
**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MATEMATIS SISWA DI KELAS XI SMA NEGERI 11 MEDAN****Martha Lestari Hutagalung, Ani Minarni**

Universitas Negeri Medan

Email: marthalestarih@gmail.com, animinarni@gmail.com

Abstrak

Dengan tujuan penelitian yaitu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas XI SMA Negeri 11 Medan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan mengetahui bagaimana peningkatan berpikir kritis matematis siswa setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan jenis penelitian yaitu penelitian tindakan kelas, adalah siswa kelas XI SMA Negeri 11 Medan merupakan subjek penelitian ini. Kemudian Objek penelitiannya adalah kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi program linear. Berdasarkan hasil analisis data kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada siklus I, diperoleh bahwa hanya 15 siswa (42,86%) yang telah memenuhi kriteria yang ditentukan yaitu siswa memperoleh nilai ≥ 75 . Kemudian pada hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis II diperoleh ada 31 siswa (88,57%) siswa sudah mencapai standar yaitu memperoleh nilai ≥ 75 . Nilai rata-rata pada tes kemampuan berpikir kritis matematis siklus I yaitu 68.27 meningkat menjadi 85.77 pada siklus II. Berdasarkan uraian diatas disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa mengalami peningkatan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD di kelas XI SMA Negeri 11 Medan.

Kata kunci: STAD, Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Abstract

With the aim of the study, namely to improve the mathematical critical thinking skills of class XI students of SMA Negeri 11 Medan by applying the STAD type of cooperative learning model and to find out how to improve the mathematical critical thinking after applying the STAD type of cooperative learning model with the type of research namely classroom action research, the students of class XI SMA Negeri 11 Medan are the research subjects this. Then the object of the research is students' mathematical critical thinking skills by applying the STAD type cooperative learning model to the linear programming material. Based on the results of data analysis of students' mathematical critical thinking skills in the first cycle, it was found that only 15 students (42,86%) had met the specified criteria, namely students obtained a score of 75. Then on the results of the second mathematical critical thinking skills ability test, there were 31 students (88,57%) students have reached the standard, which is getting a score of 75. The average score in the first cycle of critical thinking skills test is 68,27, increasing to 85.77 in the second cycle. Based on the description above, it is concluded that students' mathematical critical thinking has increased by applying the STAD cooperative learning model in class XI SMA Negeri 11 Medan.

Keywords: STAD, Mathematical Critical Thinking

Pendahuluan

Pendidikan merupakan upaya untuk mengubah sikap dan tata laku seseorang atau kelompok melalui pengajaran dan pelatihan. Rendahnya mutu pendidikan pada setiap

jenjang pendidikan merupakan salah satu permasalahan utama yang dihadapi oleh Indonesia dari tahun ke tahun (Siahaan, 2021). Berbagai cara telah dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan yaitu pengadaan buku dan media pembelajaran, peningkatan dan perbaikan sarana dan prasarana sekolah, peningkatan mutu manajemen sekolah serta peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan. Namun demikian, mutu pendidikan belum menunjukkan peningkatan yang berarti. Dibuktikan berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh PISA (Programme for International Student Assessment) tahun 2018 menetapkan Indonesia berada pada peringkat ke-72 dari daftar 77 negara (Novianti, 2021).

Salah satu mata pelajaran yang wajib diajarkan pada setiap jenjang pendidikan adalah matematika. Mata pelajaran matematika menuntut siswanya berpikir logis, kritis, dan kreatif untuk dapat memahami dan menyelesaikan permasalahan matematika sehari-hari. Dalam pembelajaran matematika, selain kemampuan mencapai tujuan yang ada dalam setiap materi matematika, siswa juga perlu dibekali dengan kemampuan-kemampuan tertentu dalam menemukan suatu pemecahan masalah dengan mengembangkan dan mengevaluasi argumen. Salah satu kemampuan yang harus ditingkatkan untuk mencapai tujuan tersebut adalah kemampuan berpikir kritis (Sagala, 2019).

