

Efektivitas Tipe *Student Teams Achievement Devisions* Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Pembelajaran Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Kelas X SMK Swasta Parulian 1 Medan T. A. 2025/2026

Maria Sihotang¹, Hardi Tambunan², Agusmanto J.B Hutauruk³

^{1,2,3}Universitas HKBP Nommensen Medan

¹maria.sihotang2215@student.uhn.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Efektivitas Tipe *Student Teams Achievement Devisions* Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Pembelajaran Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Kelas X SMK Swasta Parulian 1 Medan T. A. 2025/2026. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *one shot case study design*. Populasi penelitian yaitu seluruh kelas X dan sampel penelitian yang terdiri dari 60 siswa kelas X. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *Purposive Random Sampling*. Instrumen yang digunakan adalah soal, angket dan observasi. Hasil penelitian dilihat dari indikator efektivitas pembelajaran terpenuhi yaitu sistematika pembelajaran kategori baik, komunikasi guru kategori baik, respon siswa kategori baik, aktivitas siswa kategori baik, dan ketercapaian pembelajaran kategori tercapai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pembelajaran tipe *student teams achievement devisions* efektif terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Kata Kunci: Efektivitas; *Student Teams Achievement Devisions*; Pemahaman Konsep; Berpikir Tingkat Tinggi; SPLTV.

ABSTRACT

This study aims to determine the effectiveness of the Student Teams Achievement Divisions (STAD) method on conceptual understanding and higher-order thinking skills in the teaching of systems of linear equations with three variables for 10th-grade students at Parulian 1 Private Vocational High School, Medan, Academic Year 2025/2026. The study population consists of all 10th-grade students, and the sample comprises 60 10th-grade students. The sampling technique used was Purposive Random Sampling. The instruments used were tests, questionnaires, and observations. The research results, as seen from the indicators of learning effectiveness, were met: the learning structure was in the "good" category, teacher communication was in the "good" category, student response was in the "good" category, student activity was in the "good" category, and learning achievement was in the "achieved" category. The research results indicate that the Student Teams Achievement Divisions (STAD) learning method is effective in enhancing conceptual understanding and higher-order thinking skills.

Keywords: Effectiveness; Student Teams Achievement Divisions; Concepts; Higher Order Thinking; SPLTV.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya sadar untuk melestarikan warisan budaya dari generasi ke generasi (BP dkk., 2022:2). Pendidikan juga dipahami sebagai proses perkembangan manusia yang tidak hanya terbatas pada pembelajaran di sekolah formal (Adesemowo, 2022 dalam BP dkk., 2022), serta sebagai proses pembentukan intelektual dan emosional (Faiz dkk., 2022:492). Tujuan pendidikan adalah menyediakan lingkungan yang memungkinkan siswa mengembangkan potensi diri guna memenuhi kebutuhan masyarakat. Dalam hal ini, matematika memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan (Ziliwu dkk., 2022:256).

Matematika merupakan ilmu yang mendukung perkembangan IPTEK dan dapat diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan (Trisnani, 2022; Fauziah dkk., 2022). Selain itu, matematika juga merupakan cara berpikir logis dalam pengorganisasian dan pembuktian (Johnson & Rising dalam Tambunan, 2024), serta diajarkan di Kelas X jenjang SMA/ sederajat pada kurikulum Merdeka (Tambunan, 2024). Dalam Kurikulum Merdeka, tujuan pembelajaran matematika meliputi pemahaman konsep, prinsip, dan operasi, serta kemampuan memecahkan masalah (Kemendikdasmen, 2022).

Namun, kualitas pendidikan matematika di Indonesia masih tergolong rendah, terlihat dari capaian siswa yang belum mencapai level minimum (OECD, 2024). Rendahnya kemampuan ini dipengaruhi oleh faktor seperti kurangnya minat, motivasi, metode pembelajaran yang kurang tepat, serta rasa takut siswa terhadap matematika (Musdalifah dkk., 2024; Haerunnisa dkk., 2022).

