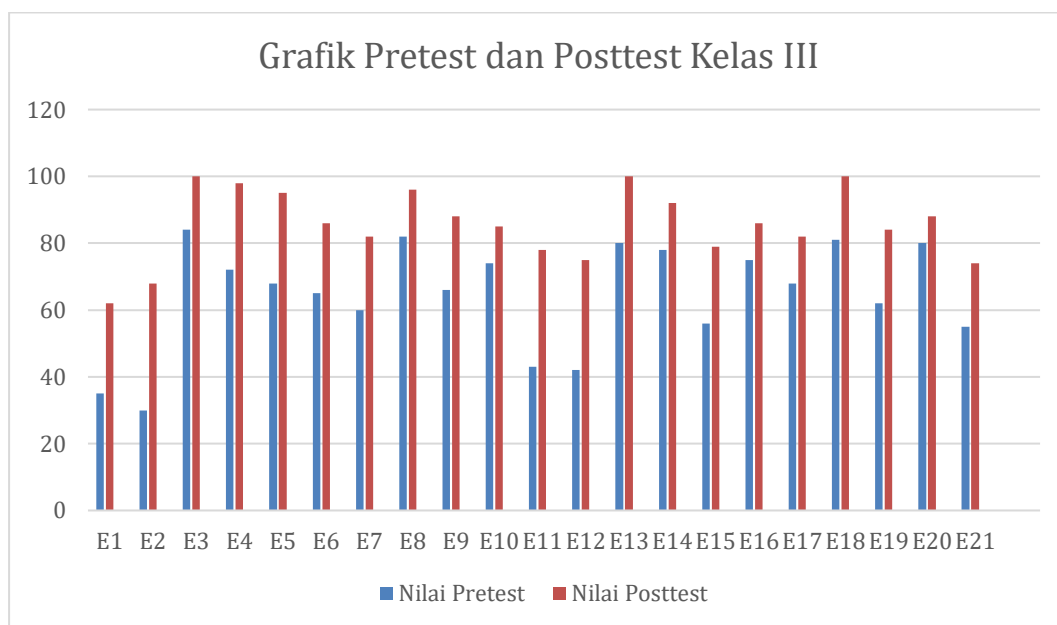
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran tipe *Jigsaw* terhadap kemampuan operasi hitung perkalian kelas III SDN Sendangguwo 02 Semarang. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran tersebut, diambil satu kelas sebagai kelompok sampel yaitu kelas eksperimen kelas III. Setelah terbentuk kelas, peneliti menggunakan soal *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal operasi hitung pada materi perkalian dan soal *posttest* untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dari *treatment* yang diberikan pada kelas eksperimen. Setelah kelas eksperimen diberikan soal *pretest* dan *posttest*, hasil nilai tersebut di uji normalitas dan uji hipotesis. Dari perhitungan yang sudah dilakukan, diperoleh bahwa sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal, yaitu pada kelas eksperimen nilai sign. $0,005 > 0,05$ maka H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel pada kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji hipotesis menggunakan uji regresi linear sederhana diperoleh nilai sign. $< 0,001$, sehingga nilai sign. $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya terdapat pengaruh model pembelajaran tipe *Jigsaw* terhadap kemampuan operasi hitung perkalian siswa kelas III SD Negeri Sendangguwo 02 Semarang secara signifikan. Diperoleh nilai rata – rata *pretest* kelas eksperimen 64,57 dan nilai rata – rata *posttest* kelas eksperimen 85,62, sehingga terdapat pengaruh rata – rata nilai pada kemampuan operasi hitung perkalian siswa karena perlakuan/*treatment* yang diberikan pada kelas eksperimen.

Dalam pembelajaran tipe *Jigsaw*, tahap yang berpengaruh pada kemampuan operasi hitung perkalian siswa adalah tahap *expert groups* atau kelompok ahli. Pada tahap ini, siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil yang masing-masing fokus pada suatu topik atau bagian dari materi yang akan dipelajari. Setiap kelompok ini bertanggung jawab untuk menjadi ahli dalam topik mereka, yaitu pada materi operasi hitung perkalian. Pentingnya tahap ini adalah karena siswa dapat mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang operasi hitung perkalian dari sesama anggota kelompok yang memahaminya dengan baik. Mereka dapat berdiskusi, berbagi pengetahuan, dan saling membantu untuk memecahkan masalah atau menjelaskan konsep yang mungkin sulit dipahami secara individu. Selain itu, dalam kelompok ahli ini, siswa juga dapat mempraktikkan keterampilan berkomunikasi dan kerja sama, yang merupakan aspek penting dalam memperdalam pemahaman mereka.

