

## **Pengaruh Model *Cooperative Learning* Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Dan Keaktifan Belajar**

Dana Yustiara<sup>1\*</sup>, Mimin Nurjhani Kusumastuti<sup>2</sup>, Sendi Ramdhani<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Universitas Terbuka Indonesia, <sup>2</sup>Universitas Pendidikan Indonesia

\*Penulis Koresponden, email: danayustiara@gmail.com

Diterima: 08-09-2023

Disetujui: 27-09-2023

---

---

### **Abstrak**

Penelitian bertujuan untuk menganalisis pengaruh model *cooperative* terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika dan keaktifan belajar siswa kelas 4 SDN Gebang Raya 2 Kota Tangerang. Jenis penelitian adalah kuantitatif dengan desain *quasi-experimental*. Populasi penelitian 83 siswa dengan sampel penelitian 56 siswa. Analisa data menggunakan uji t dan uji manova dengan bantuan SPSS 23.00 for windows. Hasil uji hipotesis penelitian untuk pengaruh model *cooperative* terhadap pemahaman konsep matematika siswa dengan nilai sign sebesar  $0,000 < 0,005$ . Uji hipotesis pengaruh model *cooperative* terhadap keaktifan belajar siswa diperoleh nilai sign =  $0,001 < 0,005$ . Uji hipotesis pengaruh secara simultan model *cooperative* terhadap pemahaman konsep dan keaktifan belajar siswa nilai sign =  $0,000 < 0,005$ . Kesimpulan penelitian terdapat pengaruh model *cooperative* terhadap pemahaman konsep matematika siswa dan keaktifan belajar di Sekolah Dasar Negeri Gebang Raya 2.

**Kata kunci:** model *cooperative learning*, pemahaman konsep, keaktifan belajar.

### **Abstract**

The aim of this study is to examine the effect of a cooperative learning model on improving the understanding of mathematical concepts and fostering greater engagement in learning among fourth-grade students at SDN Gebang Raya 2, Tangerang Regency. The type of research used was quasi-experimental design. The study's population consists of 83 students with sample size of 56 students. The data analysis for this study involved the utilization of both the t-test and MANOVA test, facilitated by the SPSS 23.0 software for Windows. The hypothesis testing conducted in this study to assess the effect of the cooperative learning model on learning engagement yielded a p-value, or significance value, of 0.000 ( $p < 0.005$ ). Additionally, when evaluating the influence of the cooperative learning model on both the comprehension of mathematical concepts and learning engagement, the resulting p-value was also 0.000 ( $p < 0.005$ ). The conclusion of this study is that there is an effect of the cooperative learning model towards the student's understanding of mathematical concepts and their engagement in learning in Gebang Raya 2 Elementary School.

**Keywords:** cooperative learning model, understanding concepts, engagement in learning

---

---

## **Pendahuluan**

Aktivitas kehidupan sehari-hari membutuhkan kehadiran adanya fungsi dari matematika yang dapat memberikan banyak manfaat. Walaupun matematika hanya sebagai hitungan sederhana saja tetapi matematika masih memiliki peran utama diberbagai aspek yang dapat memberikan manfaat besar bagi kehidupan kita (Hutagalung 2018; Hermawan 2016). Memahami sebuah konsep adalah salah satu kompetensi yang menjadi target penting pada pembelajaran matematika. Belajar matematika akan membantu peserta didik memahami konsep matematika dengan baik sehingga mereka akan mampu menguasai operasi hitung dasar dan dapat mengaplikasikan pengetahuan tersebut di dunia nyata (Putra dan Prasetyo 2022; Ruminda 2017).

Penguasaan konsep adalah kemampuan matematis yang penting untuk dipelajari dalam pembelajaran matematika (Idris et al. 2023; Purwanti 2016). Siswa diharapkan mempunyai kompetensi dalam mengartikan serta memahami konsep dari fakta yang telah diketahui melalui pemahaman yang baik (Fitriyani et al. 2023; Yulis 2023; Megantara et al. 2017). Memiliki pemahaman konsep matematis yang bagus akan mampu memberi kontribusi positif kepada kompetensi anak ketika menyelesaikan permasalahan matematika, berkomunikasi matematik, berpikir logis, serta ketika menghubungkan antar konsep dalam matematika. Mempunyai kemampuan memahami konsep merupakan perihal penting pada saat mencapai tujuan pembelajaran matematika.

