

Model *Cooperative learning* tipe *Jigsaw* Berbantuan Media Manipulatif terhadap Pemahaman Konsep Perkalian dan Pembagian

Rahma Ayu Fitriani¹, Maulana², Riana Irawati³

^{1,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia
e-mail: rahmayufitriani@upi.edu

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman konsep peserta didik terhadap pembelajaran matematika khususnya pada materi perkalian dan pembagian bilangan cacah sehingga memerlukan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menjabarkan pengaruh dari model *cooperative learning* tipe *Jigsaw* berbantuan media manipulatif terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen dengan desain penelitian *non-equivalent control group design*. Sampel pada penelitian ini adalah peserta didik kelas III SDN Jakamulya I. Instrumen penelitian yang digunakan adalah instrumen tes kemampuan pemahaman konsep dan observasi kinerja guru serta observasi aktivitas peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Cooperative learning* tipe *Jigsaw* berbantuan media manipulatif memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

Kata kunci: *Jigsaw, Media Manipulatif, Pemahaman Konsep*

Abstract

This study was motivated by the low level of students' conceptual understanding of mathematics, particularly in the areas of multiplication and division of whole numbers, which necessitates teaching methods that can improve students' conceptual understanding. The purpose of this study was to determine and describe the effect of the *jigsaw cooperative learning* model assisted by manipulative media on students' conceptual understanding. The research method used was a quasi-experimental method with a *non-equivalent control group design*. The sample in this study was third-grade students at SDN Jakamulya I. The research instruments used were a conceptual understanding ability test, teacher performance observation, and student activity observation. The results of the study showed that the *Jigsaw Cooperative learning* model assisted by manipulative media had a positive effect on students' conceptual understanding abilities.

Keywords : *Jigsaw, Manipulative Media, Conceptual Understanding*

PENDAHULUAN

Pemahaman terhadap konsep mencerminkan kecakapan seseorang dalam menguasai suatu topik secara menyeluruh. Seseorang dianggap telah memahami suatu konsep apabila mampu mengemukakan kembali konsep tersebut dengan menggunakan bahasa yang lebih mudah dipahami, mampu menjelaskan hubungan antar konsep, serta mampu memberikan contoh dari konsep yang dikuasai. Dalam proses pembelajaran matematika, kemampuan ini memiliki peran yang sangat krusial. Menurut Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas) (dalam Arifah & Saefudin, 2017), salah satu keterampilan yang diharuskan untuk dikuasai oleh peserta didik adalah pemahaman konsep. Pemahaman ini mencakup kapasitas untuk menunjukkan bahwa seseorang memahami ide dan menggunakan ide atau algoritma dengan cara yang fleksibel, benar, efisien, dan tepat saat menangani masalah.

Namun demikian, pada kegiatan pengajaran khususnya pada materi perkalian dan pembagian bilangan cacah, di sekolah dasar masih sering didominasi oleh pendekatan konvensional. Dengan teknik ceramah dan soal-soal latihan yang berfungsi sebagai taktik

