

Penerapan Model Pembelajaran *Jigsaw* dengan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di MTs NW Lepak, Lombok Timur

Windi AD Lastri*, Nur Hardiani

Program Studi Tadris Matematika, Universitas Islam Negeri Mataram, Indonesia

Abstrak -Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Jigsaw* dengan pendekatan saintifik terhadap pemahaman konsep matematis siswa Madrasah kelas VII MTs NW Lepak pada materi bilangan bulat. Jenis penelitian yang digunakan, yaitu kuantitatif dengan *posttest-only control group design*. Sampel ditentukan dengan metode *purposive sampling*. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji *independent sampel T-test* dengan *software SPSS*. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran *Jigsaw* dengan pendekatan saintifik terhadap pemahaman konsep matematis siswa Madrasah kelas VII A di MTs NW Lepak.

Kata kunci: pembelajaran *Jigsaw*, pendekatan saintifik, pemahaman konsep matematis

Abstract -*This study aims to determine the effect of the Jigsaw learning model with a scientific approach on the understanding of mathematical concepts of grade VII junior high school students of MTs NW Lepak on integer material. The type of research used is: quantitative with a posttest-only control group design. The sample was determined by the purposive sampling method. The data analysis technique in this study used the independent sample T-test with SPSS software. The results of the analysis showed that there was a significant effect of the application of the jigsaw learning model with a scientific approach on the understanding of mathematical concepts of grade VII A students of MTs NW Lepak.*

Keywords: *Jigsaw learning, scientific approach, understanding of mathematical concept*

Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu yang dapat membekali siswa memiliki kemampuan bernalar, berpikir logis, kritis, sistematis, cermat dan bersikap objektif serta terbuka dalam menghadapi berbagai permasalahan. Disebutkan salah satu tujuan pembelajaran matematika dalam Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 yaitu agar siswa dapat memahami kemampuan konsep matematika (Mendikbud, 2014). Tujuan pembelajaran matematika adalah siswa mampu mengembangkan kreatifitas dalam memecahkan masalah matematika, memahami konsep matematika, dapat menggunakan penalaran, dan berpikir secara logis dan kritis (Kurniawati & Ekayanti, 2020).

Corresponding to the Author: Windi AD Lastri. Prodi Tadris Matematika, FTK. Universitas Islam Negeri Mataram, Mataram, Indonesia. Jl. Gajah Mada 100 Jempong, Mataram, Indonesia. E-mail: 200103061.mhs@uinmataram.ac.id

Penekanan utama pembelajaran matematika adalah bagaimana agar siswa mengerti konsep-konsep matematika dengan lebih baik. Jika Siswa mampu memahami konsep matematika, maka pembelajaran matematika harus mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengonstruksi konsep matematika, sehingga siswa tidak hanya diberi materi matematika abstrak yang membuat siswa sulit untuk memahami pelajaran matematika (Hulu et al., 2023). Dengan memiliki pemahaman matematis yang kuat, siswa mampu untuk memahami secara menyeluruh seluruh konsep yang disajikan dalam materi tersebut. Hal ini memungkinkan siswa untuk menerapkan konsep-konsep yang telah dipahami ke dalam berbagai bentuk *representasi*. Salah satu contohnya adalah kemampuan untuk mengoperasikan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada bilangan bulat.

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah kemampuan untuk memahami konsep, memberikan pengertian sebenarnya terhadap materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya hafalan, namun dengan pemahaman siswa lebih mengetahui konsep matematika (Nurfarida, 2019). Menurut Zerpa et al. (2009), tingkat tertinggi pada pemahaman konsep adalah dasar yang sangat penting untuk mengajarkan matematika kepada siswa dengan pemahaman secara mendalam. Sejalan yang dikatakan Nuraeni et al. (2018), jika siswa memiliki kemampuan pemahaman matematis yang baik, maka siswa tersebut dapat melanjutkan pembelajaran ke jenjang yang lebih tinggi, hal tersebut merupakan salah satu tujuan utama pembelajaran matematika di sekolah. Indikator kemampuan pemahaman konsep matematis untuk penelitian ini di antaranya: (a) menyatakan ulang konsep, (b) memilih prosedur dari operasi tertentu, (c) menerapkan konsep dalam berbagai representasi, (d) mengklasifikasikan objek-objek, dan (e) mengaplikasikan beberapa konsep matematika (Apriliana et al., 2023).