Sesungguhnya di ruang kelas para siswa memiliki daya kepiintaran dan kemampuan serta keaktifan berbeda satu sama yang lainnya. Namun, hal ini memberikan kesempatan bagi pendidik dalam menghidupkan kegiatan belajar mengajar yang aktif serta menarik untuk semua siswa. Pendapat yang diuraikan oleh Wahab (2013) bahwa pendidik harus dapat menciptakan pembelajaran yang interaktif sehingga siswa lebih termotivasi, pendidik juga harus dapat menelaah karakter siswa yang berbeda untuk dapat menciptakan pembelajaran menyenangkan untuk siswa. Ketika proses pembelajaran beralngsung guru harus memahami bagaimana caranya agar siswa menjadi

aktif dalam mengikuti proses tersebut (Najimuddin 2021; Purwasih 2015). Keterlibatan secara optimal dalam belajar menunjukkan keaktifan yang positif, baik secara intelektual, emosional, maupun fisik. Peserta didik memiliki potensi keaktifan yang dapat berkembang secara positif apabila lingkungan sekitarnya memberikan dukungan yang memadai untuk perkembangan tersebut (Zaenudin 2022; Aunurrahman 2009). Keaktifan siswa merupakan tanda positif bahwa pembelajaran sedang berjalan dengan baik. begitupun pada saat siswa mengikuti pelajaran dengan aktif, siswa dapat memperoleh ilmu serta hasil belajar yang bagus. Meskipun banyak yang berpikiran jika mata pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang sangat sulit untuk dikerjakan, tetapi dengan usaha dan kesabaran, pasti akan bisa dipahami dengan baik. Siswa yang awalnya menganggap pelajaran matematika sulit untuk dipahami dapat memperbaiki pemahaman mereka dengan lebih bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran.

Pada pengamatan sementara di SD Negeri Gebang Raya 2 terhadap objek permasalahan yang akan diteliti oleh peneliti. Di sekolah tersebut peneliti memperoleh ijin untuk memasuki kelas dan mengajar di kelas 4 A yang dinilai memiliki hasil belajar dan keaktifan rendah. Peneliti diberi kesempatan pada jam terakhir pelajaran. Pada kesempatan tersebut peneliti mengajar matematika dengan materi kalimat matematika dan perhitungannya. Peneliti mengajar dengan menggunakan metode tanya jawab. Pada saat pembelajaran berlangsung ada beberapa siswa yang aktif tetapi ada juga siswa yang tidak aktif. Suasana kelas menjadi tidak kondusif. Setelah pembelajaran selesai peneliti mencoba memberikan ulangan. Dari hasil ulangan yang dilaksanakan setelah pembelajaran usai siswa yang aktif mampu menjawab soal dengan benar sedangkan untuk siswa yang hanya mengobrol dan bermain tidak dapat menjawab soal dengan baik. Dari jumlah siswa sebanyak 29 siswa hanya 6 siswa saja yang mampu menjawab sesuai dengan pemahaman konsep, 2 siswa menjawab benar dengan memperoleh jawaban dari temannya.

Melihat keadaan tersebut peneliti mencoba untuk menawarkan sebuah model pembelajaran yang dapat membuat suasana pembelajaran menjadi

aktif. Model yang peneliti tawarkan adalah model pembelajaran kooperatif dengan tipe TPS. Model pembelajaran secara kooperatif adalah sangat cocok untuk diterapkan di sekolah dasar karena didalam model tersebut siswa dapat terlibat dalam kelompok-kelompok yang mempunyai tanggungjawab dan tujuan yang sama.

Pembelajaran dengan tipe *Think-Pair-Share* (TPS) dapat memberikan beberapa kesempatan untuk siswa dalam berpikir lebih lama atau "*think time*" sehingga dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam memberikan respon terhadap berbagai pertanyaan. Implementasi pembelajaran dengan TPS ini sangat positif karena mampu untuk membangkitkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat memperoleh pembelajaran yang lebih bermakna. Penelitian ini akan memberikan solusi untuk mengatasi kendala-kendala yang dihadapi oleh siswa kelas 4 di SD Negeri Gebang Raya 2. Model pembelajaran secara kooperatif dengan tipe *Think-Pair-Share* (TPS) adalah sangat cocok untuk diterapkan di sekolah dasar karena didalam model tersebut siswa dapat terlibat dalam kelompok-kelompok yang mempunyai tanggungjawab dan tujuan yang sama. Ketika siswa belajar secara kooperatif, mereka memiliki kesempatan dalam berinteraksi dapat membagi pengetahuan dengan yang lain, disamping itu juga dapat berbagi tentang tugas, pengalaman dan tanggungjawab. Hal ini dapat menolong mereka tumbuh dan berkembang bersama-sama.

