

Pengaruh Model Cooperative Learning Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa SD

Reggita Indriani Putri Suwarsono¹, Puji Rahayu², Hafiziani Eka Putri³

¹Universitas Pendidikan Indonesia, Purwakarta

² Universitas Pendidikan Indonesia, Purwakarta

³ Universitas Pendidikan Indonesia, Purwakarta

Pos-el: ¹reggitaindriani54@upi.edu; ²pujirahayu@upi.edu, ³hafiziani.eka@upi.edu

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah kurang membuat siswa aktif dan bosan dalam belajar. Hal ini yang menjadi salah satu penyebab pemahaman siswa terhadap pembelajaran matematika menjadi kurang maksimal. Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran tipe Jigsaw yang dapat membuat siswa belajar bersama dengan kelompok secara bersama-sama serta belajar secara individu dalam pembelajarannya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan dan pengaruh dari penerapan model pembelajaran kooperatif learning tipe jigsaw terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi bangun datar di kelas IV tahun ajaran 2022/2023. Untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan tes berbentuk uraian berisi indikator kemampuan pemahaman matematis yang diberikan pada siswa. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian quasi eksperimen dengan bentuk Non-equivalent Control Group Pretest-Posttest Design. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas IV di SDN 9 Nagrikaler terdiri dari 50 siswa yang dibagi menjadi 25 siswa untuk kelompok eksperimen dan 25 siswa untuk kelompok kontrol. Kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian ini adalah meningkatnya kemampuan pemahaman matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif learning tipe jigsaw yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional dan terdapat pengaruh dari penerapan model pembelajaran kooperatif learning tipe jigsaw terhadap kemampuan pemahaman matematis.

Kata kunci: Kemampuan Pemahaman Matematis, Model Pembelajaran Kooperatif Learning tipe Jigsaw

Aspek terpenting dalam kehidupan seorang merupakan pendidikan. Masa depan serta jalan hidup seorang ditentukan oleh pendidikan. pendidikan bukan hanya untuk membentuk karakter individu saja melainkan juga penting untuk meningkatkan ilmu pengetahuan dan jasmani. Pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi adalah tiga jenjang pendidikan formal di Indonesia. Siswa harus menghabiskan enam tahun dalam pendidikan formal belajar di sekolah dasar, yang merupakan semacam pendidikan dasar. Jenjang sekolah dasar merupakan jenjang yang sangat penting untuk perkembangan anak di masa yang mendatang.

Pendidikan yang harus diberikan pada siswa di sekolah dasar salah satunya merupakan pendidikan matematika. Tujuan pembelajaran matematika meliputi peningkatan kapasitas kognitif siswa yang dapat dilatih dalam matematika serta kemampuan penalaran dan analitis mereka. (Yantoro, Hayati, & Ulya, 2021). Oleh karena itu, siswa sekolah dasar harus mempelajari matematika yang bermanfaat bagi dirinya, terutama dalam membentuk pola pikir yang berkaitan dengan komputasi, sehingga kemampuan kognitifnya dalam mempelajari matematika dapat berkembang sesuai dengan tujuan pembelajarannya.

Sikap kognitif adalah kapasitas berpikir, integrasi informasi, dan komunikasi interpersonal. Bakat matematika, seperti kemampuan pemahaman matematis, termasuk dalam komponen kognitif pendidikan matematika. Salah satu kemampuan berpikir matematis tingkatan tinggi yang mendukung kemampuan pemecahan permasalahan merupakan kemampuan pemahaman matematis. (Lestari & Yudhanegara, 2015; Zulkarnain & Djamilah, 2015). Ketika belajar matematika di sekolah, biasanya siswa terlebih dahulu diberikan pengetahuan yang diperoleh dari disiplin ilmu matematika yang dipelajari, kemudian diminta untuk memahami pengetahuan tersebut agar dapat menjawab permasalahan yang muncul. Oleh sebab itu, untuk melanjutkan ke pemahaman awal siswa terhadap pembelajaran matematika. Dalam dunia pendidikan ada beberapa permasalahan yang terjadi terhadap pembelajaran matematika salah satunya tentang rendahnya pemahaman siswa terhadap pembelajaran matematika. Indonesia menempati peringkat 46 dari 51 negara dalam Global Trends International Mathematic and Science Study (TIMSS) yang dilakukan pada tahun 2015. Dan, berdasarkan dari hasil wawancara penulis dengan guru SDN Gudang Kopi II Kecamatan Sumedang Selatan kelas V. Dari jumlah siswa 15 orang menunjukkan 9 orang (60%) kesulitan dalam materi volume kubus serta balok sedangkan 6 orang (40%) siswa sudah menguasai materi volume kubus serta balok. Adapun nilai KKM di SDN Gudang Kopi II pada mata pelajaran matematika yaitu 70, sedangkan nilai rata-rata siswanya adalah 68. Masalah yang sering dihadapi siswa adalah kurangnya kemampuan pemahaman terhadap konsep matematis (Kusmawati, Anggraeni, Kusnandar (2022).

