

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THE POWER OF TWO* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DAN HASIL BELAJAR SISWA

Elsi Msen<sup>1</sup>, Endang Legowati<sup>2</sup>, Yuni Listiana<sup>3</sup>

Universitas Dr Sutomo

echymesen@gmail.com, yuni.listiana@unitomo.ac.id

---

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* terhadap pemahaman konsep dan hasil belajar siswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain *non-equivalent control grup design*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes pemahaman konsep dan hasil belajar siswa. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan uji statistik parametrik yakni *uji manova* dengan uji hipotesis *multivariate test*. Hasil dari analisis data penelitian ini diperoleh nilai F untuk *Pillai's Trace, Wilk's Lambda, Hotelling's Trace dan Roy's Largest Root* sebesar 6,990 dengan signifikansi  $0,002 < 0,05$  dinyatakan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Kesimpulan dari penelitian ini adalah Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* terhadap pemahaman konsep dan hasil belajar siswa.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Kooperatif tipe The Power of Two, Pemahaman Konsep, Hasil Belajar

### ABSTRACT

The aims of this study are to know whether there is an influence of the power of two cooperative learning model on the understanding of concepts and student learning outcomes. This research is a quasi-experimental study with a non-equivalent group design. The data collection instrument in this study was a test sheet for understanding concepts and student learning outcomes. Data collection techniques in this study are tests of understanding concepts and student learning outcomes. Data analysis techniques in this study used parametric statistical tests namely the manova test with the multivariate hypothesis test. The results of the data analysis of this study matched the F value for Pillai's Trace, Wilk's Lambda, Hotelling's Trace and Roy's Largest Root by 6,990 with a significance of  $0.002 > 0.05$  stated that  $H_0$  was rejected and  $H_1$  was accepted. The conclusion of this study is that there is an influence of the power of two type cooperative learning model on understanding the concepts and learning outcomes of students.

**Keywords:** The Power of Two Type Cooperative Learning, Understanding Concepts, Results Learn.

## A. PENDAHULUAN

Berisi Pendidikan merupakan salah satu bagian penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan menjadi syarat mutlak bagi pengembangan sumber daya manusia dalam rangka meningkatkan kualitas dirinya masing-masing. salah satu pembelajaran yang berusaha dikembangkan pemerintah adalah pembelajaran matematika. Matematika merupakan ilmu yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan karena matematika membantu membangun karakter manusia yang berpikir cermat, logis dan praktis sehingga dapat memecahkan masalah dengan cepat dan tepat (Mawarni & Amalita, 2019).

Tujuan pembelajaran adalah terbentuknya kemampuan bernalar pada peserta didik yaitu kemampuan berpikir logis dan matematis terutama pembentukan kemampuan menganalisis. Pemahaman konsep matematis adalah pemikiran siswa dalam memahami konsep matematika sehingga siswa dapat menyatakan ulang konsep tersebut, mengklarifikasi objek menurut sifat tertentu, memberikan contoh dan bukan contoh konsep, menyajikan konsep dalam representasi matematis, menggunakan prosedur tertentu dan mengaplikasikan konsepnya pada pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika (Mawaddah & Maryanti, 2016). (Maisari et al., 2013) pemahaman konsep yang dicapai siswa tidak dapat dipisahkan dengan masalah pembelajaran yang merupakan alat ukur untuk penguasaan materi yang diajarkan. Agar mudah memahami konsep matematika pembelajaran harus dimulai dari sederhana ke kompleks dan dari yang konkret ke abstrak. Dengan demikian, pemilihan model pembelajaran harus tepat. Model pembelajaran yang sesuai adalah model pembelajaran yang dapat menarik perhatian

dan minat belajar siswa, dan pembelajaran dituntut untuk melakukan diskusi antar siswa.

Menurut (Novitasari & Leonard, 2017) Hasil belajar adalah tingkat keberhasilan dan kemampuan yang diperoleh peserta didik berupa ilmu, pengetahuan, dan keterampilan setelah terjadinya proses belajar mengajar.

Akan tetapi, berdasarkan observasi di salah satu sekolah menengah pertama di Surabaya, para siswanya masih banyak yang memiliki pemahaman konsep yang rendah, dimana masih banyak siswa yang belum mencapai nilai KKM. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis yang ditunjukkan oleh hasil belajar siswa yang belum optimal. Hal ini terlihat saat proses belajar mengajar yang sedang berlangsung, seperti peserta didik kurang memperhatikan penjelasan-penjelasan guru dengan baik, tidak mencoba mengerjakan contoh soal yang diberikan guru, terlambat mengumpulkan tugas, dan sering kali mereka meminta jawaban teman yang sudah mengerjakan, serta kurang lengkapnya catatan yang mereka miliki akibatnya mereka kurang memahami materi dengan baik, yang mengakibatkan pemahaman konsep peserta didik lemah. Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan membantu peserta didik memahami materi pelajaran matematika.