Namun pada kenyataannya matematika masih menjadi mata pelajaran yang sulit dipahami oleh siswa. Hal ini disebabkan oleh karakteristik matematika yang bersifat abstrak dan sistematis serta memerlukan kemampuan berpikir yang kritis untuk memahami setiap konsep-konsep matematika. Sejalan dengan pendapat (D. H. Harahap & Syarifah, 2017) menyatakan bahwa matematika telah diberi label negatif di kalangan siswa, yaitu sebagai pelajaran yang sulit, menakutkan dan membosankan yang menimbulkan persepsi negatif dalam belajar. Persepsi negatif tersebut memunculkan rasa tidak suka pada pelajaran. Jadi, meskipun kecerdasan seseorang pada level normal, namun memiliki sifat negatif, kecemasan tinggi, dan tidak yakin dengan kemampuannya, maka prestasi matematikanya menjadi rendah. Hal tersebut sejalan dengan hasil penilaian matematika oleh PISA pada tahun 2018. Rata-rata nilai matematika Indonesia yaitu 379 dari standar rata-rata yang ditetapkan oleh PISA yaitu 489. Nilai tersebut lebih rendah dibandingkan dengan nilai rata-rata matematika Indonesia pada tahun 2015 (Wang et al., 2019). Survei American Management Association (AMA) pada tahun 2012 yang menyebutkan bahwa keterampilan berpikir kritis digolongkan sebagai keterampilan paling penting yang harus ditumbuhkan. Melalui berpikir kritis, siswa dapat memeriksa beragam sudut pandang tentang masalah sains dan teknologi pada kehidupan sehari-hari, dan mengevaluasi isu-isu dari perspektif sosial dan lingkungan (Saragih, 2013).

Namun berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti di kelas XI SMA Negeri 11 Medan, pembelajaran yang dilakukan masih berpusat pada guru sehingga kemampuan berpikir kritis siswa sangat sulit untuk dikembangkan. Dalam pembelajaran tersebut, guru terlebih dahulu memberikan contoh soal kemudian memberikan tes/latihan kepada siswa sehingga siswa akan kesulitan jika diberikan soal dengan bentuk yang berbeda. Pendekatan pembelajaran tersebut kurang menekankan pada penerapan matematika di dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa tidak terbiasa dalam menyelesaikan masalahnya secara individual. Siswa cenderung meniru cara guru dalam menyelesaikan soal-soal yang telah diperagakan di depan kelas. Diberikan tes diagnostik awal kepada siswa untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Soal yang diberikan adalah soal materi persamaan linear dua variabel yang merupakan materi prasyarat dari materi program linear. Hasil tes diagnostik awal kemampuan berpikir kritis matematis siswa tersebut menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir siswa masih tergolong rendah. Dilihat dari hasil tes diagnostik awal tersebut diperoleh nilai rata-rata siswa adalah 33,93. Dari 35 siswa yang diteliti, 6 siswa (17,14%) termasuk kategori

rendah dan 29 siswa (82,86%) termasuk kategori sangat rendah yang dapat dikatakan belum berhasil berpikir kritis (Butar-Butar, 2018).

Jelas bahwa kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk ditingkatkan. Sehingga perlu adanya tindak lanjut dalam proses pembelajaran di kelas bagi guru agar memiliki keahlian dan keterampilan membelajarkan siswa dalam mengajarkan materi pembelajaran di mana hal ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Agar kemampuan berpikir kritis siswa dapat berkembang, maka diperlukan strategi atau model pembelajaran yang tepat. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD (Student Teams Achievement Division) (Amalia et al., 2017).

