

## Model *CO-OP CO-OP* dan Pemahaman Konsep Matematis

Nurmaliati<sup>1</sup>, Yessi<sup>2</sup>, Ilwandri<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup> Akademi Teknik Adi Karya Kerinci, Indonesia

<sup>2</sup> STKIP YPM Bangko, Indonesia

Email: [liacmg02@gmail.com](mailto:liacmg02@gmail.com)



<https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.852>

### ARTICLE INFO

#### Article history

Received: 3 Juny 2025

Revised: 10 Juny 2025

Accepted: 14 Juny 2025

#### Kata kunci

Model o-Op Co-Op, Pemahaman Konsep Matematis

#### Keywords

o-Op Co-Op Model, Understanding Mathematical Concepts



### ABSTRACT

Hasil dari tes awal di MTs SMQ Titian Teras menunjukkan jika peserta didik belum mampu menuntaskan permasalahan terkait pemahaman konsep matematika. Para peserta didik tidak dapat menggunakan konsep di berbagai representasi permasalahan matematika, memilih serta menggunakan prosedur tertentu, serta menerapkan konsep ataupun algoritma pada memecahkan masalah. Penelitian ini menggunakan model eksperimen kuantitatif. Pengambilan sampelnya dilakukan dengan cara acak sederhana. Data dikumpulkan melalui tes yang mengukur pemahaman peserta didik pada pemahaman konsep matematika melalui penggunaan instrument berbentuk soal esai. Analisis data dan uji hipotesis, digunakan teknik uji-t. Dari analisis data akhir di kelas eksperimen, didapat rata-rata 48,875, sedangkan di kelas kontrol, rata-ratanya adalah 42,182. Hasil pengujian hipotesis memperlihatkan besaran  $t_{hitung}$  yaitu 2,462 serta  $t_{tabel}$  yaitu 1,680. Berdasarkan penelitian ini, kesimpulan yang bisa diambil adalah pemahaman konsep matematika yang melalui pembelajaran yang menggunakan model Co-Op Co-Op lebih baik dari pemahaman konsep matematika melalui pembelajaran model konvensional. Dengan kata lain Pembelajaran menggunakan Co-Op Co-Op membawa dampak yang signifikan terhadap pemahaman konsep peserta didik.

The results of the initial test at MTs SMQ Titian Teras showed that students were not yet able to solve problems related to understanding mathematical concepts. Students were unable to use concepts in various representations of mathematical problems, choose and use certain procedures, and apply concepts or algorithms to solve problems. This study used a quantitative experimental method. Sampling was carried out using a simple random method. Data were collected through tests that measured students' understanding of mathematical concepts through the use of essay-type instruments. Data analysis and hypothesis testing used the t-test technique. From the final data analysis in the experimental class, an average of 48.875 was obtained, while in the control class, the average was 42.182. The results of the hypothesis test showed that the  $t_{count}$  was 2.462 and the  $t_{table}$  was 1.680. Based on this study, the conclusion that can be drawn is that the understanding of mathematical concepts through learning using the Co-Op Co-Op model is better than the understanding of mathematical concepts through conventional learning models. In other words, learning using Co-Op Co-Op has a significant impact on students' understanding of concepts.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

**How to Cite:** Nurmaliati, et al (2025) Model *CO-OP CO-OP* dan Pemahaman Konsep Matematis, 3(4). 4168-4172 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.852>

## **PENDAHULUAN**

Pemahaman terhadap konsep matematika sangat penting saat belajar menyelesaikan masalah, di sekolah ataupun pada kehidupan sehari-hari (Fitriani et al., 2023; Purwosusilo, 2014). Melalui pemahaman ini, peserta didik sanggup menuntaskan tugas yang berhubungan dengan konsep-konsep matematika. Ketika menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan pemahaman konsep matematika, penting untuk memperhatikan tanda-tanda yang menunjukkan pemahaman tersebut, menurut Agustina, (2016) dan Alzanatul Umam & Zulkarnaen, (2022) yang meliputi: (1). Mengungkapkan kembali suatu konsep. (2). Mengelompokkan objek-objek didasarkan pada karakteristik tertentu (selaras dengan konsepnya). (3). Menampilkan contoh dan non-contoh berkaitan dengan konsep tersebut. (4). Menggunakan konsep pada bermacam-macam representasi matematika. (5). Membangun kriteria yang dibutuhkan dan memenuhi konsep. (6). Memilih, memakai, serta menerapkan aturan dan tindakan tertentu. (7). Menggunakan konsep serta algoritma untuk menyelesaikan persoalan.