Berdasarkan keadaan ini, penulis menyatakan bahwa penyesuaian diperlukan agar anak-anak dapat dengan mudah mempelajari matematika. Penerapan ilmu yang dapat memberikan proses pembelajaran yang efisien dan kondusif merupakan salah satu hal yang dapat dilakukan untuk membantu siswa memahami informasi yang disampaikan oleh guru

kepada mereka. Salah satu cara model pembelajaran yang sesuai dan dapat dipakai oleh guru ialah model *cooperative learning* tipe Jigsaw. (Hakim, Lahera & Rustini, (2022) Pada penelitiannya mengungkapkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw ini sangat membawa dampak positif pada proses dan hasil pembelajaran. Selain itu, pada penelitian yang telah di laksanakan di kelas IV SD Negeri Ceungceum pada materi keliling dan luas daerah mata pelajaran matematika. Memperoleh t_{hitung} yaitu 3,306 dan t_{tabel} yaitu 2,04841. Jadi $t_{hitung} 3,306 > 2,04841$ sehingga H_0 diterima. Nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 82,33 dan kelas kontrol yaitu 70,33 ($82,33 > 70,33$). Maka model pembelajaran jigsaw memiliki pengaruh positif terhadap prestasi belajar siswa kelas IV SD Negeri Ceungceum pada materi keliling dan luas daerah mata pelajaran matematika. Hal ini berarti terdapat perbedaan bahwa rendahnya pemahaman siswa terhadap mata pelajaran matematika bisa diduga karena metode pembelajaran yang dilakukan oleh guru kurang tepat terhadap siswa membuat siswa kurang tertarik dalam pembelajarannya, sehingga pemahaman siswa terhadap pembelajaran matematika menjadi kurang maksimal (Wardani& Wiyasa, (2020).

Model *Cooperative Learning type Jigsaw* memiliki ciri tersendiri yaitu, adanya kelompok ahli. seperti yang di ungkapakan menurut pendapat (Arson dalam Sasmianto (2010) menyatakan bahwa Model *Cooperative Learning type Jigsaw* mempunyai kelompok ahli, yang setiap kelompok ahlinya mempunyai tugas dan perannya masing-masing dengan materi yang berbeda-beda, dan tidak ada anggota kelompok yang tidak memiliki bagian tugas sehingga semua siswa aktif dalam belajar. Hal ini cocok untuk siswa sekolah dasar karena, model ini selain siswa aktif dalam belajar, siswa juga merasa senang karena disebut sebagai ahli dalam materi yang di pelajari. Dan proses pembelajaran pun akan belajar secara efektif.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah strategi ilmiah untuk mengumpulkan informasi atau mengumpulkan informasi untuk tujuan dan kegunaan tertentu. Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang digunakan pada penelitian ini. Menurut Creswell (dalam Rahmawati, 2016, hlm. 53) pendekatan kuantitatif memungkinkan peneliti mendapatkan data numerik melalui analisis statistik dari sampel menggunakan instrumen yang telah ditetapkan. Jadi dapat disimpulkan bahwa, penelitian kuantitatif merupakan penelitian

yang datanya bersifat pasti karena penelitian ini mengumpulkan data dengan perhitungan numerik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model cooperative learning tipe jigsaw di kelas IV SD. Berdasarkan karakteristiknya, penelitian ini termasuk ke dalam penelitian eksperimen. Adapun jenis penelitiannya adalah quasi eksperimen. Quasi eksperimen design menurut Jakni (2016; Tarumujianto) desain penelitian quasi eksperimen yaitu desain yang memiliki kelompok kontrol sebagai desain penelitian, namun tidak semua mempengaruhi pelaksanaan eksperimen hanya sebagaian saja. Desain penelitian pada penelitian ini menggunakan *non-equivalent control group design*, yang memiliki kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok kontrol dan kelompok eksperimen diawal dengan melakukan tes *pretest* (tes awal) sebelum di lakukannya treatment, kemudian diberikan perlakuan/treatment dan diakhiri dengan melakukan *posttest* (tes akhir) sesudah dilakukannya treatment. Dalam penelitian dibagi menjadi 2 kelompok untuk perbandingan. Kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan dan kelompok eksperimen ialah kelas yang diberikan treatment/perlakuan pada penelitian ini, subjek eksperimen dalam penelitian mendapatkan pendekatan cooperative learning tipe jigsaw (Jaedun, A. 2011). Pola penelitian metode *non-equivalent control group design* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1

Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group* Desain

Pretest	Treatment	Posttest
O_1	\times_1	O_2
O_3	\times_2	O_4

Keterangan:

O1: *Pre-test* pada kelas eksperimen

O2: *Post-test* pada kelas eksperimen

O3: *Pre-test* pada kelas kontrol

O4: *Post-test* pada kelas kontrol

X₁: Pendekatan *Cooperative learning type Jigsaw*

X₂: Pembelajaran Konvensional

Adapun sampel dalam penelitian ini yaitu kepada siswa kelas IV A dan IV B yang masing-masing setiap kelasnya sebanyak 25 siswa. Diketahui bahwa rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa di setiap sekolah dasar. Dengan ini diharapkan peneliti dapat mengetahui dan melihat secara langsung dampak dari pengaruh model *cooperative learning* tipe *jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa. Peneliti mengumpulkan data menggunakan teknik tes dan dokumentasi.

