

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY* (TSTS)
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK
KELAS XI SMAN 7 SAROLANGUN**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



Oleh :

**SINDY IKA PUSPITA
NIM 21029042**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2025**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe
Two Stay Two Stray (TSTS) Terhadap Kemampuan
Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XI
SMAN 7 Sarolangun

Nama : Sindy Ika Puspita

NIM/BP : 21029042/2021

Program Studi : Pendidikan Matematika

Departemen : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, November 2025
Disetujui oleh,
Pembimbing



Dr. Yulvanti Harisman, S.Si., M.Pd
NIP. 198607102019032014

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Sindy Ika Puspita
NIM/BP : 21029042/2021
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

dengan judul

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XI SMAN 7 Sarolangun

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika Departemen Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, November 2025

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

1. Ketua : Dr. Yulyanti Harisman, S.Si., M.Pd



2. Anggota : Dr. Arnellis, M.Si



3. Anggota : Padma Mike Putri M, M.Pd



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sindy Ika Puspita
NIM/BP : 21029042/2021
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul "**Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XI SMAN 7 Sarolangun**" adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan Negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, November 2025

Diketahui oleh,
Ketua Departemen Matematika



Dr. Suherman, S.Pd., M.Si
NIP. 19680830 199903 1 002

Saya yang menyatakan,



Sindy Ika Puspita
NIM. 21029042

HALAMAN PERSEMBAHAN



Segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, dan kasih sayang-Nya. Berkat izin dan pertolongan-Nya, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Karya ini ku persembahkan dengan penuh cinta dan hormat untuk dua sosok yang selalu menjadi tempat bersandar dan sumber kekuatan,

Orang Tua Tercinta

Ayahku M. Ali dan Ibuku Tri Martini

Terimakasih atas kasih sayang, doa, dan segala pengorbanan yang tak pernah putus. Terimakasih telah memberikan kepercayaan yang sangat besar untuk ayuk bisa sampai di tahap ini. Tanpa dukungan kalian, lembar-lembar ini takkan pernah terwujud. Untuk adikku yang setia memberi semangat, Muhammad Arrifki terimakasih sudah menjadi penyemangat dan teman dalam setiap langkah. Tak luput pula, karya ini juga saya persembahkan kepada diri saya yang telah bertahan hingga titik ini tercapai.

Semoga karya kecil ini membanggakan dan memberi manfaat.

Terimakasih, bapak dan mamak
Tanpa kalian, karya ini takkan pernah tercipta

ABSTRAK

Sindy Ika Puspita: Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XI SMAN 7 Sarolangun

Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan salah satu aspek penting yang harus dikuasai oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika. Namun, berdasarkan kenyataan yang terjadi di SMAN 7 Sarolangun, masih banyak peserta didik yang belum memahami konsep secara optimal. Peserta didik cenderung menghafal rumus tanpa memahami makna dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Kondisi ini menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah kontekstual maupun dalam mengaitkan konsep dengan situasi nyata. Alternatif yang dapat dijadikan solusi untuk mengatasi masalah tersebut di atas adalah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan perkembangan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik selama diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) di kelas XI SMAN 7 Sarolangun dan menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional di kelas XI SMAN 7 Sarolangun.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu dengan rancangan *Nonequivalent Post-test Only Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI SMAN 7 Sarolangun tahun pelajaran 2025/2026. Teknik penarikan sampel dilakukan dengan *Simple Random Sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI F.7 sebagai kelas eksperimen dan peserta didik kelas XI F.3 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah kuis dan tes kemampuan pemahaman konsep matematis.

Berdasarkan hasil analisis data kuis diperoleh hasil menunjukkan bahwa perkembangan kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen mengalami peningkatan selama diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe TSTS. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata kuis setiap pertemuan mengalami peningkatan. Berdasarkan uji hipotesis tes akhir, diperoleh $P\text{-value} < \alpha$ yaitu 0,006 sehingga H_0 ditolak. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TSTS lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan model pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: Pemahaman Konsep Matematis, *Two Stay Two Stray*, Pembelajaran Konvensional

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul **"Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 7 Sarolangun"**. Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Departemen Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.

Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari doa, bimbingan, bantuan, dorongan dan kerjasama dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan terima kasih dan rasa hormat kepada:

1. Ibu Dr. Yulyanti Harisman, S.Si. M.Pd., Pembimbing Akademik dan Skripsi.
2. Ibu Dr. Arnellis, M.Si., Ibu Maulani Meutia Rani, S.Pd. M.Pd., dan Ibu Padma Mike Putri M, M.Pd., Tim Penguji sekaligus Validator Perangkat dan Instrumen Penelitian.
3. Bapak Dr. Suherman, S.Pd. M.Si., Kepala Departemen Matematika dan Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
4. Bapak dan Ibu Dosen Departemen Matematika FMIPA UNP.
5. Bapak Sunarto, S.Pd. M.Si., Kepala Sekolah SMA Negeri 7 Sarolangun.
6. Bapak Nofriwan, S.Si. M.Si., Wakil Kurikulum SMA Negeri 7 Sarolangun.
7. Ibu Sri Wahyuni, S.Pd. Gr. M.Pd., Guru Mata Pelajaran Matematika SMA Negeri 7 Sarolangun.

8. Bapak dan Ibu Majelis Guru dan Staf Tata Usaha Serta Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 7 Sarolangun Tahun Pelajaran 2025/2026.
9. Bapak Ahmad Ziaulhaq, S.Pd. M.Pd., Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Sarolangun.
10. Bapak dan Ibu Majelis Guru dan Staf Tata Usaha Serta Peserta Didik Kelas XI F.1 SMA Negeri 1 Sarolangun Tahun Pelajaran 2025/2026.
11. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga bimbingan, arahan, dan bantuan yang Bapak, Ibu, Keluarga, serta rekan-rekan berikan menjadi amal kebaikan dan memperoleh balasan dari Allah SWT. Semoga skripsi ini bermanfaat dan upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Aamiin Ya Rabbal Alamin.