Salah satu model pembelajaran yang dapat mengkondisikan siswa untuk berinteraksi antar siswa adalah model pembelajaran kooperatif.

Menurut (Yunita, 2016) Model pembelajaran kooperatif adalah belajar dalam berkelompok dan berdiskusi dalam memecahkan masalah tanpa ada ketegangan dalam belajar, sehingga siswa termotivasi dalam belajar dan membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

Salah satu model pembelajaran yaitu Kooperatif Tipe *The Power Of Two* dimana

peserta didik dapat menemukan informasi dari berbagai sumber dan belajar dari peserta didik lain, mengembangkan kemampuan mengungkapkan gagasan dengan kata-kata verbal, membandingkan ide-ide atau gagasan-gagasan peserta didik lain, dapat meningkatkan motivasi dan memberikan rangsangan untuk berpikir, sehingga diharapkan pemahaman konsep matematis peserta didik ditingkatkan (Mawarni & Amalita, 2019).

Berdasarkan beberapa penelitian yang dilakukan sebelumnya model pembelajaran kooperatif telah banyak dilakukan dalam penelitian ((Maisari et al., 2013); (Firdaus, 2019); (Yunita, 2016); (Sunilawati et al., 2013)) tetapi model pembelajaran kooperatif tipe the power of two belum banyak diteliti dalam beberapa penelitian hanya beberapa penelitian yang menggunakan model ini ((Ratnasari et al., 2019); (Mawarni & Amalita, 2019).

Berdasarkan penelitian terdahulu, pada penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe the power of two. Maka tujuan dari penelitian ini adalah : 1).Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe the power of two terhadap pemahaman konsep. 2).Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe the power of two terhadap hasil belajar. 3).Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe the power of two terhadap pemahaman konsep dan hasil belajar.

**B. METODE**

Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi experiment dengan design Non-Equivalent Control Group Design. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP IPIEMS Surabaya sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIIC yang berjumlah 28 orang dan siswa kelas VIID yang berjumlah 28 orang siswa kelas VII SMP IPIEMS Surabaya, Jl. Raya Menur No. 125 Surabaya, tahun ajaran 2019 /

2020. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar tes pemahaman konsep dan hasil belajar. Teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah tes pemahaman konsep dan hasil belajar siswa materi aritmatika sosial. Analisis data yang digunakan adalah uji MANOVA (Multivariate analysis of variance), dengan kriteria pengujian hipotesis, Terima  $H_0$  jika nilai signifikansi yang dilihat dari koefisien Wilks' Lambda  $> 0,05$  . Jika sebaliknya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hasil tes pemahaman konsep matematis diberi skor berdasarkan indikator pemahman konsep kriteria penskoran tabel 1 :

Tabel 1  
Indikator Pemahaman Konsep

Menuliskan dan menjelaskan	Menerapkan konsep	Memberikan contoh dari konsep	skor
Tidak menjawab / salah menyebutkan dan memahi	Salah memahami dan menerapkan konsep	Tidak menjawab / salah memberikan contoh	0
Memahami konsep kurang lengkap	Menerapkannya kurang lengkap	Memberikan contoh kurang lengkap	1
Memahami konsep hampir lengkap	Menerapkannya hampir tepat	Memberikan contoh hampir lengkap	2
Memahami konsep dengan lengkap	Menerapkannya secara tepat	Memberikan contoh dengan tepat	3

Adapun penilaian hasil tes pemahaman konsep penulis menggunakan rumus (Sumaryanta, 2015) :

$$N = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor total}} \times 100$$

Hipotesis dalam penelitian adalah : Hipotesis 1 :  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$  Tidak ada pengaruh pemahaman konsep matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe the power of two dengan yang mengikuti pembelajaran konvensional  $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$  Ada pengaruh pemahaman konsep matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe the power of two

dengan yang mengikuti pembelajaran konvensional Hipotesis 2 :  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$  Tidak ada pengaruh hasil belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe the power of two dengan yang mengikuti pembelajaran konvensional Hipotesis 3 :  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$  Tidak ada pengaruh pemahaman konsep matematis dan hasil belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe the power of two dengan yang mengikuti pembelajaran konvensional Hipotesis 1 :  $\mu_1 \neq \mu_2$  Ada pengaruh pemahaman konsep matematis dan hasil belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe the power of two dengan yang mengikuti pembelajaran konvensional.