Berdasarkan pengamatan dan hasil wawancara dengan sejumlah peserta didik serta guru, ditambah dengan tes awal terkait pemahaman konsep matematika, menunjukan peserta didik mempunyai pemahaman yang masih rendah pada materi pelajaran ini. Dari tujuh indikator yang ada, sejumlah indikator yang belum sanggup dikuasai peserta didik, seperti kesusahan dalam mengemukakan konsep dengan representasi matematika, serta dalam memilih dan menggunakan prosedur yang tepat. Selanjutnya peserta didik juga belum mampu dalam menerapkan konsep atau algoritma untuk memecahkan masalah. Ketika proses belajar berlangsung, tampak bahwa guru cenderung menggunakan model pengajaran tradisional. Hal ini mengakibatkan peserta didik kurang berpartisipasi aktif sehingga menambah kesulitan dalam memahami konsep matematika.

Sebagai pihak yang terlibat langsung dalam pendidikan, guru sebaiknya mempertimbangkan pendekatan, strategi, atau model yang tepat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Ini penting agar peserta didik terdorong untuk membangun pengetahuan sendiri dan ikut serta secara aktif pada proses pembelajaran berlangsung. Dilatar belakangi masalah tersebut, peneliti mengaplikasikan model pembelajaran jenis Co-Op Co-Op. Model ini merupakan suatu pola pembelajaran yang bersifat kerja sama dan fokus pada partisipasi peserta didik yang telah dibagi pada kelompok-kelompok kecil untuk menjelajahi konsep yang akan dibahas (Ruslaini et al., 2024; Maryanti, 2018). Pada jenis model ini, peserta didik kooperatif bekerja sama, sesuai dengan nama modelnya, dalam membahas topik pembelajaran.

Model Co-Op Co-Op memungkinkan peserta didik bisa saling membantu pada kelompoknya, serta membuka peluang untuk mereka mempelajari pengetahuan baru bersama anggota kelompok mereka (Maryanti, 2018 ;Slavin, 2015). Setiap anggota tim memiliki peran yang signifikan dalam kelompoknya. Sejalan dengan ini, (Yesserie, 2015; menegaskan bahwa “Pemahaman konsep bukan sebatas hafalan rumus atau informasi, namun lebih mengenai makna materi yang berkaitan dengan konsep yang ada.” Melalui penerapan model pembelajaran Co-Op Co-Op, memungkinkan mereka aktif terlibat pada saat pembelajaran, pada akhirnya, mereka akan mendapatkan bimbingan dan bantuan untuk memahami konsep matematika dengan lebih baik.

## **METODE**

Penelitian yang dilaksanakan ialah tipe penelitian kuantitatif yang menerapkan pendekatan eksperimen. Menurut Rukminingsih et al., (2020) dan Hartono, (2019) “Eksperimen adalah model yang dipakai mengukur efek dari treatment (perlakuan) terhadap factor lain pada situasi yang terkendali.” Desain penelitian ini mengikuti model Posttest-Only Control Design, dengan memberikan treatment yang tidak sama pada kelas kedua kelas yang dijadikan contoh. Kelas pertama menerima treatment melalui penerapan model pembelajaran Co-Op Co-Op, sementara kelas kedua mengaplikasikan model pembelajaran tradisional. Selanjutnya pemahaman konsep matematika dari kedua kelas tersebut dianalisis.