Masalah pemahaman konsep ini juga terjadi pada siswa MTs NW Lepak kelas VII. Berdasarkan hasil Ujian Tengah Semester, dari beberapa soal yang disajikan kepada siswa, siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal, terlihat dari jawaban siswa yang tidak sesuai dengan jawaban yang seharusnya, siswa kesulitan dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, selain itu sebagian siswa tidak bisa menerapkan konsep secara logis. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa masih rendah. Melalui wawancara singkat dengan seorang guru matematika kelas VII. selama observasi, kegiatan belajar mengajar di kelas menggunakan buku paket. Kemudian menyajikan materi, memberikan contoh soal kemudian menyelesaikan contoh soal dan membahasnya secara bersama-sama. Proses pembelajaran selalu berpusat pada guru (*teacher center*) sehingga siswa cenderung lebih pasif dan kurang kreatif. Pemahaman konsep matematis siswa belum maksimal dikarenakan kekurangan fasilitas dalam mengajar misalnya, hanya ada buku pegangan siswa sebagai referensi kemudian juga dalam pembelajaran guru saja yang mendominasi tanpa timbal balik dari siswa serta penggunaan metode pendekatan pembelajaran yang masih monoton.

Selaras dengan pendapat Ramdani & Apriansyah, (2018), kurangnya kemampuan pemahaman konsep matematika terhadap materi yang dipelajari karena tidak adanya usaha yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru. Siswa lebih

mengharapkan penyelesaian dari guru. Oleh karena itu, diperlukannya suatu pendekatan pembelajaran matematika yang dapat melatih kemampuan pemahaman konsep matematika siswa untuk mendorong siswa bersikap lebih aktif, kreatif dan inovatif yaitu dengan menerapkan pendekatan pembelajaran *Jigsaw* dengan pendekatan saintifik.

Dari observasi ini terlihat pembelajaran yang diterapkan guru belum mampu membuat siswa memahami konsep matematika dengan baik. Sebagaimana diungkapkan Minsih bahwa kualitas pembelajaran sangat ditentukan oleh strategi dan pendekatan yang digunakan dalam mengajar (Minsih & others, 2018). Efisiensi dalam pembelajaran dapat dicapai apabila model yang digunakan mampu melibatkan siswa secara aktif dan sesuai dengan karakteristik mereka, sehingga kompetensi yang ditetapkan dalam kurikulum dapat tercapai. Untuk mewujudkan tujuan pembelajaran matematika, diperlukan suatu pendekatan yang tepat, salah satunya dengan penerapan model pembelajaran *Jigsaw* yang dipadukan dengan pendekatan saintifik yang mendorong siswa untuk berani mengekspresikan diri, aktif terlibat, serta merangsang pola pikir dan minat belajar mereka.

Pembelajaran kooperatif adalah pendekatan pembelajaran yang berfokus pada penggunaan kelompok kecil siswa untuk bekerja sama. Pendekatan ini memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar (Ummah et al., 2019). Menurut Arends (dalam Dewi, 2013) Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* adalah suatu tipe pembelajaran kooperatif yang terdiri dari beberapa anggota dalam satu kelompok yang bertanggung jawab atas penguasaan bagian materi belajar dan mampu mengajarkan materi tersebut kepada anggota lain dalam kelompoknya. Hal ini berarti masing-masing siswa dalam kelompoknya dapat menguasai materi yang akan diajarkan kembali kepada teman satu kelompoknya. Dengan mengajarkan kembali maka siswa akan lebih kuat pemahamannya (Ninawati et al., 2022).