Berikut grafik nilai *pretest* dan *posttest* kelas III :



Gambar 1 Grafik *Pretest* dan *Posttest* Kelas III

Pengaruh kemampuan operasi hitung perkalian siswa kelas III juga dapat dilihat dengan menganalisis hasil observasi keaktifan 3 kelompok siswa yang sudah dilakukan dengan subjek penelitian, pada saat sebelum dan sesudah mendapat perlakuan model pembelajaran tipe *Jigsaw*. Dari hasil analisis observasi menggunakan lembar observasi keaktifan siswa sesudah diberikan *treatment* pembelajaran tipe *Jigsaw*, diperoleh skor tertinggi pada indikator 3 dan 10. Pada indikator 3 yaitu siswa dapat membahas materi yang ditugaskan guru bersama anggota kelompok lain yang memiliki tanggung jawab yang sama (disebut kelompok ahli). Tahapan diskusi kelompok ahli memberikan kesempatan pada siswa untuk berdiskusi dan bekerja sama dalam memahami sub materi operasi hitung perkalian pada konsep dasar perkalian, sifat pertukaran (komutatif) pada perkalian, dan perkalian bersusun. Pada tahap ini juga membuat siswa terbiasa untuk menafsirkan sub materi yang menjadi tanggung jawab mereka, kemudian mengklasifikasikan dan memberikan contohnya.

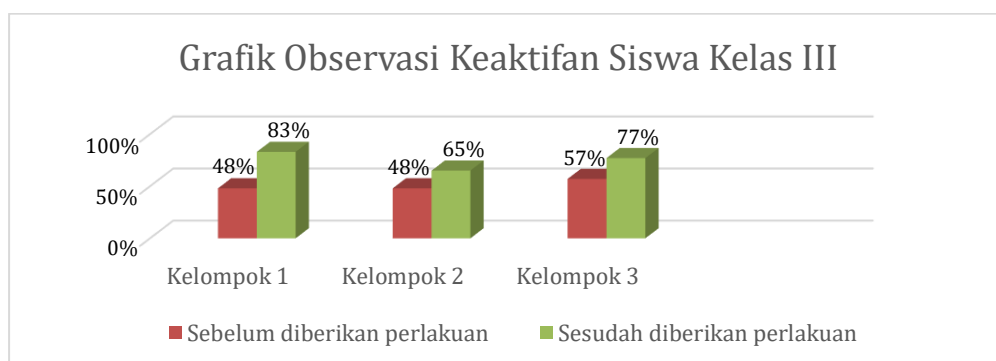
Hal ini akan mempermudah siswa dalam menjelaskan sub materi tersebut ketika kembali ke kelompok asal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada indikator 3 ini siswa dapat aktif berdiskusi dan bekerja sama dalam membahas sub materi konsep dasar perkalian, sifat pertukaran (komutatif) pada perkalian, dan perkalian bersusun dalam kelompok asal dan kelompok ahli, sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi operasi hitung perkalian. Hal ini sesuai dengan pendapat Tristianawati *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa siswa terlibat aktif dalam penerapan model pembelajaran tipe *Jigsaw*. Peneliti juga menganalisis pada lembar observasi keaktifan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada siswa yang terlibat aktif berdiskusi ketika diberikan *treatment*, yaitu pada kelompok belajar 1 sebelum diberikan *treatment*, siswa yang berperan aktif pada indikator 3 dalam lembar observasi keaktifan siswa hanya 4 dari 7 siswa, kemudian setelah diberikan *treatment*, siswa yang aktif menjadi 7 dari 7 siswa. Kemudian pada kelompok 2 diperoleh 3 dari 7 siswa yang terlibat aktif, setelah diberikan

treatment menjadi 4 dari 7 siswa yang terlibat aktif. Pada kelompok 3 diperoleh 5 dari 7 siswa yang terlibat aktif, setelah diberikan *treatment* menjadi 6 dari 7 siswa yang terlibat aktif.

Peneliti juga menganalisis pada indikator 10 lembar observasi keaktifan siswa yaitu siswa mampu melakukan presentasi hasil diskusi sesuai dengan sub materi yang diperoleh, pada indikator ini masing masing siswa dalam kelompok asal diberikan kesempatan untuk dapat menjelaskan/mempresentasikan sub materi operasi hitung perkalian yang meliputi konsep dasar perkalian, sifat pertukaran (komutatif) pada perkalian, dan perkalian bersusun yang sudah dipelajari kepada teman sebayanya, sehingga pada tahap ini membuat siswa terbiasa untuk menafsirkan sub materi operasi hitung perkalian yang menjadi bagian mereka, tahapan ini juga berdampak pada ketercapaian pemahaman konsep dasar perkalian siswa, bahwa perkalian adalah penjumlahan berulang, sehingga pada ketercapaian pemahaman konsep operasi hitung perkalian ini berpengaruh pada kemampuan operasi hitung perkalian siswa.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Antara (2014) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa. Peneliti juga menganalisis terdapat perbedaan yang signifikan pada siswa yang mampu melakukan presentasi hasil diskusi sesuai dengan sub materi yang dikuasai. Pada kelompok 1, sebelum diberikan model pembelajaran tipe *Jigsaw*, siswa yang mampu melakukan presentasi atau menjelaskan kepada teman sebayanya adalah 4 dari 7 siswa, kemudian setelah diterapkannya model pembelajara tipe *Jigsaw* menjadi 7 dari 7 siswa yang mampu melakukan presentasi. Pada kelompok 2, sebelum diberikan *treatment* adalah 5 dari 7 siswa, setelah mendapatkan *treatment* menjadi 6 dari 7 siswa. Dan pada kelompok 3 sebelum diberikan *treatment* yaitu 4 dari 7 siswa, kemudian setelah diberikan *treatment* menjadi 5 dari 7 siswa yang mampu melakukan presentasi.

