



Erna Tri Dara¹
 Nurhasanah Siregar²

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION* BERBANTUAN GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VIII

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan Geogebra. Jenis penelitian ini adalah PTK. Subjek penelitian ini adalah siswa/i kelas VIII-2 SMP Negeri 8 Medan yang berjumlah 30 orang. Setelah pemberian tindakan pada siklus II melalui pemberian tes kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh 27 dari 30 siswa (90%) telah mencapai target keberhasilan (≥ 75) sedangkan 3 siswa lainnya (10%) belum mencapai nilai target. Berdasarkan target keberhasilan klasikal maka persentase keberhasilan ini sudah memenuhi 36,67%. Untuk nilai setiap aspek pemecahan masalah yang diteliti, yaitu pada aspek memahami masalah nilai rata-rata pada siklus I 75,93 meningkat menjadi 89,26, pada aspek merencanakan penyelesaian masalah nilai rata-rata pada siklus I 56,11 meningkat menjadi 71,67, pada aspek menyelesaikan masalah nilai rata-rata pada siklus I 76,94 meningkat menjadi 89,72, dan pada aspek memeriksa kembali nilai rata-rata pada siklus I 45,56 meningkat menjadi 72,22. Nilai rata-rata tes pada siklus I sebesar 69,33 dan pada siklus II meningkat menjadi 84,22. Sehingga disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan Geogebra dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata Kunci: Model Pembelajaran STAD, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Geogebra

Abstract

This research aims to improve students' mathematical problem solving abilities by implementing the STAD type cooperative learning model assisted by Geogebra. This type of research is PTK. The subjects of this research were 30 students in class VIII-2 of SMP Negeri 8 Medan. After giving action in cycle II through giving a mathematical problem solving ability test, it was found that 27 out of 30 students (90%) had achieved the target success (≥ 75) while the other 3 students (10%) had not reached the target score. Based on the classical success target, this success percentage has met 36.67%. For the value of each aspect of problem solving studied, namely in the aspect of understanding problems the average value in cycle I was 75.93, increasing to 89.26, in the aspect of planning problem solving, the average value in cycle I was 56.11, increasing to 71.67. , in the aspect of resolving problems the average value in cycle I was 76.94, increasing to 89.72, and in the aspect of checking again, the average value in cycle I was 45.56, increasing to 72.22. The average test score in cycle I was 69.33 and in cycle II it increased to 84.22. So it is concluded that the STAD type cooperative learning model assisted by Geogebra can improve students' mathematical problem solving abilities.

Keywords: STAD Learning Model, Mathematical Problem Solving Ability, Geogebra.

^{1,2)} Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan

e-mail: ernatridara@gmail.com

PENDAHULUAN

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar isi menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin, dan mengembangkan daya pikir manusia. Senada dengan hal tersebut, Ashim (2019) menyatakan bahwa pentingnya peranan matematika dalam kehidupan manusia menyebabkan ilmu matematika perlu diberikan disekolah, terutama untuk jenjang sekolah dasar dan menengah.

Pada umumnya banyak siswa yang kurang tertarik pada pembelajaran matematika. Hal ini terjadi karena dalam pelaksanaan pembelajaran siswa masih berpusat pada guru. Banyak pula siswa yang hanya menghafal rumus-rumus matematika. Saat mengerjakan soal-soal, siswa hanya mengikuti langkah-langkah penyelesaian soal seperti contoh yang telah diberikan oleh guru. Dan apabila siswa diberikan model soal yang berbeda, maka siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikannya. Selain itu siswa kesulitan dalam menerapkan konsep-konsep untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Dian Novitasari (2016) yang menyatakan bahwa siswa kurang berminat terhadap pembelajaran matematika sehingga siswa tidak memperhatikan materi dan akhirnya tidak memahami konsep. Dalam kasus lain, siswa hanya menghafal rumus atau konsep, bukan memahaminya. Akibatnya, siswa tidak dapat menggunakan konsep tersebut dalam situasi yang berbeda.

Menurut Novriani (2017) kurangnya keaktifan siswa pada mata pelajaran matematika tidak hanya disebabkan oleh siswa sendiri, namun didukung juga oleh kurang tepatnya metode pembelajaran yang digunakan oleh guru sehingga menciptakan suasana yang membuat siswa cepat merasa bosan terhadap pelajaran matematika.