Lie, dalam Rusman, (2011) menyatakan bahwa pengertian model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* adalah model belajar kooperatif dengan cara siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4 - 6 siswa secara heterogen, memberikan kesempatan siswa dapat bekerja sama, saling ketergantungan positif di antara siswa dan siswa mampu bertanggung jawab secara mandiri. Lebih lanjut Lie, menyatakan bahwa, "*Jigsaw* di desain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajaran sendiri dan juga pembelajaran orang lain". *Jigsaw* didesain selain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa secara mandiri juga dituntut saling ketergantungan yang positif (saling memberi tahu) terhadap teman sekelompoknya. Selanjutnya di akhir pembelajaran siswa diberi kuis secara individu yang mencakup topik materi yang telah dibahas. Hal yang perlu diperhatikan dari pembelajaran tipe *Jigsaw* ini adalah interdependensi setiap siswa terhadap anggota tim yang memberikan informasi yang diperlukan dengan tujuan agar dapat mengerjakan tugas dengan baik (Simamora et al., 2024). Tujuan *Jigsaw* adalah mengembangkan kerja tim, keterampilan belajar kooperatif, dan menguasai pengetahuan secara mendalam yang tidak mungkin diperoleh apabila mereka mencoba untuk mempelajari semua materi sendirian (Helmiati & Ag, 2012).

Maka berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa model kooperatif tipe *Jigsaw* adalah sebuah model yang menitik beratkan siswa belajar dalam kelompok yang anggotanya berkemampuan heterogen dan masing-masing siswa bertanggung jawab atas

satu bagian dari materi. Ciri khas *Jigsaw* yaitu terdapat kelompok asal dan kelompok ahli. *Jigsaw* didesain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap materi yang menjadi bagiannya, kemudian *Jigsaw* juga menuntut siswa untuk belajar secara mandiri dengan saling ketergantungan positif antara teman kelompoknya.

Beberapa temuan yang mengkaji variabel relevan di antaranya Ari Septian et al, (2020), dalam temuannya menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa meningkat sejalan dengan berlangsungnya pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *Jigsaw*. Kemudian, penelitian oleh Muhammad Vira Annisa (2020) menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen lebih baik jika dibanding kelas kontrol dan terdapat interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan saintifik dan pembelajaran konvensional dengan *self-efficacy* siswa dalam mempengaruhi pemahaman konsep matematis siswa. Selain itu, penelitian oleh Nur Qamariah et al, (2017) tentang “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Pada Materi SPLDV” menyatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa.

Agar pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Jigsaw* memperoleh hasil yang baik, guru memerlukan pendekatan pembelajaran yang dapat dikolaborasikan dengan model kooperatif tipe *Jigsaw*. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat dikolaborasikan dengan model kooperatif tipe *Jigsaw* adalah pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik merupakan strategi pembelajaran yang telah terencana agar siswa secara aktif dapat mencari pengetahuan melalui meninjau, menebak, merancang, mewujudkan, dan mendiskusikan pengetahuan dengan menggunakan keterampilan berpikir, dan menggunakan sikap ilmiah seperti ingin tahu, waspada, objektif, dan jujur. Menurut Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014, pendekatan saintifik memiliki lima pengalaman belajar yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, menalar/mengasosiasi, dan mengkomunikasikan (Permendikbud, 2014).

Kegiatan mengamati yaitu membaca buku, mendengar cerita, menyimak, dan melihat fenomena tanpa atau dengan alat. Kegiatan menanya adalah melakukan pertanyaan mengenai informasi yang belum dipahami dari apa yang telah diamati peserta didik. Kegiatan mencoba adalah melakukan percobaan, mencari sumber belajar, mengolah sumber belajar baik dari buku teks maupun peristiwa yang terjadi pada saat itu. Kegiatan menalar adalah mengolah informasi sudah diperoleh dari hasil kegiatan mencoba dengan cara menambah informasi atau membandingkan pendapat orang lain hingga mencapai suatu solusi atau keputusan. Kegiatan mengkomunikasikan berupa menyampaikan hasil pengamatannya berdasarkan atas kesimpulan hasil analisisnya baik secara tertulis maupun secara lisan (Ariani et al., 2022). Widiani et al, (2016), mengatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan saintifik tidak hanya memandang hasil belajar sebagai muara akhir, namun proses pembelajaran dianggap sangat penting. Proses pembelajaran menggunakan pendekatan ini mengandalkan keterampilan siswa dalam mencari tahu konsep atau mengonstruksi permasalahan matematikanya sendiri.