Salah satu materi yang dianggap sulit adalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) yang diajarkan di kelas X (Nurpadilah dkk., 2024). Materi ini menuntut kemampuan memahami masalah, memodelkan, dan menyelesaikan secara matematis (Kemdikbud, 2022). Namun, banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep, melakukan kesalahan, serta tidak mampu menjelaskan bentuk umum persamaan (Simanjuntak dkk., 2023; Rismawati dkk., 2023). Kesulitan ini juga dipengaruhi oleh bentuk soal yang kontekstual dan dianggap rumit (Azizah, 2023).

Pemahaman konsep merupakan kemampuan penting dalam matematika, yaitu memahami dan mengaplikasikan konsep serta memilih strategi penyelesaian yang tepat (Afifah, 2022; Apriliyana dkk., 2023). Namun, kemampuan ini masih rendah pada siswa Indonesia (Nababan & Tanjung, 2022). Hal ini disebabkan oleh rendahnya motivasi belajar dan penggunaan metode pembelajaran yang kurang tepat (Utami, 2025; Diana dkk., 2020).

Kemampuan pemahaman konsep berkaitan erat dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), yang mencakup pemecahan masalah dan berpikir kompleks (Rismawati dkk., 2022; Ghifari dkk., 2022). Sayangnya, kemampuan HOTS siswa di Indonesia masih rendah karena kurangnya latihan soal yang menuntut penalaran dan kreativitas (Noor & Abadi, 2022; Ramadhanti dkk., 2022).

Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan karena penguasaan SPLTV menjadi dasar dalam pembelajaran aljabar lanjutan dan mendukung kemampuan berpikir tingkat tinggi (Atqiyah & Azhar, 2022). Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang efektif, salah satunya adalah model kooperatif tipe STAD. Model pembelajaran STAD dinilai efektif karena membantu siswa memahami konsep sulit, meningkatkan kerja sama, berpikir kritis, serta hasil belajar (Sari & Susanti, 2025; Murthada & Sulubara, 2023). Selain itu, model ini mendorong siswa untuk saling membantu dan aktif dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan partisipasi dan pemahaman konsep siswa (Sriana dkk., 2022).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one-shot case study design* yang dipilih secara acak dan dijadikan sebagai kelas perlakuan. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Swasta Parulian 1 Medan jln. Stadion Teladan No. 23, Teladan Barat, Kecamatan Medan Kota, Kota Medan, Sumatera Utara.

Populasi yang diteliti adalah siswa kelas X SMK Swasta Parulian 1 Medan yang terdiri atas 4 kelas dengan jumlah keseluruhan 128 siswa. Teknik pengambilan sampel adalah *Purposive Random Sampling*. Kelas yang dipilih sebagai Sampel dari populasi di kelas X

SMK Swasta Parulian 1 Medan TA 2025/2026 kelas X-RPL dan X-AK yang berjumlah 60 siswa.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilaksanakan dengan *Purposive Random Sampling*. Variabel dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran tipe STAD (variabel X) terhadap pemahaman konsep (variabel Y1) dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (variabel Y2).

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah test, penyebaran angket dan melakukan observasi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah soal, angket dan observasi. Teknik analisis data pada penelitian ini, yaitu analisis deskriptif menggunakan tabel distribusi frekuensi (Sugiono, 2018: 238) sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi

Rentang Skor	Kategori
$M + 1,5 x SD, X$	Sangat Baik
$M + 0,5 x SD, < X \leq M + 1,5 x SD$	Baik
$M - 0,5 x SD, < X \leq M + 0,5 x SD$	Tidak Baik
$M - 1,5 x SD, < X \leq M + 1,5 x SD$	Sangat Tidak Baik

Data dari tes, angket, dan lembar observasi dianalisis dengan menghitung skor tiap siswa, lalu dikonversi menjadi persentase menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Keseluruhan skor}} \times 100\%$$

Selanjutnya, data dianalisis dengan menghitung nilai rata-rata (mean) dan standar deviasi (SD) untuk menentukan kategori efektivitas pembelajaran, kemudian dikelompokkan berdasarkan tabel berikut ini:

Tabel 2. Kategori Efektivitas Pembelajaran

Interval	Kategori
$X \geq M + 1,5 x SD$	Tinggi
$M - 0,5 x SD \leq X < M + 1,5 x SD$	Sedang
$X < M - 0,5 x SD$	Rendah

Efektivitas pembelajaran dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan indikator sistematika pembelajaran, komunikasi guru, respons dan aktivitas siswa, serta ketercapaian tujuan pembelajaran; pembelajaran dinyatakan efektif jika seluruh indikator berada minimal pada kategori baik dan tujuan pembelajaran tercapai, dengan penentuan tingkat efektivitas melalui pengelompokan nilai ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan *mean* dan standar deviasi, serta ketuntasan dianalisis dari persentase hasil belajar siswa.

Prosedur penelitian dilaksanakan pada tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Tahap persiapan ini mencakup persiapan penelitian awal hingga penyediaan instrumen. Tahap pelaksanaan meliputi pengumpulan dan analisis data untuk menjawab rumusan masalah. Tahap akhir ini mencakup pelaporan, interpretasi, dan diseminasi hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Hasil Analisis Angket

Data angket dianalisis secara deskriptif menggunakan *IBM SPSS Statistics for 25* untuk memperoleh nilai rata-rata (*mean*) dan standar deviasi pada setiap indikator efektivitas pembelajaran, yaitu sistematika pembelajaran, komunikasi guru, dan respon siswa, yang kemudian disajikan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Analisis Angket

Indikator	Mean	Standar Deviasi	Kategori
Sistematika Pembelajaran	17,77	4,02	Baik
Komunikasi Guru	10,98	2,80	Baik
Respon Siswa	9,48	9,48	Baik

Berdasarkan Tabel 1 seluruh indikator berada pada kategori baik, yang menunjukkan bahwa pembelajaran telah berlangsung secara efektif.

2. Hasil Analisis Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Data aktivitas siswa diperoleh melalui lembar observasi selama pembelajaran, kemudian dianalisis secara deskriptif menggunakan *IBM SPSS Statistics for 25* untuk memperoleh nilai mean dan standar deviasi, dan hasilnya disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Analisis Lembar Observasi Aktivitas Siswa

N	Mean	Standar Deviasi	Kategori
60	9,48	2,41	Baik

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh nilai *mean* 9,48 dan standar deviasi 2,41 maka dapat disimpulkan bahwa lembar observasi aktivitas siswa kategori baik.

3. Hasil Analisis Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

Ketercapaian tujuan pembelajaran dianalisis melalui hasil *posttest* pada aspek pemahaman konsep dan berpikir tingkat tinggi, kemudian diklasifikasikan ke dalam interval untuk menentukan tingkat ketuntasan belajar siswa sebagai berikut:

a. Pemahaman Konsep

Hasil analisis ketercapaian tujuan pembelajaran pemahaman konsep pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Pemahaman Konsep

Interval	Frekuensi	Kriteria
86%-100%	2	Sudah mencapai ketuntasan, perlu pengayaan atau tantangan
66%-85%	33	Sudah mencapai ketuntasan, tidak perlu remedial
41%-65%	20	Belum mencapai ketuntasan, remedial di bagian yang diperlukan
0%-40%	5	Belum mencapai, remedial di seluruh bagian

Berdasarkan Tabel 5, frekuensi terbanyak pada interval 66%-85%, memiliki frekuensi terbesar 33 orang dengan kategori sudah mencapai ketuntasan, tidak perlu remedial. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ketercapaian tujuan pembelajaran terhadap pemahaman konsep siswa pada materi SPLTV di Kelas X SMK Swasta Parulian 1 Medan T. A. 2025/2026 kategori tercapai.

b. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Hasil analisis ketercapaian tujuan pembelajaran kemampuan berpikir tingkat tinggi pada tabel berikut ini:

Interval	Frekuensi	Kriteria
86%-100%	2	Sudah mencapai ketuntasan, perlu pengayaan atau tantangan
66%-85%	31	Sudah mencapai ketuntasan, tidak perlu remedial
41%-65%	7	Belum mencapai ketuntasan, remedial di bagian yang diperlukan
0%-40%	20	Belum mencapai, remedial di seluruh bagian

Berdasarkan Tabel 6, frekuensi terbanyak pada interval 66%-85%, memiliki frekuensi terbesar 31 orang dengan kategori sudah mencapai ketuntasan, tidak perlu remedial. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ketercapaian tujuan pembelajaran terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi SPLTV di Kelas X SMK Swasta Parulian 1 Medan T. A. 2025/2026 kategori tercapai.

Berdasarkan analisis indikator efektivitas pembelajaran tipe STAD terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, dapat dilihat pada tabel 7 sebagai berikut:

Tabel 7. Ringkasan Indikator Efektivitas Pembelajaran

No	Indikator	Kategori
1	Sistematika Pembelajaran	Baik
2	Komunikasi Guru	Baik
3	Respon Siswa	Baik
4	Aktivitas Siswa	Baik
5	Ketercapaian tujuan pembelajaran	Tercapai

Berdasarkan tabel 7 dapat dinyatakan bahwa keempat indikator efektivitas pembelajaran yaitu

1. Sistematika pembelajaran
2. Komunikasi guru
3. Respon siswa
4. Aktivitas siswa

Berada dalam kategori baik, dan ketercapaian tujuan pembelajaran kemampuan berpikir tingkat tinggi sudah tercapai. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran tipe STAD efektif terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi SPLTV di kelas X SMK Swasta Parulian 1 Medan T. A. 2025/2026.

Berdasarkan hasil total skor *mean* dan standar deviasi dari kelima indikator efektivitas pembelajaran maka diperoleh kategori efektivitas pembelajaran tipe STAD terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir tingkat tinggi sebagai berikut:

Tabel 8. Kategori Efektivitas Pembelajaran Tipe STAD

Capaian Pembelajaran	Mean	Standar Deviasi	Kategori
Pemahaman Konsep	61	8	Sedang
Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	60	7	Sedang

Berdasarkan tabel maka diperoleh pembelajaran tipe STAD kategori sedang terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi SPLTV di kelas X SMK Swasta Parulian 1 Medan T. A 2025 2026.

Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Swasta Parulian 1 Medan dengan metode kuantitatif deskriptif. Tujuannya untuk menentukan kategori efektivitas pembelajaran serta mengetahui efektivitas pembelajaran berbasis masalah terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi SPLTV di kelas X. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive random sampling* dengan jumlah sampel 60 siswa dari kelas X-RPL dan X-AK. Kedua kelas memperoleh perlakuan yang sama berupa model pembelajaran berbasis tipe STAD.

Efektivitas pembelajaran dalam penelitian ini diukur melalui lima indikator, yaitu sistematika pembelajaran, komunikasi guru, respon siswa, aktivitas siswa, dan ketercapaian tujuan pembelajaran. Sistematika pembelajaran dinilai melalui angket yang diisi siswa untuk memberikan penilaian langsung terhadap proses pembelajaran, sedangkan komunikasi guru juga dinilai melalui angket guna mengetahui penyampaian materi dan penggunaan bahasa oleh guru selama pembelajaran berlangsung.

Selanjutnya, respon siswa diperoleh melalui angket untuk mengetahui tanggapan mereka selama pembelajaran. Aktivitas siswa diukur melalui observasi langsung oleh empat observer terhadap seluruh sampel untuk menilai keaktifan siswa. Sementara itu, ketercapaian tujuan pembelajaran diukur melalui *post-test* yang diberikan setelah dua kali pertemuan.

Setelah angket, observasi, dan *post-test* dilaksanakan sehingga data terkumpul, langkah selanjutnya adalah analisis deskriptif terhadap lima indikator efektivitas pembelajaran. Analisis dilakukan dengan menghitung mean dan standar deviasi pada indikator sistematika pembelajaran, komunikasi guru, respon siswa, dan aktivitas siswa, kemudian hasilnya dimasukkan ke dalam tabel distribusi frekuensi untuk menentukan interval kategori dengan frekuensi terbanyak.