Tes adalah alat untuk mengukur dan menilai pertanyaan yang diajukan. Tujuan tes dalam penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kemampuan kognitif siswa. Pertanyaan tes penelitian digunakan untuk membandingkan kemampuan penalaran matematis siswa kelas empat sebelum dan sesudah perlakuan. Dalam pelaksanaan penelitian, ujian diberikan dalam bentuk esai atau deskripsi. Para peneliti memberikan dua tes *pretest* dan satu *posttest* kepada siswa. Soal *pretest* digunakan untuk mengukur jumlah pemahaman matematika murid sebelum perlakuan, dan dilanjutkan dengan *posttest*. *Posttest* digunakan untuk menilai apakah ada perubahan yang diberikan oleh guru setelah diberikan *treatment* kepada siswa. Jumlah siswa yang akan mengikuti pengujian tes sebanyak 25 siswa. Adapun jumlah soal *pretest* dan *posttest* masing-masing ialah 5 soal esai.

Instrumen digunakan untuk menjawab data yang akan di dapat. 1) Tes kemampuan pemahaman matematis. 2) Wawancara dan 3) Dokumentasi. Terdapat kisi-kisi penyusunan instrumen penelitian, hal ini dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Instrumen Pre-Test dan Post-Tes

Indikator	Sub Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis	Indikator Soal	No Soal	Aspek Kognitif	Skor
Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas bangun datar (seperti persegi, persegi panjang, segitiga). serta hubungan pangkat dua dengan akar	Menyatakan ulang konsep yang telah di pelajari	Menyatakan konsep keliling bangun datar persegi panjang	1	C2	20
		Menyatakan ulang konsep luas bangun datar persegi panjang	2	C2	20
	Mengkategorikan informasi berdasarkan contoh dan konsep	Mengkategorikan gambar bangun datar segitiga berdasarkan panjang sisinya	3	C3	20

pangkat dua	Membandingkan dua atau lebih objek atau konsep	Membandingkan selisih keliling persegi Panjang	4	C4	20
		Membandingkan dua luas segitiga	5	C4	20
		Membandingkan dua luas persegi	6	C4	20
Indikator	Sub Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis	Indikator Soal	No. Soal	Aspek Kognitif	Skor
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas daerah	Membuat kesimpulan berdasarkan informasi yang diberikan dengan perhitungan yang logis	Membuat kesimpulan berdasarkan masalah tentang bangun datar persegi Panjang	7	C5	20
persegi, persegi panjang, dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua	Membuat kesimpulan berdasarkan informasi yang diberikan dengan perhitungan yang logis	Membuat kesimpulan berdasarkan masalah tentang bangun datar persegi	8	C5	20
		Membuat kesimpulan berdasarkan masalah tentang bangun datar persegi	9	C5	20

Dari 9 soal tersedia nantinya akan dipilih 5 soal saja yang akan digunakan untuk mengukur kemampuan siswa, dan soal-soal yang tidak digunakan adalah soal-soal yang sudah di wakikan oleh soal yang terpilih. Adapun analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif kuantitatif, Data deskriptif kuantitatif didapatkan dari hasil uji normalitas, uji homogenitas, uji T dan uji N-Gain. Dari hasil analisis data yang telah dilakukan dapat diketahui apakah ada pengaruh penggunaan model *cooperative learning* tipe *jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas IV sekolah dasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam proses kegiatan pelaksanaan treatment ini, peneliti tidak hanya menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *jigsaw* untuk kelompok

eksperimen, akan tetapi peneliti juga melakukan model konvensional untuk kelompok kontrol. Dengan tujuan untuk mengetahui perbandingan antara kedua kelompok tersebut yang menggunakan treatment model pembelajaran *cooperative learning* tipe *jigsaw* pada kelompok eksperimen, dan model konvensional untuk kelompok kontrol. Dan berikut hasil dari penelitian setelah di lakukannya treatment pada kedua kelompok tersebut.

Tabel 4.1 Statistika Deskriptif Data Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Kelompok	Jenis test	Mean	Nilai Min	Nilai Mak	Sd
Eksperimen	<i>Pretest</i>	28,00	5	70	19,843
	<i>Posttest</i>	73,60	40	95	12,626
Kontrol	<i>Pretest</i>	24,00	5	70	21,089
	<i>Posttest</i>	61,00	40	80	8,780

Nilai terendah dari *pretest* ke *posttest* untuk kedua kelompok memiliki kenaikan, begitupun dengan nilai tertinggi juga memiliki kenaikan. Hal ini mempengaruhi nilai rata-rata (*mean*) siswa pada *pretest* dan *posttest*, dan mengalami kenaikan yang cukup jauh terutama pada kelompok eksperimen.