Berdasarkan hasil tes kemampuan awal yang dilakukan peneliti menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih sangat rendah. Hal ini dilihat dari hasil tes kemampuan awal menunjukkan bahwa tidak terdapat siswa yang memiliki kemampuan sangat tinggi dan tinggi, 2 siswa atau 6,66% yang memiliki kemampuan pada kategori sedang, tidak terdapat siswa yang memiliki kemampuan pada kategori rendah, dan 28 siswa atau 93,33% pada kategori sangat rendah. Dengan rata-rata kemampuan siswa dalam tes kemampuan pemecahan masalah awal yang diberikan adalah 29,08. Dari penyelesaian jawaban siswa tersebut dapat disimpulkan bahwa banyaknya siswa yang tidak mampu menyelesaikan soal di karenakan siswa cenderung memikirkan bagaimana menyelesaikan soal tersebut dengan cepat tanpa melihat benar atau tidaknya jawaban tersebut, sehingga menyebabkan rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Hasil observasi menunjukkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa dapat disebabkan oleh faktor kemampuan guru dalam menerapkan model atau strategi pembelajaran yang masih kurang tepat, misalnya proses pembelajaran yang masih cenderung berpusat pada guru sedangkan siswa lebih cenderung pasif. Menurut Permana *et.al* (2020) menyatakan bahwa ada beberapa hal yang menyebabkan hasil belajar matematika siswa rendah yaitu siswa kurang aktif dalam pembelajaran, siswa lebih mampu menghafal dari pada memahami, pembelajaran hanya berpusat pada guru, dan guru hanya menggunakan metode ceramah dalam mengajar.

Selain itu, kurangnya variasi media pembelajaran matematika yang dapat menarik perhatian siswa sehingga siswa kurang termotivasi untuk belajar matematika. Media pembelajaran yang guru sering gunakan adalah power point dan guru lebih banyak menjelaskan dan memberikan informasi pengetahuan tentang konsep-konsep dari materi yang diajarkan sementara siswa hanya mendengar dan membahas soal-soal dari guru.

Dalam proses pembelajaran, guru hendaknya memilih alternatif model pembelajaran yang tepat, mampu mengembangkan dan menerapkan model pembelajaran, serta harus memperhatikan faktor siswa sebagai subjek belajar. Disini penulis menawarkan model pembelajaran yang sesuai adalah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan hasil belajar siswa selama proses belajar mengajar berlangsung. Menurut Slavin (dalam Wahyuni, 2016) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana sistem belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang berjumlah 4-6 orang secara kolaboratif sehingga dapat merangsang siswa lebih bergairah dalam belajar. Siswa saling membantu satu sama lain dalam mempelajari materi pelajaran untuk mencapai tujuan bersama. Jadi, setiap anggota kelompok memiliki tanggung jawab yang sama untuk keberhasilan kelompoknya. Sejalan dengan itu

Johnson (dalam Tambunan, 2020) menyatakan *cooperative learning* mengandung arti bekerja sama dalam mencapai tujuan bersama.

Salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang bisa digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD). Menurut Wulandari (2022) Pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) dapat diterapkan untuk memotivasi siswa yang berani mengemukakan pendapatnya, menghargai pendapat orang lain/teman, dan saling memberikan pendapat (*sharing ideal*).

Berdasarkan hasil penelitian Astuti (2016) penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Muhidin, dkk (2022) dinyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat meningkat dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Disamping itu pentingnya alat bantu agar siswa dapat memahami materi yang disampaikan adalah dengan menggunakan media pembelajaran. Media merupakan alat yang digunakan sebagai perantara untuk menyampaikan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan dan kemajuan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar mengajar. Senada dengan yang dikatakan (Tafonao, 2018) bahwa media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan pengirim kepada penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat peserta didik untuk belajar.

Alternatif media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman dapat membantu guru dalam hal penyampaian materi yang bersifat abstrak adalah media komputer. Salah satu media komputer (*software*) yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika adalah *Geogebra*. Media ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep yang telah dipelajari maupun sebagai sarana untuk mengenalkan konsep baru. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Faradisa *et.al* (2018) bahwa *Geogebra* dapat digunakan sebagai media pembelajaran, alat bantu membuat bahan ajar, dan menyelesaikan soal matematika. *Geogebra* membuat matematika menjadi lebih interaktif dan menarik. *Geogebra* diciptakan untuk membantu siswa memperoleh pemahaman yang lebih baik dalam matematika”.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu penerapan pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *Geogebra* lebih baik dari pada model pembelajaran tanpa menggunakan aplikasi *Geogebra* pada materi kubus dan balok dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil ini memperlihatkan bahwa pembelajaran matematika berdasarkan pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *Geogebra* menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian diatas, maka untuk mengatasi masalah rendahnya hasil belajar siswa dalam hal ini dari kategori rendah menjadi sedang, peneliti akan melakukan penelitian tindakan kelas dengan judul, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* Berbantuan *Geogebra* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII”.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 8 Medan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Medan Tahun Ajaran 2023/2024 yang berjumlah 30 siswa. Objek dalam penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* berbantuan *Geogebra*, Kelas VIII SMP Negeri 8 Medan T.A. 2023/2024.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Adapun instrumen yang digunakan adalah instrumen observasi dan instrumen tes. Selanjutnya, teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi dan tes. Teknik analisis data yang dilakukan mencakup reduksi data, paparan data, menetapkan indikator keberhasilan penelitian dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Siklus 1