Dalam penelitian ini, populasi yang diteliti merupakan seluruh peserta didik kelas VIII di MTs SMQ Titian Teras di tahun akademik 2015/2016, sebanyak tiga kelas. dengan jumlah total peserta sebanyak 70 peserta didik, di Kelas VIII A.PI dengan 24 peserta didik, Kelas VIII B.PI yang juga mencakup 24 peserta didik, dan Kelas VIII PA yang memiliki 22 peserta didik. Dalam penelitian ini

yang dijadikan sampel adalah kelas VIII A.PI sebagai grup uji (kelas eksperimen), serta kelas VIII PA sebagai kelompok pembanding (kelas kontrol).

**Adapun Hipotesis dalam penelitian ini adalah:**

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

H0: Peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran Co-Op Co-Op mempunyai pemahaman konsep yang setara dengan yang diajarkan melalui model Konvensional di kelas VIII MTs SMQ Titian Teras untuk tahun ajaran 2015/2016.

H1: Peserta didik yang diajarkan menerapkan model pembelajaran Co-Op Co-Op menunjukkan pemahaman konsep yang lebih baik dibanding yang diajarkan dengan Konvensional di kelas VIII MTs SMQ Titian Teras tahun ajaran 2015/2016.

Alat pengujian hipotesis berupa:

Uji-t, alasannya karena,  $n_1 \neq n_2$  sehingga digunakan Uji-t dengan varians yang digabung serta jumlah derajat kebebasan ( $dk = n_1 + n_2 - 2$ ), yaitu:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}\right) \cdot \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \quad (\text{Sugiyono, 2012})$$

Kriteria penilaian:

Apabila  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , kesimpulan H0 ditolak, H1 diterima.

Apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , kesimpulan H0 diterima, H1 ditolak.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan dua kelas, yaitu kelas percobaan dan kelas pembanding. Data diperoleh setelah melakukan tes pemahaman konsep matematis pada kedua kelas. Data mengenai penguasaan konsep matematika peserta didik di kelas percobaan dan kelas pembanding diperoleh setelah melakukan tes pemahaman konsep pada materi kubus dan balok pada kedua kelas sampel tersebut. Deskripsi data ujian akhir yang diberikan pada kedua kelas sampel bisa dilihat dalam bentuk nilai di Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Tes Akhir (*Post-Test*) Kelas Sampel

No	Kelas	$\alpha$	N	M	SD	SD2	Xmax	Xmin
1	Eksperimen	0,05	24	48,875	8,917	79,505	68	37
2	Kontrol	0,05	22	42,182	9,951	99,013	66	26

Dari Tabel 1, bisa diamati peserta didik dalam kelompok eksperimen yang mengikuti pengajaran menggunakan model pembelajaran Co-Op Co-Op memperlihatkan rata-rata skor pemahaman konsep matematika yang unggul dibandingkan peserta didik dalam kelompok kontrol yang diajarkan dengan cara tradisional (konvensional).

Uji hipotesis dilakukan dengan menerapkan rumus uji-t, dimana syarat untuk menerapkan Uji-t adalah data harus terdistribusi secara normal dan memiliki varian yang seragam. Pengujian normalitas data dilaksanakan dengan memanfaatkan rumus uji Kolmogorov-Smirnov. Analisis data memperlihatkan bahwa kedua kelompok sampel memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan besaran signifikansi yaitu  $\alpha = 0,05$ , kelompok eksperimen dengan nilai signifikan  $0,1609 < 0,269$  serta kelompok kontrol di angka  $0,1742 < 0,281$ , yang memperlihatkan bahwa data terdistribusi normal. Untuk menguji homogenitas, digunakan rumus uji F.