Tabel 4.2 Uji Normalitas Data Hasil *Pre-Test* Kelompok Ekperimen dan Kelompok Kontrol

Kelompok	<i>P-value</i>	Siginifikasi (α)	Interpretasi
Eksperimen	0,098	0,05	Normal
Kontrol	0,093	0,05	Normal

Berdasarkan dari tabel 4.2 tersebut diperoleh nilai *P-value* kelompok eksperimen pada *Kolmogrov-Smirnov* sebesar 0,098 atau *P-value* $>$ α , maka H_0 diterima yang menunjukkan bahwa data sampel populasi kelompok eksperimen untuk data *pre-test* adalah berdistribusi normal. Pada *P-value* kelompok kontrol dalam *Kolmogrov-Smirnov* sebesar 0,093 atau *P-value* $>$ α , maka H_0 diterima yang menunjukkan bahwa data sampel populasi pada kelompok kontrol untuk hasil *pretest* berdistribusi normal.

Tabel 4.3 Rekapitulasi Uji Homogenitas Data Hasil *Pre-Test* Kelompok Ekperimen dan Kelompok Kontrol

<i>P-value</i>	Siginifikansi (α)	Interpretasi
0,689	0,05	Homogen

Pada tabel 4.3 dapat dilihat pada *P-value* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,689 atau $P\text{-value} > \alpha$, maka H_0 diterima yang berarti bahwa *varians* skor pada kedua kelompok, yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol kemampuan pemahaman matematis siswa adalah homogen

Tabel 4.4 Rekapitulasi Uji *Independent Sample t-Test Pre-test* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

<i>P-value</i>	Signifikasi (α)	Interpretasi
0,610	0,05	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 4.4 dapat dilihat bahwa *P-value* sebesar $0,610 > 0,05$, atau $P\text{-value} > \alpha$ maka berdasarkan kriteria H_0 diterima. Yang berarti terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman matematis siswa antara kelompok eksperimen dan kontrol.

Tabel 4.5 Rekapitulasi Uji Normalitas Data Hasil *Post-Test* Kelompok Ekperimen dan Kelompok Kontrol

Kelompok	<i>P-value</i>	Signifikasi (α)	Interpretasi
Eksperimen	0,200	0,05	Normal
Kontrol	0,106	0,05	Normal

Berdasarkan dari tabel 4.5 tersebut diperoleh nilai *P-value* kelompok eksperimen pada *Kolmogrov-Smirnov* sebesar 0,200 atau $P\text{-value} > \alpha$, maka H_0 diterima yang menunjukkan bahwa data sampel populasi kelompok eksperimen untuk data *post-test* adalah berdistribusi normal. Pada *P-value* kelompok kontrol dalam *Kolmogrov-Smirnov* sebesar 0,106 atau $\text{Sig} > \alpha$, maka H_0 diterima yang menunjukkan bahwa data sampel populasi pada kelompok kontrol untuk hasil *post-test* pun sama yaitu, berdistribusi normal.

Tabel 4.6 Rekapitulasi Uji Homogenitas Data Hasil *Post-Test* Kelompok Ekperimen dan Kelompok Kontrol

<i>P-value</i>	Signifikansi (α)	Interpretasi
0,061	0,05	Homogen

Pada tabel 4.6 dapat dilihat pada *P-value* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,061 atau $P\text{-value} > \alpha$, maka H_0 diterima yang menunjukkan bahwa *varians* skor kemampuan pemahaman matematis siswa pada kelompok eksperimen dan kontrol adalah homogen.

Tabel 4.7 Rekapitulasi Uji *Independent sample t-Test* Data Hasil *post-test* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

<i>P-value</i>	Signifikasi (α)	Interpretasi
0,005	0,05	H_0 diterima

Pada tabel 4.7 dapat diketahui signifikansi (*2-tailed*) pada *P-value* diperoleh nilai sebesar 0,01 yang kemudian dibagi menjadi 2 karena ingin mencari peningkatan yang lebih baik menjadi signifikansi (*1-tailed*) sebesar $0,005 < 0,05$ atau $P\text{-value} < \alpha$, maka H_0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *jigsaw* pada kelompok eksperimen lebih baik dibandingkan siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol.

Tabel 4.8 Statistik Deskriptif Skor *N-Gain* Kemampuan Pemahaman Matematis Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Kelompok	Jumlah Siswa	Mean	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Standar Deviansi
Eksperimen	25	0,56	0,00	0,87	0,24
Kontrol	25	0,42	0,00	0,64	0,18

Nilai rata-rata (*mean*) *N-gain* kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* adalah 0,56, sedangkan rata-rata nilai *N-gain* kelompok kontrol yang menggunakan model konvensional adalah 0,42. Hal dapat dilihat pada tabel 4.8. Skor *N-gain* rata-rata (*mean*) antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berbeda sebesar 0,14, seperti yang terdapat dari data tersebut.