Berdasarkan analisis deskriptif, seluruh indikator efektivitas pembelajaran berada pada kategori baik dan dinyatakan tercapai. Dengan demikian, pembelajaran menggunakan model Tipe STAD pada materi SPLTV di kelas X SMK Swasta Parulian 1 Medan dapat disimpulkan efektif. Penentuan kategori efektivitas pembelajaran dilakukan dengan melihat persentase nilai *post-test* siswa yang kemudian dibandingkan dengan tabel kategori efektivitas pembelajaran yang diadaptasi dari kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran

Hasil penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan Lestari, (2019) bahwa semua indikator efektivitas terpenuhi terhadap pemahaman konsep, membuktikan STAD efektif untuk materi SPLTV. Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan Penelitian yang dilakukan Sulistiyani & Pratama, (2024) bahwa pembelajaran tipe STAD meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi secara signifikan pada materi SPLTV.

Berdasarkan analisis data penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran tipe STAD tipe *student teams achievement divisions* terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran sistem persamaan linier tiga variabel kelas X SMK Swasta Parulian 1 Medan TA 2025/2026 berada pada kategori baik. Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan Sari & Susanti, (2025) bahwa pembelajaran tipe STAD terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir tingkat tinggi menemukan peningkatan melalui tahap ujian serta rekognisi kelompok STAD.

PENUTUP

Dari hasil analisis data penelitian yang dilaksanakan di kelas kelas X SMK Swasta Parulian 1 Medan TA 2025/2026 dapat disimpulkan bahwa:

1. Model pembelajaran tipe STAD efektif terhadap pemahaman konsep siswa pada materi sistem persamaan linier tiga variabel .
2. Model pembelajaran tipe STAD efektif terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi sistem persamaan linier tiga variabel.
3. Efektivitas pembelajaran tipe STAD terhadap pemahaman konsep berada kategori baik.
4. Efektivitas pembelajaran tipe STAD terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi berada kategori baik.

REFERENSI

- Afifah, A., & Dewi, P. A. (2022). The Development of E-Comic Media to Improve Student's Understanding of Mathematical Concepts. *Jurnal Axioma: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 7(1), 24–34.
- Apriliyana, D. A., Masfu'ah, S., & Riswari, L. A. (2023). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V pada Materi Bangun Ruang. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(6), 4166–4173. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i6.2149>
- Atqiyah, S., & Azhar, E. (2022). Analisis Kesulitan Siswa Memahami Materi SPLTV Ditinjau dari Kam Pada Kelas Virtual. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 1–14.
- Azizah, N. I. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dari Perspektif Newman pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel. *Journal of Mathematics Education*, 9(1), 27–38.
- BP, A. R., Asri, S., Munandar, Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian pendidikan, ilmu pendidikan dan unsur-unsur pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 1–8. <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/alurwatul>
- Diana, P., Marethi, I., & Pamungkas, A. S. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa: Ditinjau dari Kategori Kecemasan Matematik. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(1), 24. <https://doi.org/10.35706/sjme.v4i1.2033>
- Faiz, A., Putra, N. P., & Nugraha, F. (2022). Memahami Makna Tes, Pengukuran (Measurement), Penilaian (Assessment), dan Evaluasi (Evaluation) Dalam Pendidikan. *Jurnal Education and Development*, 10(3), 492–495. [https://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=3011060&val=13041&title=Memahami Makna Tes, Pengukuran \(Measurement\), Penilaian \(Assessment\), dan Evaluasi \(Evaluation\) Dalam Pendidikan](https://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=3011060&val=13041&title=Memahami%20Makna%20Tes,%20Pengukuran%20(Measurement),%20Penilaian%20(Assessment),%20dan%20Evaluasi%20(Evaluation)%20Dalam%20Pendidikan)
- Ghifari, S. S. Al, Juandi, D., & Usdiyana, D. (2022). Systematic Literature Review: Pengaruh Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 2025–2039. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1271>
- Haerunnisa, D., Imami, A. I., & Info, A. (2022). Analisis Kecemasan Belajar Siswa SMP pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Didactical Mathematics*, 4(April), 23–30.
- kemdikbud. (2022). Mata Pelajaran Matematika Mata Pelajaran Matematika Fase A – Fase F dan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia 2025. [https://kurikulum.kemdikbud.go.id/file/panduan/dokumen/5.Final Panduan Mata Pelajaran Matematika_12_09_2025_Revisi.3.pdf](https://kurikulum.kemdikbud.go.id/file/panduan/dokumen/5.Final%20Panduan%20Mata%20Pelajaran%20Matematika%2012_09_2025_Revisi.3.pdf)
- Kemendikdasmen, B. (2022). Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika Fase A - Fase F. *Kemendikdasmen dan Kebudayaan Riset Dan Teknologi Republik Indonesia*, 11–12.
- Lestari, A. (2019). Efektivitas Model Cooperative Learning Tipe STAD Pada Materi SPLTV di Kelas x SMA. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*.
- Murthada, & Sulubara, S. M. (2023). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad (Student Teams Achievement Division) Di SMP IT Muhammadiyah Takengon. *Dewantara: Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, 2(1), 47–56. <https://doi.org/10.30640/dewantara.v2i1.659>