Dari analisis yang dilakukan, ditemukan bahwa kedua sampel kelas menunjukkan nilai yang jauh lebih rendah dengan  $\alpha = 0,05$ , atau  $1,245 < 2,03$ , menandakan bahwa data memiliki variasi yang serupa. Setelah uji normalitas serta uji variasi, hasil menunjukkan data terdistribusi normal serta mempunyai variasi sama. Uji hipotesis dalam penelitian ini, dilaksanakan dengan menerapkan rumus uji-t. Dari uji t, didapat  $t_{hitung} = 2,462$  serta besarnya  $t_{tabel} = 1,680$ , atau  $2,462 > 1,680$ , jadi yang di tolak adalah H0, sedangkan yang diterima adalah H1. Nilai tersebut menunjukkan jika pemahaman konsep matematika mengaplikasikan model Co-Op Co-Op lebih baik dibandingkan dengan pemahaman konsep peserta didik yang diajarkan melalui model pembelajaran tradisional (konvensional), khususnya pada peserta didik kelas VIII MTs SMQ Titian Teras, pada tahun ajaran 2015/2016.

Berdasarkan hasil penelitian yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok uji dan kelompok pembanding, bisa dibuat kesimpulan bahwa pemahaman konsep matematika dalam kelompok uji lebih baik dibandingkan dengan kelompok pembanding. Dengan kata lain, tingkat penguasaan konsep matematika peserta didik dalam kelompok eksperimen berbeda dari yang terdapat pada kelompok kontrol. Perbedaan ini muncul karena pengaplikasian model pembelajaran kooperatif jenis Co-Op Co-Op menstimulus peserta didik dapat lebih aktif terlibat saat proses pembelajaran. Pada model pembelajaran ini, peserta didik mempelajari materi yang mereka pilih secara kelompok dan berdiskusi. Peserta didik diharapkan memahami konsep yang sudah mereka diskusikan dalam kelompok, sehingga dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi. Sebaliknya, dalam pembelajaran biasa, peserta didik cuma menyimak penjelasan dari guru tanpa kesempatan untuk berdiskusi atau mencari solusi dengan teman-teman mereka. Hal ini membuat mereka merasa pasif, merasa bosan, dan kesulitan dalam memahami konsep matematis.

Pada saat pengaplikasian model pembelajaran tipe Co-Op Co-Op, muncul beberapa tantangan, seperti peserta didik yang takut bertanya atau mengeluarkan pendapat, kesulitan dalam manajemen kelas karena tidak semua kelompok bisa mengajukan pertanyaan kepada guru, serta waktu yang sering tidak mencukupi karena presentasi kelompok yang memakan waktu. Solusi yang diterapkan termasuk lebih memperhatikan karakteristik peserta didik serta membimbing mereka yang mengalami kesulitan dalam bertanya dan menyampaikan pendapat, serta membatasi waktu presentasi kelompok agar tidak memakan banyak waktu.

Berdasarkan data dari evaluasi akhir (post-test) yang telah dilaksanakan di kelas eksperimen (kelas VIIIA.PI), nilai rata-rata didapat adalah 48,875 dan memiliki standar deviasi 8,917. Kelas ini diajarkan melalui pengaplikasian model pembelajaran kolaboratif jenis Co-Op Co-Op. Di sisi lain, kelas kontrol (kelas VIII PA) mencatat rata-rata nilai 42,182 dan deviasi standar 9,951, menggunakan strategi pembelajaran konvensional. Hasil analisis yang lebih mendalam dengan uji-t menunjukkan  $t_{hitung}$  bernilai 2,462 pada tingkat signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan 44, serta  $t_{tabel}$  sebesar 1,680. Dengan di dapat  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$ , yaitu 2,462 berbanding 1,680, jadi hipotesis  $H_0(1)$  diterima. Hal ini mengisyaratkan bahwa pemahaman konsep matematika dengan menerapkan model pembelajaran Co-Op Co-Op lebih unggul jika dibandingkan dengan pemahaman konsep yang diperoleh dari penerapan model pembelajaran tradisional (konvensional) pada peserta didik kelas VIII MTs SMQ Titian Teras pada tahun ajaran 2015/2016.