Pembelajaran pendekatan saintifik sudah pernah diteliti oleh beberapa peneliti terdahulu di antaranya: Nurmaenah et al, (2020), yang menemukan bahwa penerapan pendekatan saintifik dengan *setting* model kooperatif tipe *Jigsaw* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman siswa dan juga dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Selain itu, Ratni Yanti et al, (2019), menemukan bahwa terdapat perbedaan signifikan peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang menerapkan pendekatan saintifik berbantuan *Geogebra* dan yang menggunakan pembelajaran biasa. Kemudian Setiabudi et al, (2019), dalam studinya menunjukkan bahwa lembar kerja peserta didik dengan pendekatan saintifik pada materi bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII di SMPN 3 Kota Bengkulu termasuk dalam kategori efektif. Berdasarkan uraian latar belakang dan permasalahan yang ditemukan peneliti sebelumnya, peneliti pada penelitian ini tertarik untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Jigsaw* dengan pendekatan saintifik terhadap pemahaman konsep matematis siswa pada materi bilangan bulat pada kelas VII di MTs NW Lepak sebagai lokus penelitian ini.

Metode

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *Quasi* eksperimen. Penelitian *Quasi* eksperimen merupakan jenis penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari suatu kondisi yang sengaja diadakan namun tidak dapat memberikan kontrol secara penuh.

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VII di MTs NW Lepak yang berjumlah 75 siswa, terdiri dari 3 kelas dan dijadikan responden atau penjawab atas pertanyaan yang diajukan untuk kepentingan penelitian. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berjumlah 44 siswa yang terdiri dari kelas VII A dan VII C. Kelas VII A yang berjumlah 22 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C yang berjumlah 22 sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Alasan penelitian mengambil 2 kelas sebagai sampel yaitu: (a). Karena siswa yang menjadi objek penelitian berada pada tingkat yang sama dan (b). Pembagian kelas tidak berdasarkan rangking atau anggota populasi dianggap homogen. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025 pada bulan mei bertepatan dengan materi yang dipelajari siswa yaitu bilangan bulat dan dilakukan di MTs NW Lepak sebanyak 4 kali pertemuan, 2 kali pertemuan untuk kegiatan pembelajaran dengan masing-masing pertemuan berdurasi selama 2 x 40 menit atau 80 menit.

Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest Only Control Group Design*. Dalam desain ini menggunakan dua kelas (kelas kontrol dan kelas eksperimen). Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan saintifik sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan dengan menerapkan pembelajaran konvensional. Setelah diberi perlakuan masing-masing kelompok akan diberikan *posttest* untuk mengetahui perbandingan antara kelompok

eksperimen maupun kelompok kontrol. Skema *Posttest Only Control Group Design* di tunjukkan pada tabel 1. sebagai berikut (Sugiyono, 2013):

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Post-Test
Kelas Eksperimen	X	O_1
Kelas Kontrol	O	O_1

Keterangan:

X: Penggunaan Model Pembelajaran *Jigsaw* dengan Pendekatan Saintifik

O: Tidak menggunakan Model Pembelajaran X

O_1 : *Post-Test*

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran. Adapun susunan perangkat pembelajaran, yaitu: (1). Lembar Observasi, instrumen pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang berisi langkah-langkah pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan saintifik. Adapun materi yang diberikan dalam penelitian ini adalah bilangan bulat dengan dua kali pertemuan. (2). Lembar Tes, tes ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman konsep matematis siswa, peneliti melakukan tes dengan memberikan tes dalam bentuk soal-soal matematika yang harus dikerjakan oleh siswa. Adapun jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis tes uraian (*essay*) yang berisi 5 soal dengan menggunakan tes di akhir setelah melakukan perlakuan (*posttest*).

Untuk memperoleh data kemampuan pemahaman konsep matematis, dilakukan penskoran terhadap jawaban siswa untuk setiap butir soal, kemudian diberikan penskoran untuk siswa menggunakan rumus (1). Pada penelitian ini adalah mengacu pada skor rubik seperti yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Penskoran Pemahaman Konsep Matematis (Rusfiana & Roesdiana, 2020).