pembelajaran utama, menyebabkan guru yang terus menjadi pusat utama pembelajaran. Selain itu, keterbatasan dalam penggunaan media pembelajaran yang konkret serta minimnya variasi aktivitas yang melibatkan keaktifan peserta didik turut mempengaruhi efektivitas proses belajar-mengajar. Akibatnya, pembelajaran menjadi kurang interaktif, dan peserta didik lebih bersifat pasif serta hanya bergantung pada penjelasan guru tanpa terdorong untuk mengeksplorasi pengetahuan secara mandiri. Hal ini selaras dengan penjelasan dari Nurfadhilla dkk., (2021) bahwa dalam pembelajaran matematika masih terdapat berbagai tantangan, seperti kurang optimalnya perhatian terhadap pengembangan kemampuan berpikir peserta didik, keterbatasan variasi metode pembelajaran, serta pendekatan pembelajaran yang masih berfokus pada hafalan, yang pada akhirnya berdampak pada rendahnya motivasi dan pemahaman belajar. Salah satu tantangan nyata yang dihadapi yakni ketidakmampuan peserta didik untuk mempertahankan fokus belajar dan memahami konsep secara menyeluruh, terutama dalam materi yang bersifat abstrak seperti operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan adanya upaya inovatif untuk mengatasi rendahnya pemahaman konsep peserta didik terhadap materi perkalian dan pembagian bilangan cacah. *Cooperative learning* tipe *jigsaw* dapat dijadikan sebagai alternatif dalam upaya mengatasi masalah tersebut. Model pembelajaran ini menekankan pada kerjasama antar peserta didik dalam kelompok kecil, yakni setiap anggota kelompok mempunyai tanggung jawab mengenai penguasaan salah satu bagian materi, yang nantinya akan dibagikan kepada anggota lainnya. Hal ini dinilai mampu membuat tingkat keikutsertaan peserta didik dalam kegiatan belajar, berlatih menyampaikan ide, serta meningkatkan tanggung jawab terhadap pembelajaran kelompok. Lebih lanjut, dalam penerapan model *jigsaw*, sangat penting untuk menggunakan media manipulatif sebagai alat pengajaran untuk membantu peserta didik memahami ide yang abstrak dengan memberikan bentuk yang lebih nyata dan mudah dipahami. Media manipulatif dapat berupa benda nyata seperti kancing, balok, atau gambar yang dapat diubah dan digunakan untuk menjelaskan operasi matematika secara visual dan kinestetik. Media manipulatif yang digunakan adalah media yang terbuat dari kayu berbentuk balok, dan kelereng sebagai simbol bilangan. Keefektifan model pembelajaran *jigsaw* telah dibuktikan dalam sejumlah penelitian. Harefa dkk. (2022) dan Nugraheni (2019) menyatakan bahwa model ini mendorong keaktifan, tanggung jawab belajar, serta meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Hamna & Ummah (2021) juga menemukan bahwa *Jigsaw* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika di sekolah dasar.

METODE

Pendekatan kuantitatif dengan metode quasi eksperimen dipilih dalam melaksanakan penelitian. Menurut Musianto (dalam Waruwu, 2023), penelitian kuantitatif melibatkan pengukuran, perhitungan, penggunaan rumus, serta data numerik dalam seluruh proses penelitian, dari perencanaan hingga penarikan kesimpulan. Desain yang digunakan adalah *non-equivalent control group design*, yaitu dua kelompok yang berbeda: kelas eksperimen yang menerima perlakuan dan kelas kontrol tanpa perlakuan. Paradigma pembelajaran kooperatif *jigsaw* digunakan untuk mengajar kelas eksperimen, sedangkan model pembelajaran dengan pendekatan saintifik digunakan untuk mengajar kelompok kontrol.

Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas III di salah satu SD Negeri di Kecamatan Bekasi Selatan, Kota Bekasi. Sampel diambil menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan kriteria peserta didik kelas III laki-laki dan perempuan yang mempelajari operasi hitung bilangan cacah (perkalian dan pembagian) serta mampu berkomunikasi dengan baik. Sampel terdiri dari dua kelas yakni kelas III-A sebagai kelompok eksperimen dan III-B sebagai kelompok kontrol. Instrumen yang digunakan berupa tes dan lembar observasi kinerja guru serta aktivitas peserta didik. Tes terdiri dari 13 soal, yaitu delapan pilihan ganda dan lima uraian, yang disusun berdasarkan kisi-kisi indikator pemahaman konsep menurut Depdiknas dan Kilpatrick, seperti menyatakan ulang konsep, mengklasifikasi, memberi contoh dan non-contoh, serta mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. Analisis data diawali dengan uji prasyarat (normalitas dan homogenitas), kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan uji statistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini secara keseluruhan dilakukan selama empat hari. Pada hari pertama peserta didik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol diberikan *pretest* terlebih dahulu untuk mengetahui tingkat pemahaman awal terhadap konsep perkalian dan pembagian bilangan cacah. Kemudian, diberikan perlakuan selama dua hari secara berturut-turut. Pada perlakuan hari pertama materi yang diberikan adalah perkalian bilangan cacah dan pada perlakuan di hari kedua materi yang diberikan adalah pembagian bilangan cacah.