Temuan dari penelitian ini didukung oleh penelitian (Rachmawati, 2011) yang menginvestigasi efektivitas model pembelajaran Co-Op Co-Op melalui pemanfaatan LKS serta alat bantu demi meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII MTs N SMQ Titian Teras, mengenai pokok bahasan segi empat pada tahun ajaran 2010/2011. Penelitian ini menampilkan jika penerapan model pembelajaran Co-Op Co-Op melalui pemanfaatan LKS serta alat bantu bisa memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik dalam mata pelajaran matematika yang fokus pada segi empat. Selain itu, penelitian Ulfariani Nia (2015) juga menunjukkan dampak positif dari model pembelajaran Co-Op Co-Op terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII di SMPN 20 Merangin selama tahun ajaran 2014/2015. Temuan ini menegaskan bahwa pemahaman peserta didik tentang konsep matematika lebih baik ketika mengaplikasikan model pembelajaran Co-Op Co-Op dibandingkan dengan model pembelajaran tradisional (konvensional).

## **SIMPULAN**

Merujuk pada hasil analisis data serta diskusi yang sudah dilaksanakan, maka kesimpulan yang dapat ditulis adalah model pembelajaran Co-Op Co-Op memberikan dampak yang signifikan terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII di MTs SMQ Titian Teras selama tahun ajaran 2015/2016. Nilai rata-rata pemahaman konsep matematika dalam kelas eksperimen yang diukur melalui ujian akhir adalah 48,875, sedangkan kelompok kontrol memperoleh nilai rata-rata 42,182. Dalam analisis hipotesis melalui pengujian t didapat nilai t yang lebih tinggi dibandingkan t tabel, yaitu 2,462 berbanding 1,680. Dengan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$ , data ini menyatakan bahwa pemahaman konsep matematika peserta didik yang menerapkan model pembelajaran kooperatif Co-Op Co-Op lebih baik dibandingkan dengan pemahaman konsep matematika peserta didik yang bukan mengaplikasikan pembelajaran Co-Op Co-Op (model konvensional) dalam materi kubus dan balok peserta didik kelas VIII di MTs SMQ Titian Teras pada tahun ajaran 2015/2016.

## REFERENSI

- Agustina, L. (2016). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Smp Negeri 4 Sipirok Kelas Vii Melalui Pendekatan Matematika Realistik (Pmr). *Eksakta*, 1(2008), 2.
- Alzanatul Umam, M., & Zulkarnaen, R. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 303–312. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1993>
- Dwi Jeanita, et al. (2023). Kemampuan pemahaman konsep matematis: Sebuah kajian literatur. In *Griya Journal Of Mathematics Education and Application* (Vol. 3, pp. 10–17).
- Fitriani, F., Mariyam, M., & Wahyuni, R. (2023). Pemahaman Konsep Matematis dan Self-Confidence Siswa dalam Pembelajaran Model Eliciting Activities (MEAs). *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 7(1), 12. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v7i1.6047>
- Hartono. (2019). *Metodologi Penelitian* (Issue Mei). Zanafa.Publishing. Pekanbaru.
- Maryanti, S. (2018). Model Pembelajaran Kooperatif Co-Op Co-Op dengan Pendekatan Predict-Observe-Explain untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(3), 293–302. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i3.2680>.
- Purwosusilo. (2014). *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMK Melalui Strategi Pembelajaran React (Studi Eksperimen Di SMK Negeri 52 Jakarta) The*. 1(2), 30–40.
- Rachmawati, A. (2011). *Efektifitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Co-Op Co-Op dengan Memamfaatkan LKS dan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VII MTs N Brangsong Kendal Pada Materi Pokok Segi Empat Tahun Ajaran 2010/2011*.
- Rukminingsih, Adnan, G., & Latief, M. A. (2020). Metode Penelitian Pendidikan. Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas. In *Erhaka Utama, Yogyakarta* (Vol. 53, Issue 9).
- Ruslaini, R., Nursafiah, N., Kurniawati, K., & Nurliza, E. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Tipe Co-Op Co-Op Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Sistem Peredaran Darah Manusia. *Jurnal Tunas Bangsa*, 11(1), 1–14. <https://doi.org/10.46244/tunasbangsa.v11i1.2337>
- Slavin, R. (2015). *Cooperative Learning. Teori Riset dan Praktis*. Bandung : Nusa Media.
- Sugiyono. (2012). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.