Indikator	Realisasi	Skor
1 Kemampuan menyatakan ulang konsep yang dipelajari	Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal	0
	Ide matematika telah muncul namun belum dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat dan masih banyak melakukan kesalahan	1
	Telah dapat menyatakan ulang sebuah konsep namun belum dapat dikembangkan dan masih banyak melakukan kesalahan	2

		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep sesuai dengan definisi dan konsep esensial yang dimiliki oleh sebuah objek namun masih banyak melakukan kesalahan	3
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep sesuai dengan definisi dan konsep esensial yang dimiliki oleh sebuah objek dengan tepat	4
2	Kemampuan mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan terpenuhi tidaknya persyaratan membentuk konsep	Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal	0
		Ide matematika telah muncul namun belum dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan persyaratan yang membentuk konsep tersebut dengan tepat dan masih banyak melakukan kesalahan	1
		Telah dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan persyaratan yang membentuk konsep tersebut namun belum memahami konsep persyaratan yang diperlukan.	2
		Dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan persyaratan yang membentuk konsep namun masih melakukan beberapa kesalahan dalam mengoperasikan matematika.	3
		Dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan persyaratan yang membentuk konsep dengan tepat.	4
3	Kemampuan memberikan contoh atau non contoh dari konsep yang dipelajari	Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal	0
		Ide matematika telah muncul namun belum dapat memberikan contoh konsep-konsep yang telah dipelajari dengan tepat dan masih banyak melakukan kesalahan	1
		Telah dapat memberikan contoh konsep-konsep yang telah dipelajari namun belum memahami sepenuhnya langkah penyelesaiannya	2
		Dapat memberikan contoh konsep-konsep yang telah dipelajari namun masih melakukan beberapa kesalahan.	3
		Dapat memberikan contoh konsep-konsep yang telah dipelajari dengan tepat.	4
4	Kemampuan mengaitkan berbagai konsep	Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal	0
		Ide matematika telah muncul namun belum dapat mengaitkan berbagai konsep yang telah dipelajari dengan tepat dan melakukan kesalahan	1

Telah dapat mengaitkan berbagai konsep yang telah dipelajari namun belum memahami sepenuhnya langkah penyelesaiannya.	2
Dapat mengaitkan berbagai konsep yang telah dipelajari namun masih melakukan beberapa kesalahan	3
Mampu mengaitkan berbagai konsep yang telah dipelajari dengan tepat	4

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Jumlah skor maximum}} \times 100 \quad (1)$$

Soal-soal instrumen tes yang digunakan diambil dari buku matematika untuk SMP/MTs kelas VII Kurikulum Merdeka (Budhi et al., 2022).

Tahapan analisis data, meliputi: melakukan uji normalitas dengan uji shapiro willk, melakukan uji homogenitas dengan uji *levene* dan uji hipotesis *independent sample t-test*. Proses analisis menggunakan alat bantu *software* SPSS-23.

Hasil dan Diskusi

Observasi keterlaksanaan pembelajaran dilakukan dengan tujuan untuk mengamati metode pengajaran yang diterapkan oleh peneliti. Penelitian ini dilakukan dalam empat kali pertemuan, termasuk pelaksanaan *posttest* yang diberikan di pertemuan ke-4 sehingga observer tidak melakukan observasi peneliti di pertemuan ke-4. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran mencakup langkah-langkah dalam proses pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan saintifik dan model pembelajaran konvensional/langsung yang dilaksanakan oleh peneliti yang bertindak sebagai guru dalam pelaksanaan pembelajaran. Hasil analisis keterlaksanaan pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase Keterlaksanaan pembelajaran kelas Eksperimen

No	Pertemuan	Persen (%)	Keterangan
1	I	84%	Sangat Baik
2	II	95%	Sangat Baik
3	III	100%	Sangat Baik

Tabel 3 menginformasikan bahwa keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen sebesar 84% pada pertemuan I termasuk dalam kategori sangat baik. Untuk pertemuan ke-2, kegiatan pembelajaran terlaksana sebesar 95% dengan kategori sangat baik. Pada pertemuan ke-3, peneliti memberikan *posttest* dalam bentuk soal pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen, keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan ke-3 sebesar 100% dengan katagori sangat baik. Selanjutnya, hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran di kelas kontrol disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Persentase Keterlaksanaan pembelajaran kelas kontrol

No	Pertemuan	Persen (%)	Keterangan
1	I	81 %	Cukup Baik
2	II	90 %	Sangat baik
3	III	100 %	Sangat baik

Tabel 4 menginformasikan bahwa keterlaksanaan pembelajaran pada kelas kontrol untuk masing-masing pertemuan, yakni: 81% (cukup baik), 90% (Sangat Baik), dan 100% (Sangat Baik).