Menurut (Slavin, 2016), pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran di mana secara kolaborasi siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang anggotanya 4-6 orang dengan struktur kelompok heterogen. Konsep heterogen di sini adalah struktur kelompok yang memiliki perbedaan latar belakang kemampuan akademik, perbedaan jenis kelamin, perbedaan ras dan bahkan mungkin etnisitas. Hal ini diterapkan untuk melatih siswa menerima perbedaan dan bekerja dengan teman yang berbeda latar belakangnya (Siswadi, 2019). Model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan model pembelajaran secara berkelompok yang masing-masing kelompoknya beranggotakan 4-5 orang dengan struktur kelompok heterogen. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD bukan hanya belajar kelompok pada umumnya, tapi mencakup lima tahap pembelajaran, yaitu presentasi kelas, pembagian tim, kegiatan belajar dalam tim, kuis dan skor peningkatan individual dan rekognisi tim (Safrida, 2014).

Alasan peneliti menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah proses pembelajaran STAD yang sederhana namun bermakna, yaitu guru menyajikan pelajaran kemudian siswa bekerja dalam kelompok atau tim mereka untuk memastikan bahwa seluruh anggota kelompok telah menguasai materi tersebut. Setelah itu seluruh siswa diberikan tes tentang materi tersebut, dan pada saat tes mereka tidak dapat saling membantu. Poin setiap anggota tim selanjutnya dijumlahkan untuk mendapatkan skor kelompok. Tim yang mencapai kriteria tertentu diberikan sertifikat atau penghargaan yang lain. Selain itu, siswa diberikan kesempatan untuk mengungkapkan pengamatan dan ide mereka dalam memahami soal atau permasalahan (Marsito, 2022). Pembelajaran ini mendorong terjadinya tutor sebaya antar siswa dalam kelompok untuk mencapai tujuan bersama. Siswa yang berprestasi lebih tinggi mengajari siswa yang berprestasi lebih rendah, sehingga memberikan bantuan khusus kepada teman sebaya dengan bahasa yang mereka pahami dan dapat menambah kemampuan berpikir kritis matematisnya. Namun berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru bidang studi matematika yang mengajar siswa tersebut, diperoleh informasi bahwa siswa kurang aktif dalam pembelajaran di mana cenderung tidak ingin bertanya jika kesulitan dalam menyelesaikan soal atau memahami materi serta tidak mampu memberikan pendapat atas materi yang disampaikan. Guru belum pernah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran (Prayoga et al., 2021).

Sehubungan dengan hal itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa di kelas XI SMA Negeri 11 Medan.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 11 Medan yang berlokasi di Jalan Pertiwi Nomor 93, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara, kode pos: 20224. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil pada tahun ajaran 2022/2023.

Penelitian berupa penelitian tindakan kelas (PTK) yang akan dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dan guru. Tujuan dari istilah PTK/ Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah untuk mengevaluasi siswa kelas XI IPA-1 SMA Negeri 11 Medan yang berjumlah 35 orang T.A. 2022/2023 untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir matematis mereka sudah meningkat atau belum.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMA Negeri 11 Medan. Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI IPA-1 SMA Negeri 11 Medan terhadap 35 siswa. Yang menjadi fokus permasalahan pada penelitian ini sesuai dengan latar belakang yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya, yaitu kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas XI IPA-1 SMA Negeri 11 Medan yang masih sangat rendah. Dari analisis kriteria kemampuan berpikir kritis matematis awal siswa diperoleh deskripsi berdasarkan kriteria kemampuan berpikir kritis matematis siswa sebagai berikut.

Tabel 1. Deskripsi Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Awal Siswa

No.	Nilai	Nilai Kualitatif	Banyak Siswa	Persentase
1	$81,25 < x \leq 100$	Sangat tinggi	0	0 %
2	$71,5 < x \leq 81,25$	Tinggi	0	0 %
3	$62,5 < x \leq 71,5$	Sedang	0	0 %
4	$43,75 < x \leq 62,5$	Rendah	6	17,14 %
5	$0 < x \leq 43,75$	Sangat rendah	29	82,86%
Jumlah			35	100 %