Lalu, di hari terakhir peserta didik diberikan soal *posttest* yang berisikan soal yang sama dengan soal *pretest* sebelumnya. Kelas eksperimen diberi perlakuan berupa pembelajaran matematika menggunakan model *cooperative learning* tipe *Jigsaw* berbantuan media manipulatif pada materi perkalian dan pembagian bilangan cacah. Sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan berupa pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran konvensional dengan pendekatan saintifik. Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran tersebut, dilakukan analisis terhadap nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep peserta didik. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai hasil penelitian dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan.

Tabel 1. Rekapitulasi Nilai *Pretest* dan Nilai *Posttest* di Kelas Eksperimen

Nilai	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rata-rata
<i>Pretest</i>	14	46	31,12
<i>Posttest</i>	18	86	53,79

Tabel 1 menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep peserta didik di kelas eksperimen kemampuan peserta didik mengalami peningkatan. Hal ini terlihat dari rata-rata nilai *posttest* yang lebih besar daripada rata-rata nilai *pretest*. Hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol disajikan sebagai berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi Nilai *Pretest* dan Nilai *Posttest* di Kelas Kontrol

Nilai	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rata-rata
<i>Pretest</i>	14	57	30,07
<i>Posttest</i>	23	61	38,00

Tabel diatas menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep peserta didik di kelas kontrol mengalami peningkatan. Dibuktikan dari rata-rata nilai *posttest* yang lebih besar daripada rata-rata nilai *pretest*. Hasil uji-*t* menunjukkan nilai sig. 0,000 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima karena nilai sig. < 0,05. Berarti, terdapat perbedaan rata-rata nilai *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian, dapat diketahui kemampuan akhir peserta didik di kedua kelas tidak sama. Kemudian, data *pretest* dan *posttest* dianalisis melalui uji prasyarat sebelum dilakukan uji hipotesis. Berikut ini merupakan tabel hasil uji normalitas yang digunakan untuk melihat distribusi data pada masing-masing kelompok.

Tabel 3. Uji Normalitas

Nilai	Uji Normalitas (Shapiro-Wilk)	
	Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	0,263	Normal
<i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	0,410	Normal
<i>Pretest</i> Kelas Kontrol	0,044	Normal
<i>Posttest</i> Kelas Kontrol	0,090	Tidak Normal

Berdasarkan Tabel 3 hasil uji normalitas data di kelas eksperimen diperoleh nilai sig. \geq 0,05. Ini berarti kedua data pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Oleh karena itu, uji parametrik yang digunakan untuk menguji hipotesis pada kelas eksperimen adalah *Paired Sample T-Test*. Sementara itu, di kelas kontrol data *pretest* menunjukkan nilai sig. 0,044, data tersebut

berdistribusi tidak normal karena nilai sig. < 0,05. Sementara data *posttest* menunjukkan nilai sig. 0,090, yang berarti bahwa data nilai *posttest* berdistribusi normal. Berdasarkan hal tersebut dilakukan uji statistik non-parametrik Wilcoxon karena data *pretest* pada kelas kontrol tidak memenuhi asumsi normalitas. Kemudian untuk mengetahui apakah varians dari dua atau lebih kelompok bersifat homogen atau tidak, dilakukan dengan uji homogenitas. Berikut disajikan hasil uji homogenitas data *pretest* pada masing-masing kelas

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas *Pretest* di Kelas Eksperimen dan di Kelas Kontrol

Nilai	Uji Homogenitas	
	Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	0,090	Homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas data *pretest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh bahwa nilai sig. 090, artinya data tersebut homogen atau tidak adanya perbedaan varians. Kemudian, berikut ini disajikan hasil uji homogenitas untuk data *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas *Posttest* di Kelas Eksperimen dan di Kelas Kontrol

Nilai	Uji Homogenitas	
	Sig.	Keterangan
<i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	0,072	Homogen

Dari tabel di atas juga menunjukkan bahwa data *posttest* pada kedua kelas menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan varians, karena nilai sig < 0,05. Selanjutnya dilakukan uji perbedaan dua rata-rata pada nilai *pretest* dan *posttest* di masing-masing kelas. Berikut ini disajikan hasil uji beda rata-rata di kelas eksperimen.

Tabel 6. Hasil Uji Beda Rata-rata di Kelas Eksperimen

Nilai	Uji Beda Rata-rata (Uji-t)	
	Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	0,000	Terdapat perbedaan rata-rata

Dari Tabel 6 diperoleh bahwa nilai sig. 0,000 < 0,05 yang menunjukkan adanya perbedaan rata-rata antara nilai *test* di kelas eksperimen. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep peserta didik mengalami peningkatan. Berikut ini disajikan data hasil uji *Wilcoxon* pada kelas kontrol.