Deskripsi Data

Tabel 5. Hasil Uji Deskriptif Data *Posttest* Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Ukuran Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	22	22
Jumlah	1.610	1.305
Mean	73,18	59,32
Varian	337,013	250,703
Standar Deviasi	18,358	15,834
Maksimum	100	80
Minimum	30	25
Range	70	55

Hasil uji deskriptif data pemahaman konsep matematis siswa menunjukkan adanya perbedaan perhitungan statistik deskriptif antara *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari Tabel hasil uji deskriptif data pemahaman konsep matematis siswa dapat diketahui bahwa hasil rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi yaitu 73,18 dibandingkan kelas kontrol yaitu 59,32. Kemudian dilakukan uji lebih lanjut untuk mengukur pengaruhnya.

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Adapun teknis analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Shapiro-Wilk. Adapun hasil uji normalitas dengan bantuan SPSS 23 dapat dilihat dalam Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas

Kelas	<i>Shapiro-wilk</i>			
	<i>statistic</i>	<i>df</i>	<i>sig</i>	
Hasil <i>post-test</i> Eksperimen	<i>Post-test</i> kelas	0.940	22	0.196
	<i>Post-test</i> kelas	0.920	22	0.076
Kontrol				

Berdasarkan Tabel 6. Hasil uji normalitas data pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen di peroleh nilai sig. pada uji Shapiro-Wilk dari data *posttest* $0,196 > 0,05$ dan kelas kontrol di peroleh nilai sig. pada uji Shapiro- Wilk dari data *posttest* $0,076 > 0,05$. Jadi dapat disimpulkan bahwa data *posttest* pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal.

Setelah uji normalitas dilakukan maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas ini di gunakan untuk mengetahui tingkat kesamaan varians antara kelas ekspeimen dan kelas kontrol. Pada uji ini data yang digunakan diambil dari hasil *posttest* siswa. Hasil uji homogenitas pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan bantuan SPSS 23 dalam Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas

		<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
Hasil <i>post-test</i>	<i>Based on Mean</i>	0.098	1	42	0.756

Berdasarkan perhitungan data pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada Tabel 4.6 diperoleh nilai sig. *Based on Mean* = $0,756 > 0,05$ maka H_0 ditolak. Artinya bahwa kedua sampel memiliki varians yang sama atau homogen. Setelah diketahui bahwa data *Posttest* berdistribusi normal dan homogen langkah pengujian selanjutnya yaitu uji hipotesis. Uji hipotesis yang dalam penelitian ini dengan menggunakan uji *Independent Sample t-test* dengan taraf signifikansi 5%.

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hasil Uji-t disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Hipotesis

		<i>Levene's Test for Equality of Variances</i>		<i>t-test for Equality of Means</i>		
		F	sig.	t	df	<i>Sig. (2-tailed)</i>
Hasil <i>post-test</i>	<i>Equal variances assumed</i>	0.098	0.756	2.682	42	0.010

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 8, diketahui bahwa nilai *Sig. (2 – tailed)* = $0,010$. Artinya, nilai *Sig. (2 – tailed)* $<$ *taraf signifikansi* (α), untuk $\alpha = 0,05$. Oleh karena itu, H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *kooperatif* tipe *Jigsaw* dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII MTs NW Lepak tahun pelajaran 2024/2025.

Pembahasan

Hasil kemampuan pemahaman konsep matematis siswa lebih meningkat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan saintifik pada kelas eksperimen dari pada pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Peningkatan yang diperoleh dari siswa dapat dilihat dari perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas kontrol, siswa cenderung mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah yang disajikan dalam soal, serta tidak mampu menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan metode yang tepat. Sebaliknya, pada kelas eksperimen, siswa mampu mengidentifikasi permasalahan yang ada dan menyelesaikannya dengan menggunakan metode yang sesuai sebagaimana yang diminta dalam soal.

Model pembelajaran yang diterapkan oleh guru memiliki pengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini disebabkan oleh pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan melalui beberapa tahapan, di mana dalam proses pembelajaran tersebut siswa terlibat secara aktif dalam kegiatan diskusi, mulai dari memecahkan masalah hingga menyimpulkan hasil pembelajaran. Selama proses pembelajaran, guru berperan dalam membantu siswa untuk mengembangkan dan memperluas pengetahuan mereka secara bertahap, sehingga mampu meningkatkan motivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Data hasil pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian ini menunjukkan bahwa hasil *posttest* siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan hasil tes pada kelas kontrol setelah diberikan perlakuan.