Dari hasil yang diperoleh tersebut, dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI IPA-1 SMA Negeri 11 Medan masih tergolong sangat rendah dan belum memenuhi kemampuan berpikir kritis matematis siswa minimal pada kriteria sedang (nilai ≥ 75) atau ketuntasan klasikal $\geq 85\%$. Berdasarkan uraian di atas, peneliti memiliki pemikiran bahwa perlu diupayakan penggunaan metode lain, sehingga dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Model tersebut adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

1. SIKLUS I

Setelah dilaksanakan 2 kali pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, dilakukan tes kemampuan berpikir kritis matematis I. Adapun hasil yang diperoleh dari siklus I adalah sebagai berikut

Tabel 2. Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Siklus I

No.	Jangkauan	Nilai Kualitatif	Jumlah siswa	Persentase
1	$81,25 < x \leq 100$	Sangat tinggi	6	17,14 %
2	$71,5 < x \leq 81,25$	Tinggi	11	31,43 %
3	$62,5 < x \leq 71,5$	Sedang	7	20 %
4	$43,75 < x \leq 62,5$	Rendah	8	22,86 %
5	$0 < x \leq 43,75$	Sangat rendah	3	8,57 %
Jumlah			35	100 %

Berdasarkan pengujian data yang diperoleh dari 35 siswa yang mengikuti tes kemampuan berpikir kritis matematis pada siklus I kelas XI IPA-1, 24 siswa memenuhi

kriteria. Secara spesifik, para siswa tersebut saat ini memiliki kemampuan berpikir kritis yang sangat tinggi, tinggi dan sedang. Namun, sebanyak 11 siswa belum memenuhi standar. Dengan 68,27 menjadi nilai rata-rata untuk semua siswa. Hasil ini tidak sesuai dengan apa yang diharapkan, yaitu 85 persen dari semua siswa akan menerima skor 75 atau lebih tinggi. Hal ini dikarenakan baik peneliti dalam kapasitas guru maupun siswa sebagai mata pelajaran belum melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Meskipun memiliki kekurangan yang diperoleh selama pembelajaran siklus I, terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dari hasil tes awal ke tes kemampuan berpikir kritis matematis I. Pada tes awal, dari tidak ada siswa dengan kemampuan berpikir kritis matematis pada kriteria sangat tinggi meningkat menjadi 6 siswa pada siklus I. Pada kriteria tinggi, dari tidak ada siswa dengan kemampuan berpikir kritis matematis pada kriteria tinggi kemudian meningkat menjadi 11 siswa pada siklus I. Pada kriteria sedang, dari tidak ada siswa dengan kemampuan berpikir kritis matematis pada kriteria sedang kemudian meningkat menjadi 7 siswa pada siklus I.

Selain itu, skor rata-rata siswa pada setiap aspek pun meningkat. Dalam aspek menginterpretasi, ada peningkatan skor rata-rata menjadi 92,62 yang termasuk kriteria sangat tinggi dibandingkan pada skor rata-rata tes awal yaitu 37,14 termasuk kriteria sangat rendah. Dalam aspek menganalisis, ada peningkatan skor rata-rata menjadi 56,27 yang termasuk kriteria rendah dibandingkan pada skor rata-rata tes awal yaitu 10,71 termasuk kriteria sangat rendah. Pada aspek mengevaluasi, ada peningkatan skor rata-rata menjadi 67,14 yang termasuk kriteria sedang dibandingkan pada skor rata-rata tes awal yaitu 60,71 termasuk kriteria rendah. Pada aspek menginferensi, ada peningkatan skor rata-rata menjadi 56,67 yang termasuk kriteria rendah dibandingkan pada skor rata-rata tes awal yaitu 27,14 termasuk kriteria sangat rendah.

Dari hasil analisis data tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada siklus I telah meningkat namun belum mencapai tujuan penelitian dengan ketuntasan secara klasikal, yaitu 85 % dari jumlah siswa memiliki nilai ≥ 75 . Maka perlu diadakan perbaikan pembelajaran hingga tercapai tujuan penelitian. Kekurangan-kekurangan yang ada selama pembelajaran siklus I akan diperbaiki dengan perbaikan tindakan pada siklus II.