Padang, Oktober 2025

Peneliti

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	13
C. Batasan Masalah	13
D. Rumusan Masalah	13
E. Tujuan Penelitian	14
F. Manfaat Penelitian	14
BAB II KERANGKA TEORI	16
A. Kajian Teori	16
B. Penelitian Relevan	30
C. Kerangka Konseptual	36
D. Hipotesis	37
BAB III METODE PENELITIAN	39
A. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian	39
B. Populasi dan Sampel	40
C. Variabel Penelitian	46
D. Jenis dan Sumber Data	47
E. Prosedur Penelitian	48
F. Instrumen Penelitian	54
G. Teknik Analisis Data	61
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	66
A. Hasil Penelitian	66
B. Pembahasan.....	104

C. Kendala Penelitian.....	114
BAB V PENUTUP	116
A. Kesimpulan	116
B. Saran.....	116
DAFTAR PUSTAKA	118

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Distribusi Jumlah Perolehan Skor Peserta Didik pada Tes Awal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	5
2. Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif.....	17
3. Pedoman Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	24
4. Keterkaitan Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif, Pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS, dan Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	26
5. Rancangan Penelitian <i>The Nonequivalent Post-test Only Control Group Design</i>	40
6. Populasi Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 7 Sarolangun	40
7. Hasil perhitungan uji normalitas masing-masing kelas dari populasi	43
8. Langkah-langkah Pembelajaran Kelas Sampel dan Eksperimen.....	50
9. Hasil perhitungan indeks pembeda soal uji coba	57
10. Kriteria Indeks Kesukaran Soal	58
11. Hasil perhitungan indeks kesukaran soal uji coba	58
12. Hasil Klasifikasi Penerimaan Soal Uji Coba Tes Akhir.....	59
13. Kriteria Reliabilitas Soal.....	61
14. Rata-Rata Skor Kuis Pada Setiap Pertemuan.....	67
15. Rata-Rata Skor Kuis Peserta Didik Berdasarkan Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	67
16. Hasil Deskripsi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Pada Kelas Sampel.....	69
17. Rata-Rata Skor Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	70
18. Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas Sampel.....	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Contoh Jawaban Peserta Didik A.....	6
2. Contoh Jawaban Peserta Didik B.....	7
3. Contoh Jawaban Peserta Didik C.....	8
4. Bagan Tahapan dalam TSTS.....	21
5. Kerangka Konseptual.....	37
6. Jawaban Kuis Peserta Didik Pertemuan I Memperoleh Skor 1 Untuk Indikator 1	70
7. Jawaban Kuis Peserta Didik Pertemuan III Memperoleh Skor 1 Untuk Indikator 1	71
8. Jawaban Kuis Peserta Didik Pertemuan V Memperoleh Skor 2 Untuk Indikator 1	71
9. Jawaban Kuis Peserta Didik Pertemuan II Memperoleh Skor 2 Untuk Indikator 2	72
10. Jawaban Kuis Peserta Didik Pertemuan IV Memperoleh Skor 3 Untuk Indikator 2.....	73
11. Jawaban Kuis Peserta Didik Pertemuan I Memperoleh Skor 1 Untuk Indikator 3	74
12. Jawaban Kuis Peserta Didik Pertemuan III Memperoleh Skor 2 Untuk Indikator 3	74
13. Jawaban Kuis Peserta Didik Pertemuan IV Memperoleh Skor 3 Untuk Indikator 3	75
14. Jawaban Kuis Peserta Didik Pertemuan II Memperoleh Skor 1 Untuk Indikator 4.....	76
15. Jawaban Kuis Peserta Didik Pertemuan III Memperoleh Skor 2 Untuk Indikator 4.....	77
16. Jawaban Kuis Peserta Didik Pertemuan V Memperoleh Skor 3 Untuk Indikator 4.....	77
17. Jawaban Kuis Peserta Didik Pertemuan IV Memperoleh Skor 1 Untuk Indikator 5.....	79
18. Jawaban Kuis Peserta Didik Pertemuan V Memperoleh Skor 2 Untuk Indikator 5.....	79
19. Jawaban Kuis Peserta Didik Pertemuan I Memperoleh Skor 1 Untuk Indikator 6.....	80
20. Jawaban Kuis Peserta Didik Pertemuan II Memperoleh Skor 2 Untuk Indikator 6.....	81
21. Jawaban Kuis Peserta Didik Pertemuan II Memperoleh Skor 1 Untuk Indikator 7.....	82

22. Jawaban Kuis Peserta Didik Pertemuan IV Memperoleh Skor 2 Untuk Indikator 7	83
23. Jawaban Kuis Peserta Didik Pertemuan I Memperoleh Skor 1 Untuk Indikator 8	84
24. Jawaban Kuis Peserta Didik Pertemuan III Memperoleh Skor 2 Untuk Indikator 8	84
25. Jawaban Kuis Peserta Didik Pertemuan V Memperoleh Skor 3 Untuk Indikator 8	85
26. Grafik Rata-Rata Skor Kuis Peserta Didik	86
27. Grafik Skor Rata-Rata Setiap Item Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	90
28. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen Memperoleh Skor 2 Untuk Soal No. 1	91
29. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol Memperoleh Skor 1 Untuk Soal No. 1	91
30. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen Memperoleh Skor 3 Untuk Soal No. 2	93
31. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol Memperoleh Skor 1 Untuk Soal No. 2	93
32. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen Memperoleh Skor 3 Untuk Soal No. 3	94
33. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol Memperoleh Skor 1 Untuk Soal No. 3	95
34. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen Memperoleh Skor 2 Untuk Soal No. 4	96
35. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol Memperoleh Skor 3 Untuk Soal No. 4	97
36. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen Memperoleh Skor 2 Untuk Soal No. 5	98
37. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol Memperoleh Skor 1 Untuk Soal No. 5	98
38. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen Memperoleh Skor 2 Untuk Soal No. 6	99
39. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol Memperoleh Skor 1 Untuk Soal No. 6	99
40. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen Memperoleh Skor 2 Untuk Soal No. 7	101
41. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol Memperoleh Skor 1 Untuk Soal No. 7	101

42. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen Memperoleh Skor 3 Untuk Soal	
No. 8.....	102
43. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol Memperoleh Skor 1 Untuk Soal	
No. 8.....	103

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Hasil Asesmen Sumatif Akhir Semester Genap Matematika Kelas X SMA Negeri 7 Sarolangun Tahun Pelajaran 2024/2025	125
2. Uji Normalitas Kelompok Populasi	126
3. Uji Homogenitas Kelompok Populasi	130
4. Uji Kesamaan Rata-Rata Populasi	131
5. Jadwal Penelitian	133
6. Modul Ajar	134
7. Lembar Validasi Modul Ajar	163
8. Lembar Kerja Peserta Didik.....	169
9. Lembar Validasi LKPD	200
10. Soal Kuis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	204
11. Pedoman Jawaban Soal Kuis Pemahaman Konsep Matematis.....	207
12. Kisi-Kisi Soal Tes Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	213
13. Soal Tes Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	215
14. Pedoman Jawaban dan Rubrik Penskoran Tes Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	217
15. Lembar Validasi Soal Tes Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	226
16. Distribusi Skor Hasil Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	229
17. Distribusi Skor Hasil Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis yang Telah Diurutkan	230
18. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal	231
19. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	232
20. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	237
21. Klasifikasi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	242
22. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	243
23. Distribusi Skor Kuis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelompok Eksperimen.....	247
24. Distribusi Skor Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelompok Eksperimen.....	250
25. Distribusi Skor Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelompok Kontrol	251

26. Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelompok Sampel.....	252
27. Uji Homogenitas Variansi Data Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelompok Sampel.....	253
28. Uji Hipotesis Penelitian	254
29. Surat Izin Penelitian	255
30. Surat Izin Uji Coba Soal Penelitian	258
31. Dokumentasi Penelitian	261

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu yang mempelajari struktur abstrak, pola hubungan, bilangan, logika, serta menjadi dasar bagi perkembangan teknologi dan berbagai disiplin ilmu (Rustiani Duha, 2024; Kholifah dkk., 2021; Laela & Hasanudin, 2024). Melalui penerapan konsep-konsepnya, matematika berperan penting dalam menciptakan dan menyempurnakan teknologi, serta memiliki manfaat besar dalam kehidupan nyata (Sunaryo & Nuraida, 2022).

Pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir analitis, kritis, dan rasional peserta didik, serta membantu mereka mengaplikasikan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari (Hamza, 2021; Umihani dkk., 2023). Keberhasilan pembelajaran matematika ditandai dengan pemahaman konsep yang baik, mencakup kemampuan pemecahan masalah, penalaran, koneksi, representasi, dan penerapan konsep secara tepat (Wahab dkk., 2021; Sakdiah & Syahrani, 2022; Syafri, 2020).

Kemampuan pemahaman konsep matematis memungkinkan peserta didik memahami, menjelaskan, dan menerapkan konsep secara mendalam, menghubungkan antar konsep, serta menggunakan algoritma penyelesaian masalah dengan tepat (Radiusman, 2020; Sayekti, 2020; Sengkey dkk., 2023). Pemahaman konsep yang baik membantu peserta didik

mengembangkan ide matematika dan membangun penguasaan konsep yang lebih tinggi (Patriani dkk., 2024).

Menurut Khairani dkk., (2021) Indikator-indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang harus dicapai oleh peserta didik, yaitu:

- a. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari; b. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut; c. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep; d. Menerapkan konsep secara logis; e. Memberikan contoh atau contoh kontra dari konsep yang dipelajari; f. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk presentasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya); g. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika; dan h. Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.

Kemampuan pemahaman konsep matematis berperan penting dalam pembelajaran karena memungkinkan peserta didik untuk memahami, mengingat, dan menerapkan konsep dalam berbagai konteks (Yanti dkk., 2022). Pemahaman konsep yang kuat menjadi dasar bagi keterampilan matematika lainnya seperti pemahaman konsep dan penalaran logis (Sandini dkk., 2020). Tanpa pemahaman yang mendalam, peserta didik cenderung hanya menghafal prosedur tanpa mengerti maknanya, sehingga kesulitan menerapkannya pada situasi nyata (Nababan & Tanjung, 2020). Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus menekankan pemahaman konseptual melalui pendekatan interaktif dan kontekstual yang relevan

dengan kehidupan sehari-hari (Marliana dkk., 2022; Fahrudin dkk., 2022). Dengan demikian, pemahaman konsep yang baik dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan logis peserta didik (Pradella & Bahri, 2022).

Namun, kenyataannya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik belum mencapai tingkat yang diharapkan karena masih belum optimal. Hal ini dapat dilihat dari penelitian sebelumnya, menurut Ningsih dkk., (2023) di kelas VII SMP Negeri 1 Semaka menyatakan banyak peserta didik belum mencapai nilai maksimal dalam tes pemahaman konsep matematis, menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah. Penelitian oleh Melinia & Mulyono, (2022) di kelas IX SMP IT Madani Kayuagung menyatakan bahwa Secara umum, kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik berada pada kategori sedang/cukup. Hal ini terlihat dari dominasi peserta didik dalam kategori cukup 5 orang dan masih terdapat siswa yang berada pada kategori rendah dan sangat rendah 3 orang. Hanya 4 siswa yang telah mencapai kategori tinggi atau sangat tinggi, yang berarti belum mayoritas siswa menguasai konsep dengan baik. Penelitian Patriani dkk., (2024) menyatakan bahwa motivasi belajar matematika memiliki peran penting dalam pemahaman konsep matematis. Peserta didik dengan motivasi belajar rendah cenderung memiliki pemahaman konsep yang kurang, yang berdampak pada hasil belajar yang tidak maksimal. Kemudian penelitian Alzanatul Umam & Zulkarnaen (2022) di kelas IX di salah satu MTs di

Kabupaten Karawang tergolong rendah, dengan rata-rata hanya 35,90%. Dari tiga indikator, hanya indikator menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika yang cukup dikuasai, meskipun masih ditemukan siswa yang belum menguasainya. Siswa mengalami kesulitan memahami informasi soal, mengubah soal ke bentuk matematika, serta menerapkan algoritma dan strategi penyelesaian masalah. Hal ini mengindikasikan bahwa mayoritas peserta didik memiliki pemahaman konsep matematis pada kategori sedang hingga rendah.

Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik masih belum optimal. Sejalan dengan hal itu, Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) menegaskan bahwa pemahaman konsep merupakan salah satu dimensi penting dalam capaian pembelajaran yang harus dikembangkan melalui pembelajaran yang bermakna dan berpusat pada peserta didik. Menurut Keputusan Kepala BSKAP Nomor 032/H/KR/2024 tentang Capaian Pembelajaran pada Kurikulum Merdeka, pemahaman konsep mencakup kemampuan peserta didik untuk memahami ide pokok suatu materi, mengaitkan antar konsep, serta mengaplikasikan konsep tersebut dalam berbagai konteks kehidupan nyata.

BSKAP juga menekankan bahwa pembelajaran matematika seharusnya mendorong peserta didik untuk membangun sendiri pemahamannya melalui proses inkuiri, diskusi, refleksi, dan penerapan dalam situasi nyata, bukan sekadar menghafal rumus atau prosedur

penyelesaian. Dengan demikian, pembelajaran yang menekankan aktivitas kolaboratif dan kontekstual, sejalan dengan arah kebijakan BSKAP dalam mengembangkan pemahaman konseptual yang mendalam dan berkelanjutan.

Hal di atas sejalan dengan hasil tes awal kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas X SMA Negeri 7 Sarolangun pada tanggal 24 – 28 Februari 2025. Distribusi hasil tes awal kemampuan pemahaman konsep matematis dapat diamati pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Jumlah Perolehan Skor Peserta Didik pada Tes Awal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

No	Indikator Pemahaman Konsep Matematis	Jumlah Peserta Didik yang Memperoleh Skor			
		0	1	2	3
1	Menyatakan ulang sebuah konsep yang dipelajari	77	128	45	-
2	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut	63	110	63	14
3	Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep	56	110	66	18
4	Menerapkan konsep secara logis	41	95	90	24
5	Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari	57	128	65	-
6	Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya)	57	121	72	-
7	Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika	43	122	85	-
8	Mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup suatu konsep	25	70	73	82

(Sumber: Hasil Tes Awal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik)

Berdasarkan Tabel 1, terlihat kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik masih belum optimal. Tes kemampuan pemahaman

konsep matematis tersebut disusun sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Secara umum, peserta didik yang mendapatkan skor 0, 1, dan 2 lebih banyak jika dibandingkan dengan peserta didik yang memperoleh Skor 3.

Gambar 1 adalah contoh jawaban peserta didik untuk soal berikut.

Jelaskan secara singkat konsep penjumlahan dan pengurangan vektor serta berikan contohnya!

☐	
☒	Penjumlahan vektor adalah ^{operasi} Penjumlahan antara vektor A dan vektor B (dalam 2 dimensi) atau vektor A, B, dan C (dalam 3 dimensi).
☒	Pengurangan vektor adalah operasi pengurangan vektor R_2 ataupun R_3 .
☐	

Gambar 1. Contoh Jawaban Peserta Didik A

Dari Gambar 1, peserta didik A menyebutkan bahwa penjumlahan vektor adalah operasi penjumlahan antara vektor dalam R^2 (dua dimensi) dan vektor R^3 (tiga dimensi), dan pengurangan vektor adalah operasi pengurangan dalam ruang vector tersebut. Secara konsep, pernyataan ini memang benar karena menjelaskan bahwa operasi vektor dilakukan pada ruang berdimensi 2 maupun 3. Namun, jawaban belum menjelaskan bagaimana penjumlahan dan pengurangan dilakukan, misalnya penjumlahan atau pengurangan komponen vektor $(x_1, y_1) + (x_2, y_2) = (x_1 + x_2, y_1 + y_2)$. Selain itu, soal meminta contoh, tetapi peserta didik tidak menuliskan contoh. Karena itu jawaban dianggap belum lengkap. Berdasarkan hal tersebut, dapat dikatakan bahwa masih kurangnya kemampuan peserta didik A dalam menyatakan ulang sebuah konsep yang dipelajari.

Gambar 2 adalah contoh jawaban peserta didik untuk soal berikut.

Diketahui vektor $\vec{p} = \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix}$ dan $\vec{q} = \begin{pmatrix} -4 \\ -3 \end{pmatrix}$. Apakah kedua vektor tersebut merupakan vektor yang berlawanan? Jelaskan alasanmu!

☒	2) Pengertian vektor berlawanan
☐	
☐	Dua vektor dikatakan berlawanan jika
☐	memiliki
☐	o Besar (panjang) yang sama
☐	o Arah yang berlawanan, kedua vektor
☐	mengarah ke arah yang berlawanan
☐	berlawanan satu sama lain
☐	
☒	* Analisis vektor p dan q
☐	
☐	1) vektor $p = (4, 3)$
☐	o ini berarti vektor p memiliki komponen
☐	horizontal 4 dan komponen vertikal 3.
☐	
☐	2) vektor $q = (-4, -3)$
☐	o ini berarti vektor q memiliki komponen horisontal
☐	di -4 dan komponen vertikal -3.

Gambar 2. Contoh Jawaban Peserta Didik B

Dari Gambar 2, terlihat bahwa peserta didik B sudah benar dalam mendefinisikan vektor yang berlawanan, tetapi tidak diaplikasikan ke soal. Akibatnya, hubungan antara definisi dan soal menjadi terputus. Penjelasan pada jawaban tersebut memang benar, tetapi tidak menjawab inti dari pertanyaan apakah $\vec{p}$ berlawanan dengan $\vec{q}$. Tidak ditunjukkan juga hubungan matematis antara $\vec{p}$ dan $\vec{q}$. Kesalahan dalam jawaban adalah tidak adanya penerapan definisi vektor berlawanan pada soal. Peserta didik hanya menuliskan definisi dan menganalisis komponen vektor, tanpa menunjukkan bahwa $-\vec{p} = \vec{q}$, dan tanpa menarik kesimpulan yang tegas. Jawaban yang benar seharusnya adalah menunjukkan bahwa $-\vec{p} = \vec{q}$ dan menyimpulkan bahwa $\vec{p}$ dan $\vec{q}$ adalah vektor yang berlawanan. Berdasarkan hal tersebut, dapat dikatakan bahwa masih kurangnya kemampuan peserta didik B dalam mengklasifikasikan objek-objek

berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut.