Perbedaan tersebut disebabkan oleh perbedaan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, di mana kelas eksperimen menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan saintifik, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Dalam proses pembelajaran model kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan saintifik, siswa dilibatkan dalam beberapa tahapan sebagai berikut: Tahap pertama, siswa diberikan pertanyaan awal yang berkaitan dengan konsep bilangan bulat, kemudian peneliti menjelaskan materi terkait definisi bilangan bulat dan memberikan contoh soal yang sesuai dengan materi yang telah dijelaskan. Tahap kedua, siswa dibagi menjadi lima kelompok asal, di mana setiap anggota dalam kelompok asal diberikan nomor kartu dan penugasan yang berbeda. Selanjutnya, anggota kelompok dengan nomor kartu yang sama membentuk kelompok baru yang disebut kelompok ahli, yang terdiri dari 4–5 siswa. Setelah itu, siswa diberikan soal atau tugas yang akan dikerjakan secara kolaboratif dalam kelompok ahli. Tahap ketiga, siswa mendapatkan arahan untuk berdiskusi terkait soal atau tugas yang telah diberikan. Tahap keempat, siswa diberi kesempatan untuk bertanya mengenai kendala atau kesulitan yang dihadapi dalam menyelesaikan soal atau tugas kelompok ahli. Tahap kelima, siswa kembali ke kelompok asal untuk menjelaskan kepada anggota kelompoknya mengenai solusi atau jawaban yang telah mereka diskusikan dalam kelompok ahli. Tahap keenam, siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, kemudian kelompok lain diberi kesempatan untuk memberikan tanggapan atau masukan. Tahap ketujuh, guru dan siswa bersama-sama melakukan evaluasi terhadap kegiatan yang telah dilakukan selama proses

pengerjaan tugas atau proyek. Pada tahap ketiga, keempat, dan kelima, siswa diharapkan dapat lebih aktif, terutama dalam proses berpikir kritis dan analitis. Hal ini karena pemahaman konsep memiliki peran yang sangat penting dalam penguasaan pengetahuan matematika.

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rikza, (2021), yang menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan saintifik mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Peningkatan ini terjadi karena dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan saintifik, siswa memiliki kesempatan untuk menemukan sendiri konsep-konsep pembelajaran melalui pengalaman langsung dan diskusi kelompok. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Ari Septian et al., (2020), menyatakan bahwa proses pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan saintifik dapat memberikan pengetahuan serta kesempatan kepada siswa untuk menambah dan meningkatkan pemahaman konsep matematika. Aktivitas siswa dan guru dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan saintifik juga dapat berlangsung secara efektif dan kondusif. Selain itu, respons siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan saintifik pada umumnya menunjukkan sikap yang positif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terhadap materi yang telah diajarkan atau dijelaskan.

Keterbatasan

Penelitian yang dilakukan terbatas pada lingkungan sekolah perdesaan di luar kendali faktor luar yang dapat mempengaruhi hasil penelitian ini, penelitian ini terbatas pada materi yang dibahas yaitu operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian pada bilangan bulat. Sehingga diharapkan peneliti selanjutnya untuk mencangkup lebih banyak materi menggunakan metode pembelajaran serupa dan mengukur kemampuan-kemampuan yang lainnya.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan saintifik terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VII MTs NW Lepak Tahun Pelajaran 2024/2025.

Referensi

Anisa, V., Riyadi, S., & others. (2020). Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Self-Efficacy Siswa.