2. SIKLUS II

Karena hasil dari siklus I belum mencapai tujuan penelitian dan masih terdapat aspek harus diperbaiki dalam kegiatan pembelajaran. Maka dilakukan siklus II guna memperbaiki serta mengatasi permasalahan yang terjadi pada siklus I. Dengan harapan pada pembelajaran siklus II kemampuan berpikir kritis siswa dapat lebih meningkat dan mencapai target yang sudah ditentukan. Setelah dilakukan dua pertemuan pembelajaran dengan menerapkan model STAD, maka diberikan tes kemampuan berpikir kritis matematis kepada siswa untuk meninjau kembali peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran tipe STAD. Adapun hasil yang diperoleh dari siklus II adalah sebagai berikut

Tabel 3. Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Siklus II

No.	Jangkauan	Nilai Kualitatif	Jumlah siswa	Persentase
1	$81,25 < x \leq 100$	Sangat tinggi	24	68,57 %
2	$71,5 < x \leq 81,25$	Tinggi	8	22,86 %
3	$62,5 < x \leq 71,5$	Sedang	2	5,71 %
4	$43,75 < x \leq 62,5$	Rendah	2	2,86 %
5	$0 < x \leq 43,75$	Sangat rendah	0	0 %
Jumlah			35	100 %

Dari pemeriksaan hasil observasi pada siklus II, diketahui bahwa terjadi peningkatan karena siswa lebih kondusif saat berdiskusi, tidak lagi berbicara dengan teman sekelasnya, dan memiliki keberanian untuk bertanya, menanggapi, dan menyampaikan pendapatnya. Dari pengujian data tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada siklus II kelas XI IPA-1 yang berjumlah 35 siswa dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan. Peningkatan ini merupakan hasil dari penggunaan model pembelajaran STAD yang dirancang pada siklus II berdasarkan data siklus I. Berdasarkan analisis hasil tes siswa, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Setelah pemberian tindakan model pembelajaran STAD, terjadi peningkatan hasil belajar siswa dimana terdapat 24 dari 35 siswa atau 68,57% siswa yang berada pada kategori sangat tinggi, 8 dari 35 siswa atau 22,86% siswa yang berada pada kategori tinggi, 2 dari 35 siswa atau 5,71% siswa yang berada pada kategori sedang dan hanya 2 dari 35 siswa yang berada pada kategori rendah dan sangat rendah.
2. Jika dilihat dari hasil belajar siswa, juga terjadi peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari :
 - a. Dari hasil tes KBKM, Pada aspek menginterpretasi, di siklus I pada kategori sangat tinggi ada 1 siswa, pada kategori tinggi sebanyak 9 siswa, pada kategori sedang ada sebanyak 4 siswa, pada kategori rendah ada 1 siswa dan pada kategori sangat rendah ada 13 siswa.
Pada siklus II menjadi 34 siswa pada kategori sangat tinggi dan hanya 1 siswa yang berada pada kategori sangat rendah. Pada siklus I, dari 33 siswa yang tuntas meningkat menjadi 34 siswa pada siklus II.
 - b. Pada aspek menganalisis, di siklus I ada 5 siswa pada kategori sangat tinggi, tidak ada siswa pada kategori tinggi, 9 siswa pada kategori sedang, pada kategori rendah 6 siswa dan pada kategori sangat rendah 8 siswa.
Pada siklus II menjadi 26 siswa pada kategori sangat tinggi, 4 siswa pada kategori tinggi, 1 siswa pada kategori sedang dan 4 siswa pada kategori rendah. Pada siklus I, dari 9 siswa yang tuntas meningkat menjadi 30 siswa pada siklus II.
 - c. Pada aspek mengevaluasi, di siklus I ada 4 siswa pada kategori sangat tinggi, pada kategori tinggi 1 siswa, pada kategori sedang 8 siswa, 3 siswa pada kategori rendah dan 12 siswa pada kategori sangat rendah.
Pada siklus II pada kategori sangat tinggi menjadi 25 siswa, pada kategori tinggi sebanyak 5 siswa, pada kategori sedang sebanyak 4 siswa dan pada kategori rendah sebanyak 1 siswa. Pada siklus I yang tuntas 17 siswa meningkat pada siklus II menjadi 30 siswa.
 - d. Pada aspek menginferensi, pada siklus I ada 4 siswa pada kategori sangat tinggi, pada kategori tinggi 1 siswa, pada kategori sedang 8 siswa, 3 siswa pada kategori rendah dan 12 siswa pada kategori sangat rendah.
Pada siklus II pada kategori sangat tinggi menjadi 9 siswa, pada kategori tinggi sebanyak 1 siswa, pada kategori sedang sebanyak 14 siswa, pada kategori rendah sebanyak 2 siswa dan pada kategori sangat rendah sebanyak 2 siswa. Pada siklus I yang tuntas 14 siswa meningkat pada siklus II menjadi 22 siswa.
 - e. Pada tes kemampuan berpikir kritis pertama, ketuntasan klasikal sebesar 42,86 persen dengan nilai rata-rata kelas 68,27, dan pada tes kemampuan berpikir kritis kedua sebesar 88,57 persen dengan nilai rata-rata kelas 85,77.
 - f. Indikator keberhasilan pada penelitian ini telah terpenuhi, yaitu 88,57 persen dari 35 siswa memenuhi minimal standar kemampuan berpikir kritis sedang, sedangkan 35 siswa dan hasil observasi guru memenuhi kriteria baik.