Tabel 7. Hasil Uji Beda Rata-rata di Kelas Kontrol

Nilai	Uji Beda Rata-rata (Uji-Wilcoxon)	
	Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	0,000	Terdapat perbedaan rata-rata

Berdasarkan Tabel 7 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara nilai *pretest* dan *posttest* di kelas kontrol, hal tersebut ditunjukkan oleh nilai sig. 0,000 < 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

Setelah dilakukan uji hipotesis pada masing-masing kelas, selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk membandingkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik antara kelas eksperimen yang menerapkan model *cooperative learning* tipe *jigsaw* dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Uji *Independent Sample T-Test* digunakan untuk data *posttest*, sedangkan uji *Mann-Whitney U* digunakan untuk data *pretest*. Tabel berikut menyajikan hasil uji *Mann-Whitney U*.

Tabel 8. Hasil Uji Mann-Whitney U Test Statistics^a

Nilai Pretest 3A & 3B	
Mann-Whitney U	455,500
Wilcoxon W	920,500
Z	-,735
Asymp. Sig. (2-tailed)	,462

Hasil uji-U menunjukkan nilai sig. 0,462 sehingga H_1 ditolak dan H_0 diterima karena nilai sig. $\geq 0,05$. Artinya, tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai *pretest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa peserta didik di kelas eksperimen dan di kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang sama. Selanjutnya berikut ini disajikan hasil uji *Independent Sample T-Test*.

Tabel 9. Hasil Uji Independent Sample T-Test

Independent Sample T-Test						
	Lavene's Test	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Nilai Posttest 3A & 3B	Equal variances assumed	3,358	,072	4,355	62	,000
	Equal variances not assumed			4,471	57,025	,000

Hasil uji-t menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,000, yang berarti lebih kecil dari $\alpha = 0,05$. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai *posttest* peserta didik di kelas eksperimen dan di kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan akhir peserta didik di kedua kelas tidak sama.

Meskipun kemampuan awal peserta didik di kedua kelas relatif setara, analisis statistik menunjukkan peningkatan penguasaan konsep yang lebih tinggi pada kelas eksperimen. Hal ini mengindikasikan bahwa dengan menggunakan *cooperative learning* tipe *jigsaw* dengan bantuan media manipulatif lebih efektif dibandingkan metode konvensional di kelas kontrol.

Peningkatan kemampuan ini turut didorong oleh penggunaan media manipulatif yang berperan sebagai alat bantu konkret. Media ini biasanya dibuat dari bahan-bahan yang mudah diperoleh dan dapat langsung dimanipulasi oleh peserta didik, dan akan memberikan dampak pada kemampuannya dalam memahami konsep atau ide yang cenderung abstrak. Sesuai dengan pendapat Muhsetyo (dalam Damayanti dkk., 2017) media manipulatif mampu memperjelas ide-ide yang kompleks, menjadikan materi abstrak lebih mudah diterima, dan memberikan representasi konkret terhadap konsep yang sulit dipahami. Hal ini selaras dengan pemikiran Jean Piaget dalam teori konstruktivisme, yang menyatakan bahwa anak usia 7–11 tahun berada pada tahapan operasional konkret, di mana peserta didik mulai berpikir logis tetapi masih membutuhkan bantuan objek nyata untuk memahami materi.

Berdasarkan hasil observasi kinerja guru di kelas eksperimen, pada pertemuan pertama menunjukkan persentase rata-rata sebesar 86,11%. dan mengalami peningkatan di pertemuan kedua sebesar 94,44%. Sedangkan di kelas kontrol, pada pertemuan pertama kinerja guru menunjukkan persentase rata-rata sebesar 81,25% dan di pertemuan kedua mengalami peningkatan sebesar 87,50%. Jika dilihat dari selisih antara hasil nilai rata-rata dari kedua kelas tersebut, dapat diketahui bahwa kinerja guru pada kelas eksperimen memperoleh nilai selisih yang lebih besar daripada kelas kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa model *cooperative learning* tipe *jigsaw* dapat dinilai lebih mampu untuk meningkatkan kinerja guru selama proses pembelajaran.