Penelitian yang telah berhasil dalam penggunaan model pembelajaran kooperatif dengan tipe *Think-Pair-Share* (TPS) adalah Fitriani (2019), bahwa melakukan perbaikan model pembelajaran dengan tipe *Think-Pair-Share* (TPS), keaktifan belajar dan pemahaman konsep siswa dapat meningkat. Penelitian lainnya adalah Setyaningsih (2020) bahwa model pembelajaran TPS bisa menjadi solusi yang efektif untuk mengatasi permasalahan pembelajaran. Sudah banyak dilakukan penelitian mengenai penggunaan model pembelajaran *cooperative learning* tipe TPS. Dengan menganalisis penelitian terdahulu, penelitian yang akan dilakukan dapat diperkuat dan menjadi lebih berkualitas. Selain itu, penelitian terdahulu dapat memberikan panduan yang berguna untuk menentukan perbedaan dengan penelitian yang

akan dilakukan. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti berbeda, karena dalam penelitian ini lebih menfokuskan bukan hanya mengenai model pembelajaran saja tetapi lebih ke peningkatan pemahaman konsep matematika siswa.

Setiap sekolah memiliki tantangan unik dalam pembelajarannya, hal tersebut mendorong peneliti untuk melakukan penelitian. Rumusan masalah yang ingin diteliti dan dianalisa dalam penelitian ini adalah; 1) Apakah terdapat pengaruh model *Cooperative Tipe TPS* terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika?; 2) Apakah terdapat pengaruh model *Cooperative Tipe TPS* terhadap keaktifan belajar?; 3) Apakah terdapat pengaruh secara simultan antara model *Cooperative Tipe TPS* terhadap keaktifan belajar siswa dan pemahaman konsep matematika?

### Metode

Penelitian merupakan penelitian dengan eksperimen yang menggunakan pendekatan secara kuantitatif. Penelitian secara kuantitatif adalah penelitian yang mampu menghasilkan data lebih akurat serta terukur karena diukur dengan menggunakan angka-angka. Desain yang dipergunakan adalah kelompok kontrol *nonequivalent (pretest and posttest)*, dan dirancang sesuai dengan rencana yang disajikan sebagai berikut.

Tabel 1  
Rancangan *Treatment*

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Kelompok Eksperimen TPS	$t_1$	$X_1$	$t_2$
Kelompok Eksperimen Ekspositori	$t_1$	O	$t_2$

Keterangan.

$X_1$  = pemberian perlakuan dengan model pembelajaran *cooperatif* tipe TPS

O = pemberian perlakuan dengan model pembelajaran *ekspositori*

$t_1$  = nilai *pretest* kelompok kelas yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *cooperatif* tipe TPS

$t_2$  = nilai *posttest* kelompok kelas yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *cooperatif* tipe TPS

$t_1$  = nilai *pretest* kelompok kelas yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *ekspositori*

$t_2$  = nilai *posttest* kelompok kelas yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *ekspositori*.

Pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen dengan menggunakan model *cooperative* tipe TPS. Sedangkan pembelajaran pada kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran *ekspositori*. Penelitian yang dilaksanakan terdapat 5 kali pertemuan, dengan rincian dua kali pertemuan untuk melaksanakan tes awal dan akhir (*pretest* dan *posttest*). Pertemuan yang ketiga untuk pelaksanaan proses pembelajaran dengan masing-masing model pembelajaran setiap kelasnya. Rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun terbagi menjadi tiga bagian secara umum yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup.

Kegiatan inti pemberian treatment di kelas eksperimen TPS dibagi menjadi tiga bagian atau tahapan yaitu *thinking*, *pairing* dan *sharing*. Bagian pertama *thinking* dua tahapan yaitu (1) guru mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan pelajaran dan (2) guru meminta siswa untuk memikirkan jawaban dari pertanyaan tersebut secara mandiri dengan menuliskan hasil pemikirannya masing-masing. Bagian kedua *pairing* dengan tahapan : (1) siswa diminta berpasangan (*pairs*) dengan teman sebangkunya (kelompok 2 orang) dan menggabungkan hasil pemikiran masing masing ; (2) siswa diminta menyatakan 1 kalimat matematika; (3) siswa menyimpulkan cara berhitung dan cara menggunakan tanda kurung; (4) siswa menyatakan dalam satu persamaan dan temukan jawabannya; (5) meminta siswa untuk membuat soal yang sesuai dengan persamaan; (6) guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami. Bagian tahap ketiga *sharing* yaitu : (1) setiap pasangan perwakilan masing-masing kelompok yang ditunjuk, menyampaikan hasil diskusinya; (2) guru selaku moderator dalam diskusi memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan atas pernyataan tersebut; (3) guru memperbaiki miskonsepsi; (4) guru memberikan tanggapan dan penguatan pada siswa; (5) guru memberikan kesempatan bertanya kepada siswa tentang materi yang belum dimengerti.