**C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh pemahaman konsep dan hasil belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe the power of two dan yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Berikut rangkuman data hasil nilai siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol :

Tabel 2  
Rata-rata nilai pemahaman konsep dan hasil belajar

Nilai	Pemahaman Konsep	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Tertinggi	75	60
Terendah	30	20
Rata-rata	52,5	40

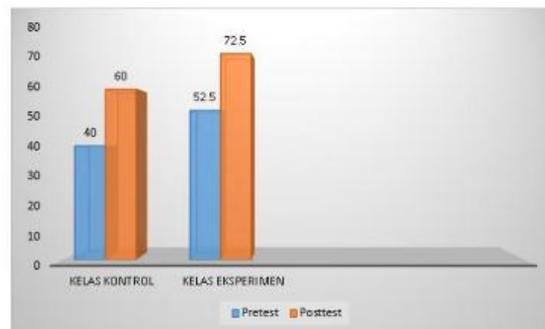
Nilai	Hasil Belajar	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Tertinggi	75	65
Terendah	35	30
Rata-rata	55	47.5

Tabel 3  
Rata-rata nilai pemahaman konsep dan hasil belajar

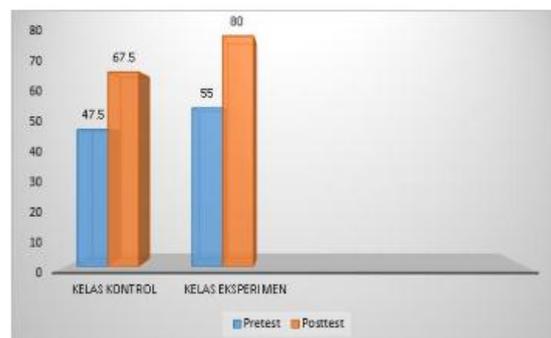
Nilai	Pemahaman Konsep	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Tertinggi	95	80
Terendah	50	40
Rata-rata	72,5	60

Nilai	Hasil Belajar	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Tertinggi	95	85
Terendah	65	50
Rata-rata	80	67,5



Gambar 1. Rata-Rata Nilai Pretest dan Posttest Pemahaman Konsep



Gambar 2. Rata-Rata Nilai Pretest dan Posttest Hasil Belajar

Berdasarkan grafik di atas, dapat dilihat bahwa hasil posttest kelas eksperimen menunjukkan peningkatan nilai pemahaman konsep matematis dan hasil belajar dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe the power of

two. Setelah itu dilakukan analisis uji prasyarat. Berikut merupakan hasil analisis uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas serta uji hipotesis menggunakan uji MANOVA :

Tabel 4  
Hasil Uji Normalitas Posttest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

	Kelas	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Pemahaman Konsep Matematis	Kooperatif	.939	28	.132
	Konvensional	.782	28	.384
Hasil Belajar	Kooperatif	.899	28	.126
	Konvensional	.936	28	.153

Tabel 5  
Uji Homogenitas

	F	Sig.
Pemahaman Konsep Matematis	2.115	.152
Hasil Belajar	.079	.779

Berdasarkan tabel 4 dan 5 menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen, maka dapat disimpulkan bahwa data berasal dari distribusi normal dan homogen, maka dapat dilanjutkan dengan uji MANOVA dan hasilnya disajikan dalam tabel di bawah ini :

Tabel 6  
Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	F	Sig.
Kelas	Pemahaman Konsep Matematis	13.405	.001
	Hasil Belajar	6.722	.012

Berdasarkan tabel 6, hasil analisis pemahaman konsep untuk hipotesis yang pertama menunjukkan bahwa nilai F sebesar 13,405 dengan signifikansi 0,001 yang berarti tidak hanya lebih kecil dari nilai  $\alpha = 0,05$  bahkan lebih kecil dari  $\alpha = 0,01$  yang artinya terdapat pengaruh yang sangat signifikan pemahaman konsep antara siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe the power of two dengan yang mengikuti pembelajaran

konvensional. Sehingga  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hasil analisis data hasil belajar untuk hipotesis yang kedua, menunjukkan bahwa nilai F sebesar 6,722 dengan signifikansi 0,012 lebih kecil dari nilai  $\alpha = 0,05$  dan lebih besar dari  $\alpha = 0,01$  yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan hasil belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe the power of two dengan yang mengikuti pembelajaran konvensional. Sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Tabel 7  
Multivariate Testsa