Hasil skor *N-gain* kemampuan pemahaman matematis kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang dapat diketahui dari diagram dibawah ini.

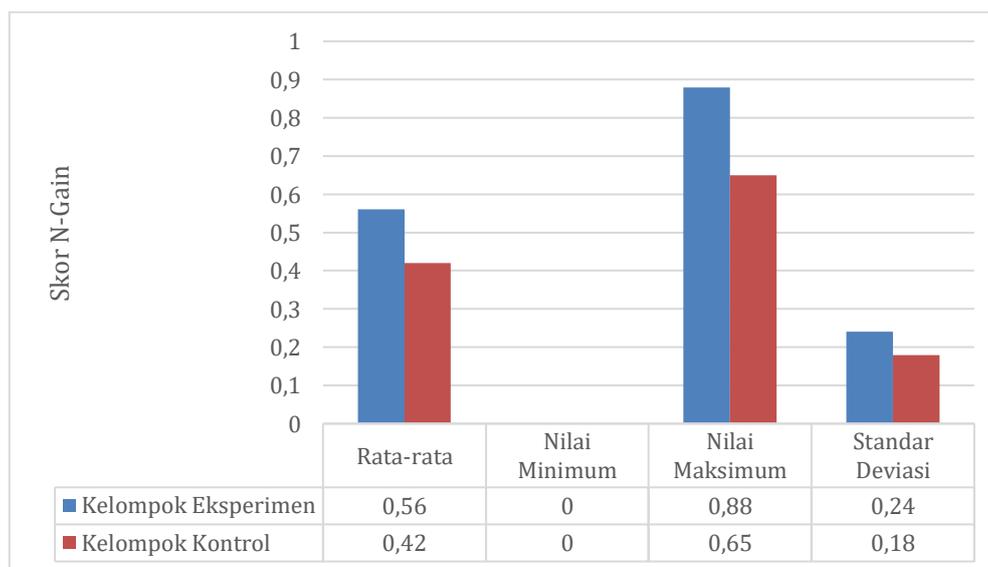


Diagram 4.1 Skor *N-Gain* Kemampuan Pemahaman Matematis Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Didapatkan informasi dari Diagam 4.1 rata-rata (*mean*) *N-gain* kelompok eksperimen yang lebih besar dari *N-gain* kelompok control.

Tabel 4.9 Rekapitulasi Perhitungan Uji Normalitas Data *N-Gain* Pre-Test dan Post-Test Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Kelompok	<i>P-value</i>	Signifikasi (α)	Interpretasi
Eksperimen	0,200	0,05	Normal
Kontrol	0,139	0,05	Normal

Berdasarkan Tabel 4.9, didapatkan hasil *p-value* kelompok eksperimen pada *Kolmogorov-Smirnov* adalah $0,200 > 0,05$ atau $p\text{-value} > \alpha$, maka H_0 diterima. Yang artinya bahwa data populasi sampel dalam data *N-gain* dari *pre-test* dan *post-test* kelompok eksperimen adalah berdistribusi normal. Lalu pada *p-value* kelompok kontrol pada *Kolmogorov* adalah $0,139 > 0,05$ atau $p\text{-value} > \alpha$, H_0 juga diterima, yang menunjukkan bahwa data *pre-test* dan *post-test N-gain* populasi sampel terdistribusi normal.

Tabel 4.10 Rekapitulasi Uji Homogenitas Data Hasil *N-Gain* Kelompok Ekperimen dan Kelompok Kontrol

<i>P-value</i>	Signifikansi (α)	Interpretasi
0,161	0,05	Homogen

Berdasarkan Tabel 4.10 didapatkan hasil *p-value* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah $0,161 > 0,05$ atau $p\text{-value} > \alpha$, maka H_0 diterima yang berarti *varians* skor *N-gain* kemampuan pemahaman matematis siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yaitu homogen.

Tabel 4.11 Rekapitulasi Uji *Independent sample t-Test* Data *N-gain* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

<i>P-value</i>	Signifikasi (α)	Interpretasi
0,028	0,05	H_0 diterima

p-value yang di dapatkan sebesar $0,028 < 0,05$ atau $p\text{-value} < \alpha$, maka H_0 diterima, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.11. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada kelompok eksperimen lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan model konvensional pada kelompok kontrol.

Tabel 4.12 Rekapitulasi Konstanta dan Koefisien untuk Bentuk Persamaan Regresi Linier Sederhana

Model	<i>Unstandarlized Coefficients</i>	
	<i>B</i>	<i>St. Error</i>

Eksperimen	69,306	4,104
	0,183	0,128

Berdasarkan Tabel 4.12 di atas mendapati hasil koefisien regresi (β) adalah 0,168 dan nilai konstanta (α) kelompok eksperimen adalah 69,306. Oleh karena itu, jika dinyatakan dengan persamaan regresi adalah $\check{Y} = 69,306 + 0,168$, hal ini menunjukkan bahwa berarti nilai konsistensi variabel *posttest* adalah 0,168. Arah pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa dapat dikatakan positif. Karena konsistensi regresi tersebut bernilai positif.