Populasi dalam penelitian adalah siswa kelas 4 SD Negeri Pondok Makmur dan SD Negeri Gebang Raya 2 yang berjumlah 83 siswa dengan perincian siswa kelas 4 SD Negeri Pondok Makmur berjumlah 27 siswa,

siswa kelas 4A Gebang Raya berjumlah 29 siswa dan siswa kelas 4B SD Negeri Gebang Raya berjumlah 27 siswa. Sampel dalam penelitian ini yaitu SD Negeri Gebang Raya 2 sejumlah 56 Siswa dengan perincian kelas 4A = 29 siswa sebagai kelas eksperimen, dan kelas 4B = 27 Siswa sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang akan digunakan pada penelitian adalah: observasi untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran, tes untuk mengukur pemahaman konsep matematika dan angket untuk mengukur keaktifan belajar siswa.

Analisis data yang dipergunakan untuk pengujian hipotesis pertama dan kedua menggunakan analisis dengan uji T (*independent samples t test*). Sedangkan untuk menguji hipotesis yang ketiga adalah dengan menggunakan uji MANOVA (*Multivariate Analysis of Variance*). Sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat terhadap variabel yang diteliti yaitu pemahaman konsep matematika dan keaktifan belajar siswa yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Analisis tersebut pengujiannya dilakukan dengan menggunakan signifikansi 0,05 ( $\alpha=5\%$ ) antar variabel independen dengan variabel dependen. Sedangkan dasar pengambilan keputusan untuk menerima atau menolak  $H_0$  pada uji t adalah sebagai berikut.

Jika nilai signifikan  $> 0,05$  dan  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima atau  $H_a$  ditolak.

Jika nilai signifikan  $< 0,05$  dan  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima

Uji gain ternormalisasi (N-Gain) dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil pemahaman konsep dan keaktifan siswa setelah diberikan perlakuan. Peningkatan ini diambil dari nilai pre-test dan post-test yang didapatkan oleh siswa. Gain ternormalisasi atau yang disingkat dengan N-Gain merupakan perbandingan skor gain aktual dengan skor gain maksimum. (Hake, 1998: 65). Skor gain aktual yaitu skor gain yang diperoleh siswa sedangkan skor gain maksimum yaitu skor gain tertinggi yang mungkin diperoleh siswa.

## Hasil dan Pembahasan

Penelitian yang dilaksanakan terdapat 5 kali pertemuan, dengan rincian dua kali pertemuan untuk melaksanakan tes awal dan akhir (*pretest* dan

*posttest*). Rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun terbagi menjadi tiga bagian secara umum yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Hasil observasi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen TPS sudah baik dan sesuai dengan perencanaan pembelajaran yang telah disusun. Hasil observasi dari keterlaksanaan pembelajaran dengan 5 kali pertemuan pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran cooperative tipe TPS bahwa pada pertemuan ke I, II dan V prosentase keterlaksanaan pembelajaran mencapai 100%. Sedangkan pada pertemuan ke III dan IV mencapai 96,77%. Pada pertemuan ke III dan ke IV tidak tercapai sepenuhnya karena ada bagian yang tidak terpenuhi yaitu menginformasikan materi ajar berikutnya. Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran pada kelas kontrol menunjukkan hasil yang baik. Keterlaksanaan pembelajaran di kelas kontrol berjalan dengan baik. ini dibuktikan pada pertemuan ke I mencapai prosentase 100%. Pertemuan ke III dan V mencapai 96,77% sedangkan pertemuan ke II 93,56% dan pertemuan ke IV 90,32%. Tidak semua keterlaksanaan tercapai 100% karena ada bagian-bagian yang tidak dilaksanakan. Pada awal penelitian dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan awal dari siswa. Sedangkan pada akhir penelitian untuk menganalisis sejauh mana pengaruh yang ditimbulkan dari penggunaan model pembelajaran pada masing-masing kelas. Hasil data penelitian yang telah dikumpulkan oleh peneliti dari hasil perolehan pengisian tes pemahaman konsep matematika dan keaktifan siswa pada tabel di atas dapat secara ringkas dapat dirangkum pada analisis deskripsi sebagai berikut.