Peneliti juga melakukan analisis keaktifan siswa menggunakan lembar observasi keaktifan. Pada gambar 2 diketahui bahwa terdapat peningkatan pada keaktifan siswa saat pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *Jigsaw*. Hal ini sejalan dengan penelitian Dira (2018), yang menyimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran tipe *Jigsaw* berpengaruh pada kemampuan matematis siswa.



Gambar 2 Grafik Oservasi Keaktifan Siswa

Berdasarkan hasil analisis dan observasi yang sudah dilakukan dengan subjek penelitian ditemukan bahwa siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran ketika mendapat

perlakuan model pembelajaran tipe *Jigsaw*. Selain itu berdasarkan analisis perhitungan menggunakan *IMB SPSS Statistic* uji hipotesis untuk H_0 ditolak dan H_a diterima, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran tipe *Jigsaw* terhadap kemampuan operasi hitung perkalian kelas III. Hal ini sejalan dengan penelitian Lilis (2020) yang menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran tipe *Jigsaw* terhadap kemampuan matematis siswa. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Dira (2018), yang menyimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran tipe *Jigsaw* berpengaruh pada kemampuan matematis siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan data hasil penelitian yang sudah dilakukan, peneliti menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran tipe *Jigsaw* terhadap kemampuan operasi hitung perkalian siswa kelas III SDN Sendangguwo 02 Semarang, yaitu dengan melihat hasil uji hipotesis menggunakan uji regresi linear sederhana diperoleh nilai $\text{sign.} < 0,001$, sehingga nilai $\text{sign.} < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya terdapat pengaruh model pembelajaran tipe *Jigsaw* terhadap kemampuan operasi hitung perkalian siswa kelas III SDN Sendangguwo 02 Semarang secara signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Antara, I.P.P.A. 2024. Pengaruh Pembelajaran Kooperatif *Jigsaw* Terhadap Penguasaan Konsep Kimia dan Sikap Ilmiah Siswa. *e-Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 47(1), 76-84.
- Deswita, Hera. 2015. *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pembagian Di Kelas IV Sekolah Dasar*. Volume 4 Nomor 2, halaman 115-120 Diakses 23 Mei 2024.
- Dira, Lilis. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Swasta Swadaya Batang Serangan. *Jurnal MathEducation*, Vol 1 (2) (2018), 108-115.
- Fратиwi, E., Syah, H., & Muhsan, M. (2021). Penerapan Model Pembelajaran
- Handayani, H. (2020). Pengaruh Implementasi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, V(01), 50–60.
- Jamal, Fakhrol. 2014. *Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Matematika Pada Materi Peluang Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Johan Pahlawan*. Volume 1 Nomor 1, halaman 18-36
- Lilis, S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Jurnal Serunai Matematika*, Vol 12, No 1.
- Pandu, R., Purnamasari, I., Nuvitalia, D. (2023). Pengaruh Pertanyaan Pemantik Terhadap Kemampuan Bernalar Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Pena Edukasia* 1(2): 127-134.

- Priyanga, B., Kartinah., Khotijah, D. (2023, July). 324. Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Melalui Discovery Learning pada Siswa Kelas IV SDN Jebol. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru* (Vol. 1, No. 1 pp. 2893-2903).
- Selvianiresa, D., & Prabawanto, S. (2017, September). Contextual teaching and learning approach of mathematics in primary schools. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 895, No. 1, p. 012171). IOP Publishing.
- Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D (Cet. XXVI;Bandung: Alfabeta).
- Surya, Anesa. 2018. Learning Trajectory Pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. Volume 4 Nomor 2, halaman 22-26.
- Susanto, A. (2016). *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Kencana. UPGRIS.
- Trisianawati, E., Djudin, T. & Setiawan, R. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Vektor di Kelas X SMA Negeri 1 Sanggau Ledo. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*, 6(2), 51-60. ISSN 2087-9946. E-ISSN 2477-1775.