Untuk mengetahui besarnya pengaruh dari yang ditimbulkan dilakukannya uji determinasi.

Tabel 4.13 Hasil Uji Koefisien Determinasi

Kelompok	R	R Sqaure	Std. Error of the Estimate
Eksperimen	0,265	0,070	12,438

Tabel 4.16 mendapati hasil bahwa nilai *R Square* kelompok eksperimen adalah 0,070 dan nilai *R Square* kelompok kontrol adalah 0,094. Koefisien determinasi (D) ditentukan dengan menggunakan rumus di bawah ini.

Mencari hasil determinasi untuk kelompok eksperimen

$$\begin{aligned}
 D &= R^2 \times 100\% \\
 &= 0,070 \times 100\% \\
 &= 7,0\%
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas diperoleh nilai koefisien determinasi (D) pada kelompok eksperimen sebesar 7,0% yang menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw mampu mempengaruhi pemahaman matematis siswa sebesar 7,0%, Dengan demikian besarnya pengaruh faktor lain terhadap peningkatan pemahaman matematis siswa adalah $100\% - 7,0\% = 93,0\%$.

Pembahasan penelitian didasarkan pada informasi yang ditemukan selama penelitian berlangsung. Peningkatan dan dampak pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman matematika siswa dibahas dalam penelitian ini. Penelitian yang terdiri dari *pre-test*, enam sesi pembelajaran, dan *post-test*. Penelitian ini dimulai dari tanggal 23 November hingga 14 Desember 2022. Dan total pertemuan pada masing-masing kelas sebanyak delapan kali. Jenis penelitiannya adalah penelitian quasi eksperimen bentuk

Non Equivalent Control Group Design dengan *pre-test* dan *post-test*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa sekolah dasar negeri di Kabupaten Purwakarta tahun pelajaran 2022–2023. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas 4 SDN 9 Nagri Kaler, dengan jumlah siswa setiap kelompok sebanyak 25 siswa. Kelas IV A menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*, dan kelas IV B menggunakan model konvensional.

Berdasarkan hasil perhitungan yang di dapatkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* memberikan dampak yang lebih baik dan menghasilkan peningkatan. Berikut adalah pembahasan dari rumusan masalah berlandaskan pada data temuan hasil penelitian.

4.2.1 Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis

Model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* digunakan dalam penelitian ini untuk mencoba dan meningkatkan pengetahuan matematis siswa. Siswa dapat memperoleh manfaat dari pengalaman belajar yang berbeda berkat strategi kooperatif tipe *jigsaw* ini. Model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* membuat siswa yang sering belajar secara terpisah (mandiri) untuk berkolaborasi (bekerjasama) dengan anggota kelompoknya. Dalam model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*, setiap siswa dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok ahli dan kelompok asal. Karena adanya pertukaran informasi antara kelompok asal atau kelompok ahli selama proses pembelajaran, hal ini dapat membantu dan meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.

Pembelajaran cooperative learning tipe *jigsaw* ini dilakukan selama 8 kali 6 kali pertemuan dilakukan treatment (perlakuan) dengan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* 2 kali pertemuan dilakukannya *pretest* dan *posttest*. Selama 6 kali pertemuan membahas pokok bahasan luas dan keliling bangun datar sesuai dengan materi yang ada pada kelas IV di semester 1. Setiap pertemuan materi pembelajaran tidak selalu sama. Pada pertemuan pertama sampai dengan pertemuan ketiga tentang luas bangun datar persegi, persegi panjang dan segitiga. Pada pertemuan keempat sampai dengan pertemuan keenam siswa belajar tentang keliling bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga. pada setiap pertemuan sebelum melakukan pembelajaran guru selalu mengingatkan kembali pembelajaran tentang materi yang sebelumnya diberikan dan guru menerangkan materi yang akan dibahas pada saat pertemuan. Dengan begitu siswa mudah untuk mengimplemetasikannya ke lembar kerja siswa yang akan mereka kerjakan.