Tabel 2

Data Hasil Penelitian Tes Pemahaman Konsep Matematika *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Range	Min	Maks	Sum	Mean	Std	Varianc
Eksperimen	29	9,0	16	25	603	20,9	2,3	5,3
Kontrol	27	13,0	15	20	570	21,1	2,9	8,5

Nilai rata-rata yang dihasilkan dari kedua kelas hanya berbeda 0,2. Kelas kontrol memiliki nilai rata-rata lebih 0,2 dari kelas eksperimen. Data hasil penelitian untuk tes pemahaman konsep matematika siswa post-test dapat dirangkum pada tabel sebagai berikut.

Tabel 3

Data Hasil Penelitian Tes Pemahaman Konsep Matematika *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Range	Min	Maks	Sum	Mean	Std	Varianc
Eksperimen	29	9,0	31	40	1052	36,27	2,3	5,3
Kontrol	27	10,0	25	35	790	29,55	2,5	6,4

Terjadi peningkatan perolehan skor untuk pemahaman konsep matematika siswa baik itu di kelas eksperimen dengan TPS maupun kelas kontrol ekspositori. Peningkatan rata-rata pada kemampuan awal (pretest) kelas eksperimen terjadi peningkatan sebesar 15,37. Sedangkan pada kelas kontrol terjadi perbedaan sebesar 8,36. Pada kelas eksperimen terjadi peningkatan yang signifikan. Perbedaan hasil perolehan nilai kelas eksperimen dan kontrol pada tes akhir (posttest) terlihat signifikan. Dari hasil rata-rata perolehan data tes pemahaman konsep kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata lebih tinggi dari kelas kontrol. Perbedaan tersebut memiliki selisih sebesar 6,72. Pengambilan data keaktifan bellajara siswa diambilkan dari perolehan angket yang disebarakan kepada siswa sebagai responden. Pada tabel di bawah akan diuraikan rangkuman hasil analisis deskripsi mengenai perolehan data keaktifan pada masing-masing kelas.

Tabel 4

Data Hasil Penelitian Angket Keaktifan belajar Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Range	Min	Maks	Sum	Mean	Std	Varianc
Eksperimen	29	19	33	52	1175	40,51	4,9	24,5
Kontrol	27	24	32	56	1147	42,48	6,3	39,6

Hasil penelitian angket belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol awal pembelajaran (pretest) pada kelas eksperimen lebih rendah nilai rata-rata yang diperoleh daripada kelas kontrol. Terjadi perbedaan sebesar 1,97, kelas kontrol memiliki nilai rata-rata lebih tinggi. Nilai maksimal dan minimal tidak terlalu berbeda jauh. Sedangkan untuk nilai skor keaktifan belajar siswa dapat dirangkum pada tabel di bawah ini.

Tabel 5

Data Hasil Penelitian Angket Keaktifan belajar *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Range	Min	Maks	Sum	Mean	Std	Varianc
Eksperimen	29	28	66	94	2213	76,31	5,4	24,7
Kontrol	27	41	58	99	1919	71,07	7,6	58,8

Terjadi peningkatan keaktifan belajar siswa setelah diberikan perlakuan pada masing-masing kelas. Peningkatan tersebut cukup signifikan, kelas eksperimen terjadi peningkatan sebesar 35,8. Sedangkan pada kelas kontrol terjadi peningkatan sebesar 28,59. Peningkatan pada kelas eksperimen dengan TPS lebih besar daripada kelas kontrol.

Pengujian analisis hipotesis kemudian menggunakan uji anova. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan terlebih dahulu dilakukan uji analisis data berupa uji normalitas dan uji homogenitas.

Tabel 6

Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Variabel	Kelas	Kolmogorov Smirnov			Keterangan
		Statistik	df	sign	
Pemahaman Konsep <i>Pretest</i>	Eksperimen	0,154	29	0,77	Berdistribusi normal
	Kontrol	0,092	27	0,200	Berdistribusi normal
Pemahaman Konsep <i>Posttest</i>	Eksperimen	0,141	29	0,147	Berdistribusi normal
	Kontrol	0,154	27	0,100	Berdistribusi normal
Angket Keaktifan <i>pretest</i>	Eksperimen	0,113	29	0,200	Berdistribusi normal
	Kontrol	0,103	27	0,200	Berdistribusi normal
Angket Keaktifan <i>posttest</i>	Eksperimen	0,110	29	0,200	Berdistribusi normal
	Kontrol	0,124	27	0,200	Berdistribusi normal

Uji analisis prasyarat dengan menggunakan uji normalitas pada tabel di atas menunjukkan hasil untuk masing-masing data nilai sign lebih dari 0,005(>0,005). Sehingga dapat dikatakan semua data penelitian adalah berdistribusi secara normal. Setelah melakukan uji normalitas, selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk menentukan apakah sampel berasal dari varian yang homogen atau tidak. Untuk menguji data homogen atau tidak berdasarkan varian-kovariannya, peneliti menggunakan bantuan aplikasi SPSS 23.0. Dengan kriteria jika nilai signifikan di atas 5 % (0,05) maka data bersifat homogen. Hasil uji homogenitas varian-kovarian bisa dilihat pada tabel di bawah ini. Berikut hasil analisis data pada tabel berikut.