- Musdalifah, M., Zulvia, L., & Dekar, M. M. (2024). Identifikasi Kesulitan Belajar Anak Pada Pelajaran Matematika Kelas Rendah. *Edukasia – Jurnal Pendidikan*, 1(1), 7–14.
- Nababan, S. A., & Tanjung, H. S. (2022). Analisis Kemampuan Siswa Dalam Memahami Konsep Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 354–364.
- Noor, P. P., & Abadi, A. P. (2022). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Perkembangan Pembelajaran Matematika SMA. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(2), 466–473. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i2.1986>
- Nurpadilah, S., Azhar, N. N., & Sumartini, T. S. (2024). Implementasi Metode Problem-Based Learning dalam Pembelajaran Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Intellectual Mathematics Education (IME)*, 2(2), 93–100. <https://doi.org/10.59108/ime.v2i2.91>
- OECD. (2024). Transforming Education in Indonesia: Examining the landscape of current reforms. 88. https://www.oecd.org/en/publications/transforming-education-in-indonesia_9ff8d407-en.html
- Ramadhanti, F. T., Juandi, D., & Jupri, A. (2022). Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematis Siswa. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(1), 667–682.
- Rismawati, M., Rahmawati, P., & Rindiani, A. B. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pemecahan Masalah Matematika Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 2134–2143. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1444>
- Rismawati, M., Rahmawati, P., & Rindiani, A. B. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pemecahan Masalah Matematika Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 2134–2143. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1444>
- Sari, K., & Susanti, A. (2025). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep. *Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2), 167–186.
- Simanjuntak, R. M., Sihombing, D. I., & Sianturi, S. T. L. B. (2023). Analisis Kemampuan Siswa dalam Penalaran Matematis dan Pemecahan Masalah Terhadap Hasil Belajar Aspek Kognitif pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Di Kelas X SMA Negeri 1 Berastagi T.A 2023/2024. *Journal Of Social Science Research*, 3, 3064–3076.
- Sriana, J., Muslim, U., & Al, N. (2022). Analisis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 8(1), 39–51.
- Sugiyono. (2018). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta
- Tambunan, H. (2024). *Pembelajaran Matematika Praktis*. Medan: LPPM UHN Press, Universitas HKBP Nommensen. ISBN 978-623-8201-16-7
- Trisnani, N. (2022). Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar: Antara Kepercayaan Vs Realita. *AR-RIAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(1), 49. <https://doi.org/10.29240/jpd.v6i1.4034>
- Utami, Y. (2025). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Rendahnya Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa SD. *DIKMAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(01), 17–21.