Pada siklus I diperoleh hasil melalui tes kemampuan pemecahan masalah I yang diberikan kepada 30 siswa, berikut adalah rincian keberhasilan kemampuan pemecahan masalah I siswa, yaitu terdapat 3 siswa atau 10% pada kategori sangat tinggi, 6 siswa atau 20% pada

kategori tinggi, 11 siswa atau 36,66% pada kategori sedang, 4 siswa atau 13,33% pada kategori rendah, dan 6 siswa atau 20% pada kategori sangat rendah. Dari hasil tersebut terlihat bahwa 16 siswa (53,33%) dari 30 siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 dengan nilai rata-rata adalah 69,33. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Deskripsi Tingkat Kemampuan Siswa pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah I

Nilai	Tingkat Kemampuan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Rata-rata Kemampuan Siswa
90 – 100	Sangat Tinggi	3	10%	69,33 Sedang
80 – 89	Tinggi	6	20%	
65 – 79	Sedang	11	36,66%	
55 – 64	Rendah	4	13,33%	
≤ 54	Sangat Rendah	6	20%	

Berdasarkan nilai tes awal kemampuan pemecahan masalah dan tes kemampuan pemecahan masalah siklus I dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan geogebra hasil n-gain yang diperoleh seperti pada tabel berikut.

Tabel 2. N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah I

Rata-rata Tes Awal	Rata-rata Siklus I	N-Gain	Keterangan
44,33	69,33	0,43	Sedang

Berdasarkan tabel 4.13 di atas terlihat bahwa pada tes awal adalah sebesar 44,33 dengan nilai rata-rata pada siklus I adalah 69,33. Diperoleh nilai n-gain 0,43 atau dalam kategori sedang.

Hasil Siklus II

Pada siklus II diperoleh hasil melalui tes kemampuan pemecahan masalah II yang diberikan kepada 30 siswa, berikut adalah rincian keberhasilan kemampuan pemecahan masalah II siswa, yaitu terdapat 12 siswa atau 40% pada kategori sangat tinggi, 10 siswa atau 33,33% pada kategori tinggi, 8 siswa atau 26,66% pada kategori sedang, tidak terdapat siswa pada kategori rendah dan sangat rendah. Dari hasil tersebut terlihat bahwa 27 siswa (90%) dari 30 siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 dengan nilai rata-rata kelas adalah 84,22. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Deskripsi Tingkat Kemampuan Siswa pada Tes Pemecahan Masalah II

Nilai	Tingkat Kemampuan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Rata-rata Kemampuan Siswa
90 – 100	Sangat Tinggi	12	40%	84,22 Tinggi
80 – 89	Tinggi	10	33,33%	
65 – 79	Sedang	8	26,66%	
55 – 64	Rendah	0	%	
≤ 54	Sangat Rendah	0	0%	

Berdasarkan nilai tes kemampuan pemecahan masalah siklus I dan tes kemampuan pemecahan masalah siklus II dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan geogebra hasil n-gain yang diperoleh seperti pada tabel berikut.

Tabel 4. N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah II

Rata-rata Tes Awal	Rata-rata Siklus I	N-Gain	Keterangan
69,33	84,22	0,56	Sedang

Berdasarkan tabel 4.22 di atas terlihat bahwa pada tes awal adalah sebesar 69,33 dengan nilai rata-rata pada siklus I adalah 84,22. Diperoleh nilai n-gain 0,56 atau dalam kategori sedang.

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada siklus I dan siklus II, kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-saoal pemecahan masalah mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari:

Peningkatan Nilai Rata-rata yang Diperoleh Siswa

Nilai rata-rata kelas pada tes kemampuan pemecahan masalah matematis siklus I adalah 69,33 dan meningkat menjadi 84,22 pada siklus II sehingga diperoleh peningkatan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebesar 14,89.