Gambar 3 adalah jawaban peserta didik untuk soal berikut.

Buktikan bahwa penjumlahan dua vektor bersifat komutatif, yaitu $\vec{a} + \vec{b} = \vec{b} + \vec{a}$, dengan menggunakan contoh vektor yang kamu buat sendiri!

Handwritten student work on lined paper showing a proof attempt for the commutative property of vector addition. The student writes:

$$3. \quad a + b = b + a \qquad a + b = b + a$$

Below, they give an example:

$$\text{contoh: } a = 7 \qquad b = 12$$

They then calculate:

$$7 + 12 = 12 + 7$$

$$12 + 7 = 19$$

Gambar 3. Contoh Jawaban Peserta Didik C

Pada Gambar 3, terlihat bahwa peserta didik C belum bisa mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep. Hal ini terlihat dari jawaban peserta didik yang mana pada jawaban tersebut peserta didik hanya menuliskan bahwa $a + b = b + a$ lalu memberikan contoh dengan $a = 7$ dan $b = 12$. Kesalahan pertama adalah penggunaan bilangan skalar sebagai contoh, bukan vektor. Padahal soal secara jelas meminta pembuktian bahwa penjumlahan vektor bersifat komutatif. Akibatnya, yang ditunjukkan hanyalah sifat komutatif penjumlahan bilangan biasa, bukan vektor. Kesalahan kedua terdapat pada penulisan notasi, karena variabel a dan b ditulis seperti bilangan tanpa tanda panah atau pasangan komponen (x, y) , sehingga tidak jelas bahwa keduanya adalah vektor. Selain itu, jawaban tidak menampilkan pembuktian umum menggunakan komponen vektor, misalnya $\vec{a} = (a_1, a_2)$ dan $\vec{b} = (b_1, b_2)$, kemudian menunjukkan bahwa $\vec{a} + \vec{b} = (a_1 + b_1, a_2 + b_2)$ dan $\vec{b} + \vec{a} = (b_1 + a_1, b_2 + a_2)$ yang hasilnya

sama. Tanpa langkah ini, argumen yang diberikan menjadi kurang tepat sasaran dan tidak menunjukkan bahwa sifat komutatif berlaku khusus pada operasi vektor. Dengan demikian, jawaban tersebut belum sesuai dengan perintah soal, karena tidak membuktikan penjumlahan vektor secara benar dan tidak menggunakan penulisan vektor yang tepat.

Peserta didik menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematis yang belum optimal berdasarkan hasil tes yang memperlihatkan banyaknya nilai di bawah standar yang diharapkan. Kondisi ini terjadi karena proses pembelajaran masih didominasi oleh model konvensional yang berpusat pada pendidik, sehingga peserta didik cenderung pasif dalam menerima materi tanpa kesempatan untuk mengeksplorasi konsep secara mendalam. Pembelajaran yang menitikberatkan pada hafalan rumus dan prosedur membuat peserta didik kurang memahami makna serta penerapan konsep dalam berbagai konteks. Selain itu, kurangnya interaksi antara pendidik dan peserta didik, terbatasnya penggunaan media pembelajaran yang variatif, serta minimnya kegiatan diskusi dan tanya jawab juga memperlemah pemahaman konseptual peserta didik. Akibatnya, peserta didik mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep yang telah dipelajari dengan situasi baru, baik dalam penyelesaian soal-soal yang lebih kompleks maupun penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Peserta didik mengalami rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis karena kurang mendapatkan kesempatan untuk

menemukan, memahami, dan membuktikan sendiri konsep-konsep matematika. Kondisi ini menunjukkan bahwa model pembelajaran yang digunakan masih perlu dikembangkan agar lebih mendukung pemahaman konseptual. Menurut Zuliyanti & Novaliyosi, (2023), kebiasaan peserta didik yang hanya menghafal rumus menyebabkan mereka mudah lupa dan kesulitan menghadapi soal yang berbeda dari contoh guru. Selain itu, (U. Hasanah dkk., 2023; Sitorus dkk., 2022) menjelaskan bahwa faktor eksternal seperti metode pembelajaran serta faktor internal seperti emosi dan sikap terhadap matematika turut memengaruhi rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik.

Pendidik berupaya mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan merancang pembelajaran yang membuat peserta didik lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung sebagai respons terhadap faktor-faktor permasalahan di atas, sehingga peserta didik dapat berperan aktif dalam memahami materi yang diberikan. Salah satu model pembelajaran yang cocok adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS). Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) cocok digunakan karena sesuai dengan kebiasaan peserta didik yang sering bergerak atau berjalan-jalan saat pembelajaran berlangsung. Melalui model ini, kebiasaan tersebut bisa diarahkan menjadi kegiatan yang bermanfaat, yaitu berpindah kelompok untuk saling berbagi informasi, bertukar ide, dan belajar bersama. Dengan begitu, peserta didik

tidak hanya lebih aktif, tetapi juga bisa melatih kerjasama, komunikasi, serta memperdalam pemahaman peserta didik terhadap materi.

Menurut Purnomo Aji & Sri Wulandari (2021); Apriana & Ridwan (2021) dengan model *Two Stay Two Stray*, akan melatih peserta didik untuk saling membantu, sehingga terjalin kerja sama antar peserta didik dan membuat proses pembelajaran lebih menyenangkan. Berdasarkan penelitian Fajriani dkk., (2024) Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk berbagi informasi dengan kelompok lainnya.