Tabel 7  
Hasil Uji Homogenitas Tes Pemahaman Konsep Matematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Perlakuan	<i>Levene Statistic</i>	<i>Sign</i>
Pretest	1,743	0,192
Posttest	0,019	0,891

Dari tabel di atas bisa dilihat bahwa nilai signifikansi hasil perhitungan  $p$  pada masing-masing kategori lebih besar dari nilai signifikansi = 0,05. Dengan demikian data-data tersebut bersifat homogen dan memenuhi asumsi untuk dilakukan uji statistik .

Tabel 8  
Hasil Uji Homogenitas Keaktifan Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Perlakuan	<i>Levene Statistic</i>	<i>Sign</i>
<i>Pretest</i>	1,164	0,285
<i>Posttest</i>	0,895	0,113

Nilai signifikansi yang diperoleh baik awal maupun akhir (pretest dan posttest) menunjukkan hasil  $>0,05$  sehingga data tersebut dapat dikategorikan homogen. Uji kesamaan rata-rata yang dipergunakan untuk analisis menggunakan data pretest. Data pada analisis uji prasyarat berdistribusi secara normal, maka untuk menguji kesamaan rata-rata yang dipergunakan adalah dengan uji non parametrik Mann Whitney. Berikut hipotesis uji kesamaan dua rata-rata pemahaman konsep matematika dan keaktifan belajar siswa.

Tabel 9  
Hasil Uji Kesamaan Rata-Rata Pemahaman Konsep Matematika

Variabel Penelitian	<i>Statistik</i>		Keterangan
Pemahaman Konsep Matematika	<i>Mann-Whitney U</i>	368,500	Hipotesis diterima
	<i>Wilcoxon W</i>	803,500	
	<i>Z</i>	-,380	
	<i>Asymp. Sign(2tailed)</i>	,704	
Keaktifan Belajar Siswa	<i>Mann-Whitney U</i>	310,00	Hipotesis diterima
	<i>Wilcoxon W</i>	745,00	
	<i>Z</i>	-1,339	
	<i>Asymp. Sign(2tailed)</i>	,181	

Nilai *sign* untuk variabel pemahaman konsep matematika siswa sebesar  $0,704 > 0,005$ , sehingga hipotesis diterima. Bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil rata-rata pemahaman konsep matematika siswa baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Variabel keaktifan belajar

pada uji kesamaan di atas menghasilkan nilai sign sebesar  $0,181 > 0,005$ . Hasil tersebut menunjukkan bahwa keaktifan rata-rata siswa pada awal tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Selain uji kesamaan juga akan diuji mengenai uji perbedaan masing-masing kelas. Data yang dipergunakan adalah data hasil pretest dan posttest. Untuk melihat apakah perlakuan atau treatment yang diberikan dapat memberi pengaruh terhadap rata-rata pada masing-masing kelas.

Tabel 10  
Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Pemahaman Konsep Matematika

Kelas	Statistik t-test		
	t	df	Sig. (2-tailed)
Eksperimen	25,620	56	,000
Kontrol	11,339	56	,000

Kelas eksperimen hasil pemahaman konsep matematika yang diperoleh terdapat perbedaan pada pretest dan posttest. Perbedaan rata-rata tersebut ditunjukkan pada hasil thitung yang diperoleh adalah  $25,620 >$  dari ttabel ( $2,756$ ). Begitupula nilai sign yang diperoleh  $0,000 < 0,005$ . Kelas kontrol juga memperoleh hasil uji thitung  $>$ ttabel ( $11,339 > 2,770$ ) dan nilai sign sebesar  $0,000 < 0,005$ . Sehingga pada kedua kelas tersebut terdapat perbedaan rata-rata skor nilai yang dihasilkan. Baik skor nilai pada kelas eksperimen maupun skor nilai rata-rata pada kelas kontrol. Dan hipotesis yang diajukan dapat diterima.

Tabel 11  
Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Keaktifan Belajar Siswa

Kelas	Statistik t-test		
	t	df	Sig. (2-tailed)
Eksperimen	26,149	56	,000
Kontrol	14,971	56	,000

Nilai *sign* yang dihasilkan adalah sebesar  $0,000$ . Nilai thitung ( $26,149 >$ ttabel( $2,756$ )) dan nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$  sehingga terdapat perbedaan keaktifan belajar di kelas eksperimen. Tabel di bawah ini adalah hasil uji T untuk hipotesis pertama dan kedua.