Karena penanda keberhasilan penelitian ini telah terpenuhi, tujuan penelitian telah terpenuhi, dan pembelajaran tidak akan diperpanjang ke siklus berikutnya. Berdasarkan

hasil observasi dan tes kemampuan berpikir kritis matematis, dapat dilihat bahwa model pembelajaran STAD dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas XI IPA-1 SMA Negeri 11 Medan yang mempelajari materi program linear.

Siswa menunjukkan tingkat keterlibatan dan minat yang lebih tinggi dalam materi pelajaran program linear ketika model pembelajaran STAD digunakan dalam pendidikan mereka. Pembelajaran STAD yang memanfaatkan sistem diskusi dalam proses pemecahan masalah, membantu siswa dalam mengungkapkan pikiran atau gagasan antar siswa, berdiskusi dan berargumentasi tentang yang mereka hadapi guna mengungkap alternatif strategi pemecahan masalah yang dapat diterapkan. Siswa mampu mengembangkan pendekatan mereka sendiri untuk pemecahan masalah karena guru membiarkan mereka menggunakan ide-ide mereka sendiri di kelas dan mendorong mereka untuk menggunakan perspektif mereka sendiri. Langkah selanjutnya dalam proses pembelajaran adalah pemodelan yang diberikan oleh siswa dan guru. Ketika sesuatu dimodelkan, itu dapat digunakan sebagai contoh, dan biasanya lebih mudah untuk dipahami. Hipotesis dapat diverifikasi jika mempertimbangkan pengamatan yang dilakukan selama siklus II serta hasil tes berpikir kritis matematis yang diberikan kepada siswa. Ini akan menghilangkan kebutuhan untuk siklus berikutnya.