Menurut Hanum (2022) Model *Two Stay Two Stray* diasumsikan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik karena langkah-langkah pada model ini dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis. Adapun Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe TSTS menurut Hanum (2022) adalah peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok beranggotakan empat orang kemudian setiap kelompok diberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) atau tugas untuk dibahas dan didiskusikan dalam kelompok (*Teamwork*). Setelah waktu yang diberikan untuk berdiskusi selesai, dua peserta didik dari tiap kelompok tetap tinggal dikelompoknya dan menjelaskan hasil pembahasan LKPD atau tugas dari kelompoknya kepada peserta didik yang datang dari kelompok lain (*Two Stay*). Dua orang lainnya bertemu ke kelompok lain untuk mendengarkan penjelasan dan mencatat

hasil pembahasan LKPD atau tugas dari kelompok yang dikunjungi (*Two Stray*). Kemudian peserta didik yang bertamu kembali ke kelompoknya masing-masing dan menyampaikan hasil kunjungannya kepada teman yang tetap berada dalam kelompok. Hasil kunjungan dibahas bersama dan dicatat (*Report Team*). Aturan tersebut membuat semua peserta didik harus memahami konsep dari persoalan yang peserta didik diskusikan dalam kelompoknya, agar saat anggota kelompok lain berkunjung maka anggota kelompok yang tinggal dapat menjelaskan permasalahan yang dibahas dalam kelompoknya.

Berdasarkan langkah-langkah pembelajaran pada model *Two Stay Two Stray* diharapkan untuk dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Bunga Adetya Rachmawati dkk., (2020) menyatakan bahwa terdapat pengaruh dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik di SMP Negeri 169 Jakarta. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Nur Fauziah Elisman (2024) menyatakan bahwa bahwa model *Two Stay Two Stray* efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik. Berdasarkan beberapa penelitian yang dilakukan sebelumnya, model pembelajaran *Two Stay Two Stray* diyakini dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 7 Sarolangun”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, masalah yang muncul khususnya dalam pembelajaran matematika di kelas XI SMA Negeri 7 Sarolangun dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- a. Peserta didik kurang berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran
- b. Proses pembelajaran yang digunakan masih cenderung berpusat pada pendidik
- c. Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan di atas, maka penelitian ini dibatasi pada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas XI SMA Negeri 7 Sarolangun masih rendah.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana perkembangan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik selama diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe TSTS di kelas XI SMA Negeri 7 Sarolangun?
2. Apakah kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional di kelas XI SMA Negeri 7 Sarolangun?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan perkembangan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik selama diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe TSTS di kelas XI SMA Negeri 7 Sarolangun.
2. Untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional di kelas XI SMA Negeri 7 Sarolangun.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah wawasan dan pemahaman dalam bidang pendidikan matematika serta menjadi pengalaman awal yang berharga dalam mempersiapkan diri sebagai pendidik di masa depan.
2. Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep matematis, sehingga peserta didik lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan matematika.
3. Bagi pendidik, hasil penelitian ini dapat menjadi pertimbangan dalam menerapkan strategi pembelajaran yang lebih efektif guna meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.
4. Bagi kepala sekolah, penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah agar lebih optimal dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.
5. Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi serta dasar bagi penelitian selanjutnya, sekaligus menambah wawasan dalam pengembangan metode pembelajaran matematika.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Perkembangan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas XI SMAN 7 Sarolangun mengalami peningkatan selama diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS.
2. Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas XI SMAN 7 Sarolangun yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran konvensional. Sehingga berdasarkan penelitian yang dilakukan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dikemukakan yaitu:

1. Pendidik bidang studi matematika dapat menjadikan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS sebagai salah satu alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik sehingga hasil belajar peserta didik menjadi lebih baik.

2. Peneliti sebaiknya mempertimbangkan alokasi waktu yang dibutuhkan saat peserta didik berkelompok agar materi tercapai karena model pembelajaran kooperatif tipe TSTS membutuhkan waktu yang cukup banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustika, G. N. S., Yusi Lestari, N. M., & Wiarta, I. W. (2019). The Effectiveness of Cooperative Learning Model of The TSTS Type Observed from The Interpersonal Intelligence Toward The Mathematical Competency. *Journal of Education Research and Evaluation*, 3(2), 46. <https://doi.org/10.23887/jere.v3i2.20973>
- Alamsyah, B. F., Setiawan, W., Siliwangi, I., Terusan, J., & Sudirman, J. (2024). Penerapan Pembelajaran “Two Stay-Two Stray” dengan Pendekatan Kontekstual terhadap Pemahaman Matematika Siswa Kelas Siswa XII. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 7(1), 239–246. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i1.18635>
- 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>
- Apriana, W. N., & Ridwan, A. F. (2021). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (Tsts) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas V SDN Cijambe. *Jurnal Krakatau*, 1(1), 15–26. <http://repository.uin-suska.ac.id/18381/>
- Bunga Adetya Rachmawati, Purwanto, S., & Sari, P. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) dengan Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di SMP Negeri 169 Jakarta. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 2(2), 59–70. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v2i1.14859>
- Dr. Aprido B. Simamora, M. P. (2024). *Model Pembelajaran Kooperatif* (M. P. Dr. Lisbet Novianti Sihombing (ed.)). Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia ANGGOTA IKAPI JAWA BARAT. <https://uhnp.ac.id/wp-content/uploads/2024/03/Model-Pembelajaran-Kooperatif-Ebook.pdf>
- Drs. H. Rostina Sundayana, M. P. (2020). *Statistika Penelitian Pendidikan*.
- Dwi, M., & Sari, M. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Match Mine Dan Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Materi Kaidah Pencacahan Kelas XI SMK PAB 1 Helvetia Tahun Ajaran 2020/2021*.
- Fahrudin, A. G., Zuliana, E., & Bintoro, H. S. (2022). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 14–20. <https://doi.org/10.24176/anargya.v1i1.2280>