- Mat-Edukasia*, 5(1), 55–60.
- Apriliana, A., Afrilianto, M., & Saridah, I. (2023). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Materi Persamaan Kuadrat dengan Pendekatan Saintifik Pada Siswa Kelas IX MTS An-Nur Cikalong Wetan. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(2), 631–640. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i2.11859>
- Ariani, N., Masruro, Z., Saragih, S. Z., Hasibuan, R., Simamora, S. S., & Toni, T. (2022). *Buku ajar belajar dan pembelajaran* (n. Rismawati (ed.)). Cv widina media utama.
- Budhi, W. S., Kristianti, W., & Wonoputri, V. (2022). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Erlangga.
- Dewi, A. K. (2013). Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw. *Tesedia Pada: <https://Ayukusumadewi.Wordpress.Com/2013/02/08/Pembelajarankooperatif-Tipejigsaw>*.
- Helmiati, H., & Ag, M. (2012). Model Pembelajaran. *Yogyakarta: Aswaja Pressindo*.
- Hulu, P., Harefa, A. O., & Mendrofa, R. N. (2023). Studi Model Pembelajaran Inkuiri terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 152–159.
- Kurniawati, D., & Ekayanti, A. (2020). Pentingnya berpikir kritis dalam pembelajaran matematika. *PeTeKa*, 3(2), 107–114.
- Mendikbud. (2014). Permendikbud No 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 SMP/MTS. *Jakarta: Kemendikbud*.
- Minsih, M., & others. (2018). Peran guru dalam pengelolaan kelas. *Profesi Pendidikan Dasar*, 5(1), 20–27.
- Ninawati, M., Wahyuni, N., & Rahmiati, R. (2022). Pengaruh Model Artikulasi Berbantuan Media Benda Konkret Terhadap Keterampilan Berbicara Siswa Kelas Rendah. *Jurnal Educatio Fkip Unma*, 8(3), 893–898.
- Nuraeni, Mulyati, E. S., Maya, R., & Others. (2018). Analisis kemampuan pemahaman matematis dan tingkat kepercayaan diri pada siswa MTs. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(5), 975–983.
- Nurfarida, R. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Stem Berbantuan Media Pembelajaran Puzzle Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VIII Mts N 1 Bandar Lampung*. UIN Raden Intan Lampung.
- Nurmaenah, N. C., Agina, S., Afrilianto, M., Sariningsih, R., & others. (2020). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Smp Pada Materi Himpunan Menggunakan Pendekatan Saintifik Dengan Setting Model Kooperatif Tipe Jigsaw. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(5), 537–546.
- Permendikbud, R. I. (2014). Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. *Jakarta: Depdikbud*.
- Qamariah, N. S., Hamid, I., Jalal, A., & Others. (2017). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Pada Materi SPLDV. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(2).
- Ramdani, M., & Apriansyah, D. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman dan Berfikir Kreatif Matematik Siswa Mts pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Cendekia*, 2(2), 1–7.

- Rikza. (2021). *Penerapan Model Pembelajaran Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP / MTs*. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam-Banda Aceh.
- Rusfiana, M., & Roesdiana, L. (2020). Analisis kemampuan pemahaman matematis siswa smp pada materi bangun datar segi empat. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1d).
- Rusman. (2011). *Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru*. Rajawali Pers/PT Raja Grafindo Persada.
- Septian, A., Ramadhanty, C. L., & others. (2020). Peningkatan pemahaman konsep matematika siswa SMP melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 4(1), 56–63.
- Setiabudi, A., Susanta, A., Maulidiya, D., & others. (2019). Efektifitas LKPD dengan pendekatan saintifik untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 3(2), 228–241.
- Simamora, A. B., Panjaitan, M. B., Manalu, A., Siagian, A. F., & Simanjuntak, T. A. (2024). *Model Pembelajaran Kooperatif* (L. N. Sihombing (ed.)). Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia Anggota Ikapi Jawa Barat.
- Sugiyono, D. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*.
- Ummah, S. K., In'am, A., & Azmi, R. D. (2019). Creating Manipulatives: Improving Students' Creativity through Project-Based Learning. *Journal on Mathematics Education*, 10(1), 93–102.
- Widiani, T., Rifat, M., & Ijuddin, R. (2016). Penerapan pendekatan saintifik dan pengaruhnya terhadap kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kreatif siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 5(1).
- Yanti, R., Laswadi, L., Ningsih, F., Putra, A., & Ulandari, N. (2019). Penerapan pendekatan saintifik berbantuan geogebra dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 10(2), 180–194.
- Zerpa, C., Kajander, A., & Van Barneveld, C. (2009). Factors that impact preservice teachers' growth in conceptual mathematical knowledge during a mathematics methods course. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 4(2), 57–76.