Tahapan pembelajaran dengan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* diawali dengan melakukan kegiatan pembukaan seperti guru memberi salam, menanyakan kabar siswa, melaksanakan presensi siswa, mempersiapkan siswa untuk pembelajaran, dan sebagainya. Guru selanjutnya akan melakukan kegiatan utama yang meliputi penyampaian materi pelajaran, dilanjutkan dengan tugas membentuk kelompok asal yang masing-masing terdiri dari lima siswa. Selanjutnya, mulailah proses pembentukan kelompok ahli. Kelompok ahli dibentuk dari urutan masing-masing kelompok asal, bagi siswa yang mendapatkan nomor 1 di setiap kelompoknya akan menjadi kelompok ahli 1. Bagi siswa yang mendapatkan nomor 2 di setiap kelompoknya akan menjadi kelompok ahli 2. Bagi siswa yang mendapatkan nomor 3 di setiap kelompoknya akan menjadi kelompok ahli 3. Bagi siswa yang mendapatkan nomor 4 di setiap kelompoknya akan menjadi kelompok ahli 4. Bagi siswa yang mendapatkan nomor 5 di setiap kelompoknya akan menjadi kelompok ahli 5. Dan sekarang masuklah pada pembuatan kelompok asal dan kelompok ahli, yang merupakan tahap dari model pembelajaran *Cooperative Learning type Jigsaw*. Setelah membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada setiap siswa, guru menyuruh mereka duduk berkelompok dengan tim ahli. Pada saat terbentuknya kelompok ahli, setiap siswa dalam setiap kelompok berkerjasama mengerjakan soal-soal yang telah dipilih guru. Siswa dari masing-masing kelompok ahli kemudian kembali ke kelompok asalnya untuk berbagi ilmu yang telah dipelajari saat bersama dengan kelompok ahli.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di sekolah dasar negeri di kabupaten Purwakarta dan pengolahan data *Pretest* (sebelum dilakukannya perlakuan), rata-rata (*mean*) skor *pretest* kelompok eksperimen diperoleh sebesar 28,00, sedangkan rata-rata (*mean*) skor *pretest* kelompok kontrol diperoleh sebesar 24,00. Hal ini menunjukkan bahwa selisih hasil *pretest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol hanya 4,00 dan tidak jauh berbeda.

Hasil data *pretest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki sampel berdistribusi normal, varians homogen setelah dihitung menggunakan statistik inferensial, namun tidak terdapat perbedaan yang sangat signifikan pada peningkatan kemampuan awal matematis siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hal ini disebabkan perbedaan skor *pretest* kelompok eksperimen dengan skor kelompok control tidak jauh berbeda hanya 4,00 yang dapat diartikan hampir sama. dan menunjukkan bahwa masih belum ada perbedaan yang signifikan jika hanya memperhitungkan hasil *pretest* saja untuk menilai peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa.

Setelah *pre-test*, telah dilakukan, langkah selanjutnya dengan melakukan perlakuan sebanyak enam kali pertemuan untuk masing-masing kelompok, yaitu, kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif *jigsaw*, dan kelompok kontrol yang menggunakan model konvensional. Kemudian dilanjutkan dengan pengambilan tes akhir diberikan setelah selesainya perlakuan (*posttest*). Berdasarkan hasil pengolahan data deskriptif hasil *posttest* skor rata-rata (*mean*) 73,60 untuk kelompok eksperimen dan skor 61,00. Rata-rata hasil skor *posttest* memiliki perbedaan yang cukup besar dibandingkan rata-rata (*mean*) pada hasil *pretest*, yaitu sebesar 12,60 antara kelompok eksperimen dan kontrol. Data *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki sampel yang berdistribusi normal, variansinya homogen, serta menunjukkan perbedaan kemampuan pemahaman antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, yang dapat diartikan bahwa peningkatan kemampuan matematis kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw learning* lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

Peningkatan kemampuan pemahaman matematis dapat diketahui dengan menggunakan *normalized (N-Gain)*. Berdasarkan hasil perhitungan data *n-gain* kelompok eksperimen memiliki distribusi *N-gain* tertinggi 0,87 dan terendah 0,00 dengan rata-rata *N-gain* 0,56 yang tergolong dalam kategori sedang. Sedangkan nilai kelompok kontrol memiliki skor tertinggi 0,64 dan terendah 0,00 dengan rata-rata 0,42 termasuk dalam kategori sedang. Peningkatan kemampuan pemahaman matematis dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada kelompok eksperimen lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol, sesuai dengan data sampel yang diperoleh analisis inferensial terhadap data *N-gain*.

Tentunya ada berbagai macam faktor yang dapat berdampak pada peningkatan pemahaman matematika ini, antara lain faktor internal yang berkaitan dengan kemampuan belajarnya maupun faktor eksternal seperti lingkungan sekitar yang dapat berdampak pada kemampuan siswa. Untuk memahami pembelajaran matematika. Melibatkan anak-anak dalam kegiatan belajar akan mendorong mereka untuk berpikir kritis sehingga mereka dapat lebih memahami hal-hal yang telah mereka pelajari. Hal ini sesuai dengan strategi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yang melatih siswa untuk mengkomunikasikan pemikirannya dan membandingkan ide dengan teman sebayanya dengan menggunakan pembelajaran kooperatif bentuk *jigsaw*. Selaras dengan hal tersebut,

Anggraeni Whisnu Rahmadianty (2021) telah membuktikan pada penelitian bahwa model pembelajaran *cooperative learning tipe jigsaw* memberikan peningkatan pemahaman matematis siswa. Pendapat ini diperkuat dengan penelitian terdahulu yang dilaksanakan oleh Saputri (2020) dengan hasil bahwa terdapat peningkatan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative learning tipe jigsaw* dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran lainnya yang disebabkan karena kegiatan belajar mengajar dalam model pembelajaran *cooperative learning tipe jigsaw* ini dilaksanakan dengan baik dan melibatkan siswa aktif dalam pembelajarannya.