- Fajriani, S. N., Studi, P., Profesi, P., Malang, U. N., & Timur, J. (2024). *Penerapan Model Pembelajaran TSTS (Two Stay Two Tray) Untuk Menginspirasi Penggubahan Puisi Menulis merupakan suatu kegiatan yang membutuhkan pengetahuan dan keterampilan . Keterampilan menulis adalah suatu keahlian yang ditunjukkan oleh seseorang dalam. XV.*
- Fajrin, B. F. R. Al, Karimah, L. N., Anisah, N., & Retno, H. A. (2023). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Ditinjau dari Penggunaan Metode Ceramah. *Original Research*, 3, 103–108.
- Faradina, F., & Usman, A. A. (2024). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Terhadap Pemahaman Konsep Fisika dalam Pembelajaran IPA SMP Negeri *Pembelajaran ...*, 5(1), 20–30.
<https://ejurnal.isdikkierahamalut.ac.id/index.php/kuantum/article/view/753%0Ahttps://ejurnal.isdikkierahamalut.ac.id/index.php/kuantum/article/download/753/597>
- Fauzi, S. A., & Mustika, D. (2022). Peran Guru sebagai Fasilitator dalam Pembelajaran di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(3), 2492–2500.
- Hamza. (2021). *Pembelajaran Matematika*. 4(1), 1–23.
- Hanum, T. (2022). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Batanghari*. 8(3), 19–26.
- Hilmi, R. Z., Hurriyati, R., & Lisnawati. (2020). *Kesenjangan Pendekatan Model Pembelajaran Conventional Dengan Model Pembelajaran Contextual Terhadap Hasil Belajar Pancasila Di Program Studi Teknika Akademi Maritim Indonesia – Medan*. 3(2), 91–102.
- Khairani, B. P., Maimunnah, & Roza, Y. (2021). SMA / MA Pada Materi Barisan Dan Deret. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(02), 1578–1587.
- Kholifah, U., Hanifah, H., Siagian, T. A., & Utari, T. (2021). Analisis Soal Matematika Ujian Akhir Semester Ganjilditinjau Dari Aspek Kognitif Pada Siswa Kelas Vii Smp Ngeri 13 Mukomuko Tahun Ajaran 2019/2020. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 5(1), 99–110.
<https://doi.org/10.33369/jp2ms.5.1.99-110>
- Komarudin. (2021). Model Pembelajaran Cooperative Learning. *Jurnal Ilmiah Multi Sience*, 3(1), 77–88.

- Koroh, T. R., Lehan, A. A. D., & Moykari, F. M. (2023). Peran Guru Sebagai Fasilitator Dalam Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Di Sd Inpres Nunbaun Delha Kota Kupang. *Journal of Character and Elementary Education*, 1(2), 40–45. <https://doi.org/10.35508/jocee.v1i2.11865>
- Kurniawan, G. F., & Sholeh, M. (2024). Meningkatkan Partisipasi Aktif melalui Metode Pembelajaran Kooperatif di Kelas Kurikulum dan Buku Teks Sejarah. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5–24.
- Laela, A. N., & Hasanudin, C. (2024). Peran Matematika dalam Teknologi di Zaman Modern. *Seminar Nasional Dan Gelar Karya Produk Hasil Pembelajaran*, 2(1), 700–704.
- Laia, K., & Harefa, Y. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray dalam Meningkatkan Hasil Belajar. *LAURU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Ekonomi*, 1(1), 8–12. <https://doi.org/10.56207/lauru.v1i1.10>
- Marliana, P., Sunaryo, Y., & Zamnah, L. N. (2022). *Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. 28–32.
- Melinia, T., & Mulyono, B. (2022). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas Ix Terhadap Materi Persamaan Kuadrat Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.25157/teorema.v7i1.6642>
- Munazar, H. (2020). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe student teams achievement divisions (stad) untuk meningkatkan aktivitas belajar peserta didik. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ekoomi Akuntansi*, 5(1), 30–39. <http://jurnal.fkip.unla.ac.id/index.php/jp2ea/article/view/321%0Ahttps://jurnal.fkip.unla.ac.id/index.php/jp2ea/article/download/321/301>
- Nababan, S. A., & Tanjung, H. S. (2020). Analisis Kemampuan Siswa dalam Memahami Konsep Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 13(2), 354–364.
- Ningsih, D. P., Anggoro, B. S., Pratiwi, D. D., Studi, P., Matematika, P., Islam, U., Raden, N., & Lampung, B. (2023). *Kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis diukur dari model pembelajaran WEE dengan pendekatan SAL*. 9(2), 44–56. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v9i2.7968>
- Nofianti, S. W. (2020). Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe The Two Stay Two Stray Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemahaman Konsep pada Pembelajaran IPA di Kelas V SDN 32 Bengkulu Tengah IPA di Kelas V SDN 32 Bengkulu Tengah. *Jurnal KAPEDAS – Kajian Pendidikan Dasar*, 1(1), 23–30. <https://doi.org/10.33369/dikdas.v2i2.11952>

- Novianti, A., Marhayani, D. A., & Mertika, M. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Materi Pengumpulan dan Penyajian Data Kelas V SDN 28 Singkawang. *MOTEKAR: Jurnal Multidisiplin Teknologi Dan Arsitektur*, 2(1), 153–161. <https://doi.org/10.57235/motekar.v2i1.2212>
- Nur Fauziah Elisman, F. D. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Di Kelas XI SMA Pertiwi 1 Padang. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika*, 13(3), 90–93.
- Pasabiru, R. T. (2023). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis siswa pada Materi Bangun Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada M. May*, 0–9.
- Pasaribu, R. T. (2022). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas Viii Smp Negeri 1 Garoga. May*.
- Patriani, P. N., Rustika, P., & Hidayat, R. (2024). Analisis Bibliometrik: Tren Penelitian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika (2019-2024). *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1), 75–82. <https://doi.org/10.24176/anargya.v7i1.12864>
- Petta, Y. M. (2024). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble dalam Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik di SMA Negeri 18 Makassar*. 6(3), 667–671.
- Pradella, W., & Bahri, S. (2022). Kemampuan Pemahaman Konsep dan Disposisi Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 5(2), 7–15.
- Purnomo Aji, T., & Sri Wulandari, S. (2021). Analisis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Journal of Office Administration: Education and Practice*, 1(3), 340–350. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/joa>
- Radiusman, R. (2020). Studi Literasi: Pemahaman Konsep Anak Pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.1-8>