Pada pembelajaran dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe *jigsaw*, kegiatan seperti pembentukan kelompok asal dan ahli, membagikan tugas atau materi, diskusi kelompok asal dan ahli, hingga evaluasi merupakan kegiatan yang memakan waktu cukup lama. Perlu

adanya sistem pelaksanaan yang jelas dan terstruktur supaya dapat mengurangi terbuangnya waktu yang ada. Oleh sebab itu, kinerja guru perlu ditingkatkan agar pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan maksimal, sehingga semua peserta didik mendapatkan materi yang sama serta pemahaman yang sama pula. Selaras dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Kurniawan, (2023) bahwa seorang guru dituntut untuk memiliki kemampuan dalam memberikan fasilitas sesuai dengan kebutuhan peserta didik, dan mampu membuat suasana pembelajaran lebih efisien, efektif, nyaman, aman dan menyenangkan. Peningkatan kinerja ini juga akan berdampak positif bagi peserta didik selama kegiatan pembelajaran. Dampak positif tersebut akan berpengaruh terhadap rasa percaya diri peserta didik, sehingga terdorong untuk kreatif dan inovatif, serta akan menumbuhkan rasa peduli dan peka terhadap lingkungan (Rusiati, 2021).

Selain itu, observasi aktivitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran, ditemukan bahwa rata-rata persentase keaktifan peserta didik di kelompok eksperimen lebih besar daripada rata-rata persentase keaktifan peserta didik di kelompok kontrol. Di kelompok eksperimen, rata-rata keaktifan peserta didik pada pertemuan pertama sebesar 64,71% dan pertemuan kedua sebesar 71,81%. Sedangkan di kelompok kontrol, nilai rata-rata keaktifan peserta didik pada pertemuan pertama sebesar 66,38% dan kedua sebesar 70,55%. Maka, nilai selisih keaktifan peserta didik di kelompok eksperimen dan kelompok kontrol jika dilihat pada pertemuan kedua adalah sebesar 1,26%. Hal ini menunjukkan bahwa dengan adanya penggunaan model *Cooperative learning* tipe *Jigsaw* berbantuan media manipulatif juga mampu meningkatkan aktivitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran.

Peningkatan keaktifan peserta didik ini didasarkan atas keperluan dan kebutuhan pada penerapan model *cooperative learning* tipe *jigsaw*, di mana pada model ini hampir seluruh kegiatan pembelajaran berpusat pada peserta didik. Model *cooperative learning* tipe *jigsaw* menuntut peserta didik untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran khususnya pada diskusi kelompok ahli dan diskusi kelompok asal. Pada diskusi kelompok ahli, peserta didik akan menerima ilmu dari para ahli lainnya yang merupakan teman sebayanya, saling memberikan pengetahuannya, bertukar informasi hingga menyimpulkan materi untuk kembali dibahas pada kelompok asal. Pada diskusi kelompok asal, peserta didik akan menyampaikan kembali terkait materi yang telah dipahami dan dipelajari sebelumnya, mengajukan beberapa pertanyaan jika masih terdapat hal-hal yang belum dipahami.

Kegiatan tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama, konsentrasi yang bagus, kemampuan komunikasi yang baik, dan kemampuan berpikir yang baik pula. Oleh karena itu, perlu adanya kesadaran bagi peserta didik untuk meningkatkan keaktifannya agar proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna. Pernyataan tersebut didukung dengan pendapat yang dikemukakan oleh Trianto (dalam Wardani dkk., 2019) bahwa selain menghafal informasi yang ditugaskan, peserta didik yang menggunakan model *cooperative learning* tipe *jigsaw* harus siap untuk menyampaikan pengetahuan tersebut kepada anggota kelompok lainnya.

Secara keseluruhan, hal ini menunjukkan bahwa, dibandingkan dengan metode ilmiah yakni pendekatan saintifik, model *cooperative learning* tipe *jigsaw* yang menggunakan media manipulatif memiliki dampak lebih besar dalam meningkatkan semua aspek penanda pemahaman konseptual. Hal ini menegaskan bahwa pembelajaran berbasis kolaborasi yang dilengkapi dengan media konkret mampu menjembatani proses belajar dari yang bersifat konkret ke abstrak secara lebih efektif. Peningkatan pemahaman juga didukung dengan peserta didik yang lebih cenderung aktif pada kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model *cooperative learning* tipe *jigsaw* daripada pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran dengan pendekatan saintifik.