Peningkatan nilai rata-rata yang diperoleh siswa dilihat dari setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dari siklus I ke siklus II diperoleh sebagai berikut.

1. Kemampuan siswa dalam memahami masalah yang telah dipelajari pada siklus I diperoleh nilai rata-rata sebesar 75,93 meningkat menjadi 89,26 pada siklus II sehingga peningkatan nilai rata-ratanya adalah 13,33.
2. Kemampuan siswa dalam merencanakan penyelesaian masalah yang telah dipelajari pada siklus I diperoleh nilai rata-rata sebesar 56,11 meningkat menjadi 71,67 pada siklus II sehingga peningkatan nilai rata-ratanya adalah 15,56.
3. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang telah dipelajari pada siklus I diperoleh nilai rata-rata sebesar 76,94 meningkat menjadi 89,72 pada siklus II sehingga peningkatan nilai rata-ratanya adalah 12,78.
4. Kemampuan siswa dalam memeriksa kembali yang telah dipelajari pada siklus I diperoleh nilai rata-rata sebesar 45,56 meningkat menjadi 72,22 pada siklus II sehingga peningkatan nilai rata-ratanya adalah 26,66.

Peningkatan jumlah siswa yang mencapai keberhasilan belajar

Kemampuan pemecahan masalah siswa dalam mengerjakan tes kemampuan pemecahan masalah, dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* berbantuan Geogebra pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel yang diberikan pada akhir setiap siklus dalam penelitian ini mengalami peningkatan dan telah mencapai target keberhasilan. Setelah pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division*, langkah-langkah dalam pemecahan masalah siswa yaitu kemampuan siswa dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, menyelesaikan pemecahan masalah, dan memeriksa kembali juga meningkat dari siklus I ke siklus II berdasarkan indikator-indikator penilaian di atas dapat dilihat dari tabel 5 berikut

Tabel 5. Peningkatan Jumlah Siswa Berhasil Mengerjakan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Indikator Tes Kemampuan Masalah	Siklus I	Siklus II	Peningkatan
Memahami Masalah	17 orang (53,33%)	27 orang (80%)	10 orang (30%)
Merencanakan Penyelesaian Masalah	3 orang (16,66%)	13 orang (36,66%)	10 orang (30%)
Menyelesaikan Masalah	21 orang (83,33%)	28 orang (93,33%)	7 orang (23,33%)
Memeriksa Kembali	2 orang (30%)	12 orang (73,33%)	10 orang (30%)
Rata-rata nilai	69,33	84,22	14,89
Jumlah siswa yang berhasil	16 orang (53,33%)	27 orang (90%)	11 orang (36,66%)

Berdasarkan dari tabel di atas, dapat diperoleh beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Jumlah siswa yang mencapai keberhasilan pada tes kemampuan siklus I dan siklus II mengalami peningkatan sebesar 36,66% atau 11 orang, dengan jumlah siswa yang mencapai keberhasilan pada siklus I adalah 16 orang siswa (53,33%) sedangkan jumlah siswa yang mencapai keberhasilan pada siklus II adalah 27 orang (90%).
2. Nilai rata-rata siswa pada tes kemampuan pemecahan masalah di siklus I diperoleh nilai rata-rata siswa yaitu 69,33 dengan siswa berhasil sebanyak 16 siswa atau 53,33% dari 30 siswa dan 14 siswa atau 46,66% belum mencapai target keberhasilan. Sedangkan pada siklus II, diperoleh nilai rata-rata 84,33 dengan jumlah siswa berhasil sebanyak 27 siswa atau 90% dari 30 siswa.

Sebelum memberikan tes peneliti memberikan tes awal untuk melihat tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika. Dari hasil tes diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika masih rendah dan siswa mengalami kesulitan terhadap kemampuan dalam memecahkan masalah, dengan melalui pengajaran model pembelajaran model kooperatif tipe STAD, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tersebut dapat ditingkatkan. Setelah siklus selesai, diberikan tes kemampuan pemecahan masalah yang diberikan secara individu.

Peningkatan nilai rata-rata yang diperoleh siswa secara klasikal terhadap langkah-langkah pemecahan masalah pada setiap tes kemampuan awal, tes kemampuan pemecahan masalah I dan tes kemampuan pemecahan masalah II mengalami peningkatan.