- Rahayu, I. P. (2014). *Model Pembelajaran Kooperatif Metode TS-TS (Two Stay – Two Stray) Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Ips Siswa Kelas VIB SD Negeri 1 Jeruk, Selo, Kabupaten Boyolali Semester II Tahun Pelajaran 2013/2014 (BAB II)*. 7–25.
- Rahmawati, R., Supriadi, G. S. F., Pratiwi, P., Riandi, R., & Supriatno, B. (2021). Inovasi Pembelajaran Metode Konvensional dikombinasikan dengan Metode PBL. *Biodik*, 7(3), 68–72. <https://doi.org/10.22437/bio.v7i3.13020>
- Ramadhan, S., Atmazaki, A., Indriyani, V., & Sukma, E. (2023). Cooperative-Problem Based Learning Model Design in Online Learning. *Komposisi: Jurnal Pendidikan Bahasa, Sastra, Dan Seni*, 24(2), 102. <https://doi.org/10.24036/komposisi.v24i2.123466>
- Rofiqoh. (2020). Model Two Stay Two Stray (TSTS) dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Uns.Ac.Id*, 3(3), 2037–2042. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Rohman, Syaifudin, N. A. (2021). =2,196 Dan T. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 5, 165–173.
- Rustiani Duha, D. H. (2024). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*. CV Jejak (Jejak Publisher), 2024.
- Sakdiah, H., & Syahrani. (2022). Pengembangan Standar Isi dan Standar Proses Dalam Pendidikan Guna Meningkatkan Mutu Pembelajaran di Sekolah. *Cross-Border*, 5(1), 622–632.
- Sandini, A., Jamaan, E. Z., Jurusan, M., Fmipa Unp, M., & Jurusan, D. (2020). Model Pembelajaran Generatif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik. *Desember Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika Hal*, 9(4), 1–5.
- Saputri, H. A., Zulhijrah, Larasati, N. J., & Shaleh. (2023). Analisis Instrumen Assesmen : Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Beda Butir Soal. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 09(05), 2986–2995.
- Sari, G. W. (2022). *Pengaruh Metode Penemuan Terbimbing Berbantu Alat Peraga Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Di Madrasah Tsanawiyah Al-Munawwarah Pekanbaru*. 9–32.
- Sayekti, Y. (2020). Pengaruh Problem Based Learning Dengan Strategi “MURDER” Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Journal of Mathematics Education*.

- Sefrinal, S., & Roza, M. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Perbandingan Kelas Vii Smp. *Jurnal Saintika Unpam : Jurnal Sains Dan Matematika Unpam*, 3(2), 111. <https://doi.org/10.32493/jsmu.v3i2.7384>
- Sengkey, D. J., Deniyanti Sampoerno, P., & Aziz, T. A. (2023). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis: Sebuah Kajian Literatur. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 3(1), 67–75. <https://doi.org/10.29303/griya.v3i1.265>
- Sholikhah, R. (2024). Menyeimbangkan Pembelajaran Berbasis Konvensional dan Digital di Lembaga Pendidikan. *Journal of Education and Contemporary Linguistik*, 1(1), 35–44. <https://journal.alifba.id/index.php/jcl/article/view/24/29>
- Sitorus, L., Siregar, E. Y., & Lubis, R. (2022). Ditinjau Dari Kesulitan Belajar Pada Masa Pandemic Covid-19. *Jurnal Mathedu (Mathematic Education Journal)*, 5(3), 70–78. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sulasih, D. F. (2025). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP pada Pembelajaran Matematika. *Journal Mathematics Education Sigma*, 6(1), 80–90. <https://doi.org/10.30596/jmes.v6i1.21022>
- Sunaryo, Y., & Nuraida, I. (2022). Pelatihan Penyusunan Soal Matematika Realistik Berbasis Budaya Ciamis Pada Calon Guru Matematika Training Of Realistic Mathematics Questions Based On Cultural Ciamis On Prospective Mathematics Teachers. *Abdimas Galuh*, 4(2), 1059–1064.
- Syafri, F. S. (2020). Kemampuan Representasi Matematis Dan Kemampuan Pembuktian Matematika. *Jurnal Edumath*, 3(1), 49–55. <http://ejournal.stkipmpringsewu-lpg.ac.id/index.php/edumath>
- Syofia Ulva, E. M. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XI MIA SMA Negeri 1 Koto XI Tarusan. 9(3), 83–88.
- Tabrani, & Amin, M. (2023). Model Pembelajaran Cooperative Learning. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5, 200–213.

- U. Hasanah, N. Fajrie, & D. Kurniati. (2023). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sd Melalui Pendidikan Matematika Realistik Berbantuan Ular Tangga. *PENDASI Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 7(2), 321–330. https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v7i2.2441
- Umihani, U., Nurwahidin, M., Pujiarti, P., & Riswandi, R. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Model Discovery Learning Menggunakan Media Digital di SMA N 1 Terbanggi Besar. *Jurnal Teknologi Pendidikan : Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, 8(1), 164. <https://doi.org/10.33394/jtp.v8i1.6433>
- Utami, W. K., & Tasman, F. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XII MIA SMA Negeri 2 Bayang. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika*, 12(4), 5–9.
- Wahab, R., Ruhama, M. A. H., & Afandi, A. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel. *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, 1(3), 77–87. <https://doi.org/10.33387/jpgm.v1i3.3531>
- Yanti, A. W., Kusumawardani, A. D. P., Rohmah, F. M., & Kulsum, U. (2022). Pemahaman Konsep Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Materi Fungsi Kuadrat Menurut Teori Kilpatrick. *MUST: Journal Of Mathematics Education, Science and Technology*, 7(1), 30–49.
- Yudhanegara, K. E. L. dan. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Refika Aditama.
- Yusuf, V. ., Sutiarso, S., & Noer, S. . (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 22–33. <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK>
- Zuliyanti, P., & Novaliyosi. (2023). Systematic Literatur Review: Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Motivasi Belajar Matematika. *Prisma*, 12(2), 494. <https://doi.org/10.35194/jp.v12i2.3242>