Tabel 12  
Hasil Uji T

Variabel	Statistik t-test		
	t	df	Sig. (2-tailed)
Pemahaman Konsep	9,290	54	,000

Keaktifan Belajar	3,375	54	,001
-------------------	-------	----	------

Hasil dari pengujian dengan nilai sig. (2-tailed)  $0,000 < 0,05$  dan thitung (9,290)  $> t_{tabel}(2,669)$  sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_{a1}$  diterima dengan interpretasi terdapat perbedaan pemahaman konsep siswa yang signifikan kelas eksperimen daripada kelas kontrol sehingga kelas eksperimen lebih baik, maka model pembelajaran tipe TPS berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa kelas 4 di SD Negeri Gebang Raya 2. Model ini mampu membuat siswa yang pasif menjadi aktif dan dapat mengukur tingkat pemahaman siswa secara langsung sehingga dapat meningkatkan hasil pemahaman konsep matematika siswa. Beberapa kelebihan model pembelajaran tipe TPS menurut Erman (2004 :22) bahwa diantaranya siswa mampu belajar dari siswa lain karena mereka berada pada satu kelompok, siswa lebih memahami konsep topik pelajaran selama diskusi dan setiap siswa dalam kelompoknya mempunyai kesempatan untuk berbagi atau menyampaikan idenya. Hasil hipotesis tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Olyvia (2018) bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model kooperatif tipe TPS lebih tinggi dari pemahaman konsep matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran non-TPS

Nilai uji t untuk variabel keaktifan belajar siswa diperoleh hasil thitung sebesar 3,375 dan nilai sig. (2-tailed) adalah 0,001. Nilai sig (2-tailed)  $0,001 < 0,05$  dan  $t_{hitung}(3,375) > t_{tabel}(2,669)$  sehingga dapat diinterpretasikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kelas eksperimen dari pada kelas kontrol maka kelas eksperimen lebih baik, maka model pembelajaran tipe TPS berpengaruh terhadap keaktifan belajar siswa kelas 4 di SD Negeri Gebang Raya 2. Pemberian perlakuan memberi dampak yang positif terhadap peningkatan keaktifan belajar siswa. Siswa menjadi aktif untuk menerima materi yang diberikan oleh guru. Hipotesis dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ningsih (2021) bahwa keaktifan belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran dengan model *cooperative* berpengaruh terhadap keaktifan belajar siswa. Maka dapat peneliti

simpulkan bahwa model pembelajaran cooperative memiliki pengaruh yang positif terhadap keaktifan belajar siswa kelas 4 SD Negeri Gebang Raya 2.

Tabel 13  
Hasil Uji Manova

Analisis	F	sign	Hipotesis df	Error df
<i>Hotelling's Trace</i>	972,552	0,000	2,000	53,000

Hasil analisis uji Manova dengan Uji Hotelling's Trace nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,000 hasil tersebut  $< 0,05$  sehingga membuktikan bahwa hipotesis dapat diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol dimana hasil kelas eksperimen lebih baik, sehingga model pembelajaran tipe TPS berpengaruh terhadap pemahaman konsep dan keaktifan belajar siswa kelas 4 di SD Negeri Gebang Raya 2. Model pembelajaran cooperative tipe TPS mampu berpengaruh sekaligus terhadap pemahaman konsep matematika siswa dan keaktifan belajar. Pendapat Siti & Maryanti (2016) mengenai sifatnya pemahaman itu lebih kompleks daripada tahap pengetahuan mengingat. Pemahaman tidak hanya melulu tentang mengingat tetapi lebih daripada hal tersebut yaitu siswa mampu menerjemahkan, menafsirkan dan menyimpulkan suatu konsep matematika. Sehingga harus benar-benar membutuhkan suatu metode pembelajaran yang mampu untuk membangkitkan siswa mengenai kemampuannya dalam memahami sebuah konsep dengan benar.

## Penutup

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh menggunakan model pembelajaran *kooperatif tipe think-pair-share* (TPS) dan *ekspositori* terhadap pemahaman konsep matematika yang ditinjau dari keaktifan belajar siswa maka peneliti memperoleh kesimpulan sebagai berikut (1) Terdapat pengaruh model *Cooperative* Tipe TPS dan *ekspositori* terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika kelas 4 di SD Negeri Gebang Raya 2 tetapi pengaruh model *Cooperative* Tipe TPS lebih besar dibandingkan dengan model *ekspositori*; (2) Terdapat pengaruh model *Cooperative* Tipe TPS dan model *ekspositori* terhadap keaktifan belajar kelas 4 di SD Negeri Gebang Raya 2

tetapi model *Cooperative Tipe TPS* memberikan pengaruh yang lebih besar daripada model *ekspositori*; (3) Terdapat pengaruh secara simultan antara model *Cooperative Tipe TPS* terhadap keaktifan belajar siswa dan pemahaman konsep matematika kelas 4 di SDN Gebang Raya 2.