Kelas	Effect	F	Sig.
	Pillai's Trace	6.990 <sup>b</sup>	.002
	Wilks' Lambda	6.990 <sup>b</sup>	.002
	Hotelling's Trace	6.990 <sup>b</sup>	.002
	Roy's Largest Root	6.990 <sup>b</sup>	.002

Hasil analisis pemahaman konsep dan hasil belajar untuk hipotesis yang ketiga, menunjukkan bahwa nilai F untuk Pillai's Trace, Wilk's Lambda, Hotelling's Trace dan Roy's Largest Root sebesar 6,990 dengan signifikansi 0,002 yang berarti tidak hanya lebih kecil dari nilai  $\alpha = 0,05$  bahkan lebih kecil dari  $\alpha = 0,01$  yang artinya terdapat pengaruh yang sangat signifikan pemahaman konsep dan hasil belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe the power of two dengan yang mengikuti pembelajaran konvensional. Sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Berdasarkan hasil analisis di atas, menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe the power of two sangat berpengaruh pada pemahaman konsep matematis dan hasil belajar siswa. Hal ini terlihat dari hasil tes pemahaman konsep dan hasil belajar siswa, dimana nilai tes kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai tes kelas kontrol yang rendah. Dalam

proses pembelajaran penerapan model pembelajaran kooperatif tipe the power of two juga mampu meningkatkan keaktifan dan kerja sama siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika, jika dibandingkan dengan kelas kontrol yang mana dalam proses pembelajaran diterapkan model pembelajaran konvensional, siswa cenderung pasif dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

## D. PENUTUP

### 1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan hasil di atas dapat disimpulkan bahwa:

- a. Terdapat pengaruh yang sangat signifikan pemahaman konsep matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe The Power of Two dan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi aritmatika sosial. Hal ini terlihat dari peningkatan pemahaman konsep pada siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe The Power of Two.
- b. Terdapat pengaruh yang signifikan hasil belajar antara siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe The Power of Two dan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi aritmatika sosial. Hal ini terlihat dari peningkatan hasil belajar pada siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe The Power of Two.
- c. Terdapat pengaruh yang sangat signifikan pemahaman konsep dan hasil belajar antara siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe The Power of Two dan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi aritmatika sosial. Hal ini terlihat dari peningkatan pemahaman konsep dan hasil belajar pada siswa yang

diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe The Power of Two.

### 2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memberikan saran yaitu sebagai berikut :

- a. Dalam pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe the power of two dapat dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa sehingga siswa mampu menyelesaikan soal- soal matematika.
- b. Dengan adanya berbagai jenis model pembelajaran sekarang ini, diharapkan guru mampu menerapkan berbagai model pembelajaran dalam pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis dan hasil belajar siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Firdaus, A. (2019). *Aktualisasi Nilai-Nilai Multikultural Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Mata Kuliah Studi Resolusi Konflik Dan Pendidikan Multikultural*. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Maisari, D., Suyadi, G., & Asnawati, R. (2013). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Terhadap Pemahaman Konsep Matematis*. *Jurnal Hasil Riset*, 1–6. <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK/issue/view/43>
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning)*. *EDU- MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 76–85. <https://doi.org/10.20527/edumat.v4i1.2292>

- Mawarni, D., & Amalita, N. (2019). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII SMPN 13 Padang*. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika*, 8(3), 77–82.
- Novitasari, L., & Leonard. (2017). *Pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematika terhadap hasil belajar matematika*. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika.*, 758–766.  
<https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/repository/article/view/1952>
- Ratnasari, D., Subandi, & Putra, F. G. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe The Power Of Two Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik*. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 163–174.  
<http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/pspm/article/view/3967>
- Sumaryanta. (2015). *Pedoman Penskoran. Indonesian Digital*. *Journal of Mathematics and Education.*, 2(3), 181–190.
- Sunilawati, N. M., Dantes, N., & Candiasa, I. M. (2013). *Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan*, 3, 6–9.
- Yunita, A. (2016). *Pengaruh Metode Stratagem Melalui Pembelajaran Kooperatif Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Viii Smp Negeri 20 Padang*. *Ta'dib*, 17(1), 25.  
<https://doi.org/10.31958/jt.v17i1.254>