Hasil temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nugraheni, (2019) yang menyatakan bahwa keaktifan dan hasil belajar peserta didik dalam kegiatan pembelajaran matematika dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe *jigsaw* mengalami peningkatan. Sebab, melalui model pembelajaran ini, semua peserta didik dilibatkan untuk ikut berpartisipasi dalam pembelajaran karena setiap peserta didik bertanggung jawab terhadap materi yang ditugaskan kepadanya. Temuan penelitian juga didukung oleh Maryati dkk., (2024) yang memaparkan, melalui model pembelajaran *Cooperative learning* tipe *Jigsaw* terbukti sangat efektif dalam meningkatkan aktivitas peserta didik, sehingga peserta didik dapat lebih

berpikir secara aktif, efektif, dan mandiri dalam proses pembelajaran, yang mengakibatkan kemampuan belajar peserta didik juga mengalami peningkatan.

SIMPULAN

Model *cooperative learning* tipe *jigsaw* yang dipadukan dengan media manipulatif memberikan pengaruh terhadap pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik. Peningkatan tersebut didukung dengan adanya bantuan media yaitu media manipulatif yang berbentuk konkret. Selain itu, kinerja guru yang meningkat pada setiap pertemuan dan mengakibatkan aktivitas peserta didik meningkat, juga menjadi pendukung dalam memaksimalkan proses pembelajaran, sehingga kemampuan peserta didik terhadap konsep perkalian dan pembagian bilangan cacah mengalami peningkatan. Bagi para peneliti yang ingin melakukan kajian serupa disarankan untuk lebih memperluas sampel, memperpanjang durasi penelitian dan menggunakan seluruh indikator pemahaman konsep yang ada, supaya mendapatkan hasil temuan yang lebih beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifah, U., & Saefudin, A. A. (2017). Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Guided Discovery. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 263–272.
- Damayanti, N. W., Mayangsari, S. N., & Mahardika, L. T. (2017). Konstruksi Rumus Luas Lingkaran Berbasis Media Manipulatif Dalam Setting Pembelajaran Kooperatif. *Jurnal Ilmiah Edutic*, 3(2), 117–124. <https://doi.org/10.21107/edutic.v3i2.3026>
- Hamna, H., & Ummah, M. K. (2021). Pengaruh Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SD Inpres Kassi-Kassi Kota Makassar. *Genta Mulia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 12(1), 62–73. <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/gm/article/view/556/485>
- Harefa, D., Sarumaha, M., Fau, A., Telambanua, T., & Hulu, F. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa. *08(January)*, 325–332.
- Kurniawan, G. (2023). Implementasi Penyajian Materi Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berdiferensiasi Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik. *ASANKA: Journal of Social Science and Education*, 04(02), 147–155.
- Maryati, T., Sujiono, Purnomo, D. T., Sudarto, Shadikah, A. A., Harto, S., & Rispatiningsih, D. M. (2024). Implementasi Model Pembelajaran *Cooperative learning* Tipe Jigsaw Dalam Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika. *NUSRA: Jurnal Penelitian Dan Ilmu Pendidikan*, 5(1), 270–283.
- Nugraheni, W. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model *Cooperative learning* tipe Jigsaw. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran (PIJAR)*, 3(1), 1–9.
- Nurfadhillah, S., Barokah, S. F., Nur'alfiah, S., Umayyah, N., & Yanti, A. A. (2021). Pengembangan Media Audio Visual Pada Pembelajaran Matematika di Kelas 1 MI Al Hikmah 1 Sepatan. *PENSA: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(1), 149–165.
- Rusiati. (2021). Peningkatan Kemampuan Mengajar Guru Dengan Model Pembelajaran Jigsaw Melalui In House Training. *Jurnal Dikdas Bantara*, 4(1), 1–15.
- Wardani, D. K., Suyitno, & Wijayanti, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Hasil Belajar Matematika. *Mimbar PGSD Undiksha*, 7(3), 207–213.
- Waruwu, M. (2023). Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 2896–2910.