Pembelajaran dengan model *Cooperative Tipe TPS* telah berhasil meningkatkan pemahaman konsep dan keaktifan belajar siswa sehingga disarankan kepada guru sebagai penyampai materi untuk dapat menerapkan penggunaan model tersebut sebagai salah satu alternatif untuk menerapkan pembelajaran matematika yang inovatif. Sedangkan untuk penelitian selanjutnya hendaknya lebih dikembangkan lagi untuk penelitian dengan permasalahan yang sama sehingga dapat memperoleh hasil penelitian yang lebih maksimal lagi.

#### Daftar Pustaka

- Aunurrahman. 2019. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Erman. 2004. *Dasar-dasar Bimbingan dan Konseling*. Jakarta : Rineka Cipta
- Fitriyani, Fitriyani, Houtman Houtman, Suroyo Suroyo, dan Yus Alvar Saabighoot. 2023. "Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika." *Nuansa Akademik: Jurnal Pembangunan Masyarakat* 8(1):13–24. doi: 10.47200/JNAJPM.V8I1.1349.
- Hermawan, Toto. 2016. "Pengaruh Kemampuan Bertanya Terhadap Hasil Belajar." *Intersections* 1(1).
- Hutagalung dan Ruminda. 2017. "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Guided Discovery Berbasis Budaya Toba Di SMP Negeri 1Tukka," *MES Journal of Mathematics Education and Science*. 2( 2).
- Idris, Muhamad, Suroyo Suroyo, Yus Alvar Saabighoot, dan Houtman Houtman. 2023. "Pengaruh Model Pembelajaran Berbantuan Multimedia Terhadap Hasil Belajar Matematika." *Nuansa Akademik: Jurnal Pembangunan Masyarakat* 8(1):35–44. doi: 10.47200/JNAJPM.V8I1.1351.
- Mahyu, Ningsih. 2021. "Pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap motivasi belajar matematika siswa MTs." *Jurnal Of Math Tadris* 19(1), 26-39
- Megantara, M. I., Asnawati, R., & Gunowibowo, P. 2017. "Efektivitas Pendekatan Realistic Mathematic Education Ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa." *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 5(7).
- Najimuddin, Aziz. 2021. "Implementasi Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Talking Stick* (CLTTS)." *Nuansa Akademik: Jurnal Pembangunan Masyarakat* 6(1):11–24. doi: 10.47200/jnajpm.v6i1.684.

- Purwanti, Ramadhani, Pratiwi, Dona & Achi. 2016. "Pengaruh Pembelajaran Berbantuan Geogebra Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif," *AlJabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7(1)
- Purwasih, Ratni. 2015. "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis dan Self Confidence Siswa MTs di Kota Cimahi Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing." *Jurusan Pendidikan Matematika* 9(1): 1978-5089.
- Putra, Aji Permana, dan dias Prasetyo. 2022. "Peran Etnomatematika Dalam Konsep Dasar Pembelajaran Matematika." *Intersections* 7(2):1-9. doi: 10.47200/INTERSECTIONS.V7I2.1312.
- Secy, Olyvia. 2018. Pengaruh Model Think Pair Share Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik. *Jurnal pendidikan matematika Unila*. 6(7), 681-692
- Siti dan Maryanti, 2016. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (*Discovery Learning*). *Jurnal Pendidikan Matematika* 4 (1)
- Wahab, A. 2013. Belajar dan Pembelajaran Sains. Bandung: Pustaka Reka Cipta
- Yulis, Ratna. 2023. "Peningkatan Kemandirian Belajar Matematika Materi Konsep Segi Empat Dan Segitiga Dengan Metode RBL Pada Siswa SMPN 91." *Ulumuddin: Jurnal Ilmu-ilmu Keislaman* 13(1):31-40. doi: 10.47200/ULUMUDDIN.V13I1.1418.
- Zaenudin, Agus. 2022. "Upaya Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Materi Jenis-Jenis Tanggung Jawab Sebagai Warga Masyarakat Melalui Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning." *Asas Wa Tandhim: Jurnal Hukum, Pendidikan Dan Sosial Keagamaan* 1(2):91-106. doi: 10.47200/awtjhpsa.v1i2.1143.