Penelitian ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (A. N. Harahap & Harahap, 2019); (Anggraini et al., 2020) bahwa STAD terbukti sebagai strategi pembelajaran aktif yang mampu meningkatkan kerjasama dan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran. Pada kondisi ini terjadi perubahan sikap yang awalnya siswa bekerja secara sendiri dan tidak termotivasi untuk belajar menjadi aktif untuk memperoleh pengetahuan. Siswa menjadi sibuk memperoleh pengetahuan karena adanya tanggung jawab bersama untuk memperoleh penghargaan tim

Kesimpulan

Kesimpulan berikut dapat diambil dari temuan penelitian dan topik yang dibahas, bahwasanya dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas XI IPA-1 SMA Negeri 11 Medan khususnya pada pokok bahasan program linear. Hal ini ditunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis yang awalnya 33,93 menjadi 68,27 pada siklus I kemudian meningkat menjadi 85,77 pada siklus II. Hal itu juga terlihat dari hasil persentase ketuntasan kelas yang awalnya belum terdapat siswa yang tuntas meningkat menjadi 15 siswa (42,86%) pada siklus I meningkat lagi menjadi 31 siswa (88,57%) pada siklus II.

Berdasarkan simpulan di atas, peneliti memberikan saran yaitu model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat dijadikan sebagai pembelajaran alternatif khususnya pada mata pelajaran matematika khususnya materi program linear. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD memerlukan waktu dan kegiatan yang cukup lama sehingga guru harus bisa memadukan waktu yang tersedia dengan materi yang akan diajarkan. Agar tujuan pembelajaran dapat tercapai maksimal, sebaiknya guru benar-benar memahami langkah-langkah pembelajaran.

Bibliography

- Amalia, R. H., Mahardika, I. K., & Gani, A. A. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Dengan Pendekatan Sets Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Sman 4 Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(2), 105–121.
- Anggraini, Y., Pasha, D., & Damayanti, D. (2020). Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 64–70.

- Butar-Butar, N. G. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (Stad) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sma Swasta Gajah Mada Medan*. Unimed.
- Harahap, A. N., & Harahap, I. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Dan Pengembangan Pembelajaran*, 2(2).
- Harahap, D. H., & Syarifah, R. (2017). Studi Kasus Kesulitan Belajar Matematika Pada Remaja. *Jurnal Psikologi*, 11(1).
- Marsito, M. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Kooperatif Stad Pada Materi Deret Aritmatika Di Kelas Xii Ipa 1 Ipa 1 Sma Negeri 2 Percut Sei Tuan Tahun Pelajaran 2018/2019. *Cybernetics: Journal Educational Research And Social Studies*, 132–139.
- Novianti, D. A. (2021). *Perbedaan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Resiliensi Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Dan Jigsaw Pada Siswa Smp*. Unimed.
- Prayoga, M. F., Safitri, D., Fahmi, F., & Damanik, M. H. (2021). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division Untuk Mengetahui Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dan Motivasi Belajar Siswa. *Mes: Journal Of Mathematics Education And Science*, 6(2), 1–8.
- Safrida, A. (2014). *Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Komunikasi Matematis Siswa Dengan Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Dan Jigsaw Di Sma Negeri 17 Medan Dan Sma Dharma Pancasila Medan*. Unimed.
- Sagala, A. F. H. (2019). *Perbedaan Hasil Belajar Siswa Yang Diajarkan Dengan Model Pembelajaran Learning Cycle 5e Dan Cooperative Learning Tipe Stad Pada Materi Fungsi Kelas X Sma Negeri 11 Medan Menggunakan Media Handout*. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
- Saragih, S. (2013). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sma/Ma Di Kecamatan Simpang Ulim Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 19(2), 174–188.
- Siahaan, M. H. (2021). *Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Student Teams Achievement Divisions (Stad) Dan Pair Checks Pada Materi Program Linier Pada Siswa Kelas Xi Di Sma Swasta Hang Tuah Belawan*. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
- Siswadi, S. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Sma Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Kooperatif Tipe Stad. *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 7(02), 227–238.
- Slavin, B. (2016). Principles Of Development Of Human-Oriented Information Systems In Enterprises. *Proceedings Of The 12th Central And Eastern European Software Engineering Conference In Russia*, 1–7.
- Wang, C.-M., Hsueh, H.-P., Li, F., & Wu, C.-F. (2019). Bootstrap Ardl On Health Expenditure, Co2 Emissions, And Gdp Growth Relationship For 18 Oecd Countries. *Frontiers In Public Health*, 7, 324.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.