Kelompok ahli dan kelompok asal sama-sama terlibat dalam penerapan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Siswa yang berada dalam kelompok ahli membaca dan mengerjakan materi yang hanya berfokus pada satu materi, dan mengerjakannya secara bersama-sama. Setelah selesai mengerjakan materi tersebut, anggota-anggota kelompok ahli kembali ke kelompok asalnya untuk menyelesaikan materi ataupun soal yang belum terisi di lembar kerja siswa (LKS). Untuk membantu siswa mempelajari jawaban yang benar dan meningkatkan pemahaman mereka jika masih ada kesalahan dalam jawaban mereka, guru akan membantu meluruskan jawaban yang kurang tepat.

Berdasarkan penelitian ini, pada kemampuan pemahaman matematis siswa terdapat peningkatan dari rata-rata skor *pretest* sebesar 28,00 menjadi skor rata-rata *posttest* sebesar 73,60 yang memiliki selisih 45,60 (45%) lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional yang memiliki rata-rata skor *pretest* sebesar 24,00 menjadi skor *posttest* sebesar 61,00 yang memiliki selisih 37 (37%) lebih rendah dibandingkan pada kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa mengalami peningkatan dengan menggunakan model kooperatif tipe *jigsaw*.

4.2.2 Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

Setelah diketahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis memiliki dampak dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*, maka, selanjutnya dapat diketahui pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa. Berdasarkan hasil temuan yang di dapat, kemampuan pemahaman matematika siswa meningkat dan lebih unggul ketika

menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Pengaruh dari diterapkannya model *cooperative learning tipe jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman matematis ini dapat dianalisis menggunakan analisis inferensial dengan uji regresi linier sederhana. Perhitungan rumus determinasi uji regresi sebagaimana terlihat pada tabel 4.16 diketahui bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berpengaruh sebesar 93% terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa. Hasil perhitungan ini menunjukkan seberapa besar pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap peningkatan pengetahuan matematika siswa kelompok eksperimen. Siswa belajar lebih senang ketika mereka berpartisipasi dalam kegiatan belajar secara berkelompok dengan teman sebayanya, seperti model *jigsaw*. Hal ini sejalan dengan pernyataan Suwangsih & Tiurlina (2006) bahwa siswa dari semua tingkatan dapat bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif *jigsaw*. Dengan adanya penerapan model ini, kemampuan pemahaman matematis siswa jadi meningkat. Hal ini dikarenakan pembelajaran dengan model kooperatif tipe *jigsaw* melibatkan kerjasama antara satu siswa dengan dengan siswa lain di dalam kelompoknya sehingga meningkatkan semangat belajar siswa karena terjadi pertukaran pengetahuan antara satu siswa dengan siswa lainnya.

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian dengan menggunakan desain penelitian quasi eksperimen di kelas IV yang berlokasi di salah satu sekolah dasar di kabupaten Purwakarta pada tahun pelajaran 2022–2023 dengan materi bangun datar, dan dapat di disimpulkan sebagai berikut:

1. Adanya peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model *Cooperative Learning Tipe Jigsaw* dibandingkan siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional.
2. Adanya pengaruh model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Jigsaw* terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Aida. (2022). *PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE (TPS) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Hakim, Taufiqul, Lahera & Rustini, T. (2022). Pengaruh Model Cooperative Learning Type Jigsaw untuk meningkatkan Keterampilan Sosial Siswa SD dalam Pembelajaran IPS. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 11008-11012.
- Jaedun, Amat. (2011). Metodologi penelitian eksperimen. *Fakultas Teknik UNY*, 12.
- Kusmawati, Mia, Anggraeni, & Kusnandar. (2022). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *PI-MATH-Jurnal Pendidikan Matematika Sebelas April*, 1(1), 58-67
- Rahmawati, Tia & Sugianto, S. (2016). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematik ditinjau dari kesadaran metakognisi siswa pada pembelajaran SSCS berbantuan Schoology. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(1), 24-31.
- Suwangsih, Erna. (2006). Tiurlina, Model Pembelajaran Matematika. Bandung.
- Yantoro, Hayati, & Ulya. (2021) ANALISIS KEMAMPUAN KOGNITIF MATEMATIKA MATERI OPERASI HITUNG PECAHAN MENGGUNAKAN VIDEO PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISTEM DARING DI KELAS V SEKOLAH DASAR. *SCHOOL EDUCATION JOURNAL PGSD FIP UNIMED*, 11(1), 51-58.
- Zulkarnain, Iskandar & Djamilah, S. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Think Pair and Share Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1).