Dari hasil tes awal diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika masih rendah dan siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah. Hal ini dapat dilihat dari indikator merencanakan penyelesaian masalah, pelaksanaan pemecahan masalah, dan memeriksa kembali solusi yang diperoleh masih pada kategori sangat rendah. Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, peneliti melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Pada siklus I peneliti membentuk 6 kelompok diskusi secara heterogen yang masing-masing kelompok terdiri dari 5 orang siswa. Setiap pertemuan berlangsung selama 3 jam pelajaran (3 x 40 menit). Pertemuan I dilakukan pada hari Selasa, 29 Agustus 2023 dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Pertemuan II dilakukan pada hari Rabu, 30 Agustus 2023. Setelah pembelajaran dilakukan, peneliti memberikan kepada siswa Tes Kemampuan Pemecahan Masalah (TKPM) I yang dikerjakan secara individu untuk melihat hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (KPM) siswa. Dari hasil TKPM 1, diperoleh persentase indikator kemampuan memahami masalah 75,93% (sedang), indikator merencanakan penyelesaian masalah 56,11% (rendah), indikator melaksanakan pemecahan masalah 76,94% (sedang), indikator memeriksa kembali solusi yang diperoleh 45,56%, (sangat rendah) dan siswa yang tuntas hanya 16 siswa dari 30 siswa (53,33%). Aktivitas siswa menyelesaikan masalah atau menemukan cara penyelesaian masalah dalam diskusi kelompok juga melewati waktu toleransi yang diberikan. Hal ini disebabkan karena siswa belum terbiasa belajar dengan menyelesaikan masalah dalam diskusi kelompok, sehingga guru harus lebih memperhatikan membimbing siswa pada saat diskusi kelompok. Siswa juga belum mencapai ketuntasan klasikal. Karena hasil pada siklus I belum mencapai kriteria keberhasilan sehingga siklus dilanjutkan.

Pada siklus II dilakukan perencanaan tindakan untuk memperbaiki permasalahan yang ada pada siklus I. Pertemuan I dilakukan pada hari Selasa, 5 September 2023 dengan materi yang diajarkan adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Pertemuan II dilakukan pada hari Rabu, 6 September 2023. Pada siklus II ini, guru lebih menekankan penerapan langkah-langkah pemecahan masalah Polya, khususnya pada indikator melaksanakan pemecahan masalah dan memeriksa kembali solusi yang diperoleh. Pada tahap membimbing penyelidikan, guru melakukan scaffolding.

Peneliti juga mengubah bentuk kelompok yang didasarkan pada hasil TKPM I, di mana siswa yang nilainya kurang tinggi dikelompokkan dengan siswa yang nilainya tinggi dengan tujuan siswa tersebut akan menolong teman satu kelompoknya untuk memahami materi pelajaran yang akan dilaksanakan. Peneliti menunjuk satu orang pada setiap kelompok untuk menjadi ketua kelompok dan memberi tugas kepada ketua kelompok agar memimpin diskusi kelompok. Kelompok yang dibentuk ada 6 kelompok dengan masing-masing kelompok berjumlah 5 orang siswa.

Pada siklus II siswa sudah lebih aktif dibanding siklus I dan mereka sudah bisa bekerja lebih cepat, tidak ada anggota kelompok yang pasif, serta banyak yang mulai berani bertanya kepada guru ketika mereka mengalami kesulitan bahkan kelihatan sekali semua kelompok ingin mempresentasikannya. Siswa juga sudah lebih menguasai prosedur atau langkah-langkah pemecahan masalah. Guru banyak membimbing siswa sehingga akhirnya tiap-tiap kelompok dapat menyelesaikan penyelidikannya, dan hasilnya pun memuaskan.

Pada siklus II yang dilakukan peneliti memberikan TKPM II kepada siswa yang dikerjakan secara individu untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa. Persentase hasil tes siswa pada indikator memahami masalah 89,26% (tinggi), indikator merencanakan penyelesaian masalah 71,67% (sedang), melaksanakan rencana pemecahan masalah 89,72% (tinggi), memeriksa kembali solusi yang diperoleh 89,72% (tinggi), dan siswa yang tuntas mencapai 27

siswa dari 30 siswa. Dari hasil tes tersebut dapat dilihat terjadinya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Kriteria keberhasilan dalam penelitian ini juga sudah tercapai, sehingga siklus tidak dilanjutkan.

Sejalan dengan teori-teori pembelajaran yang diungkapkan oleh para ahli dan berdasarkan hasil penelitian dapat dibuktikan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal tersebut juga diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Muhidin (2022) dengan judul “Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division*” menunjukkan bahwa penerapan *Student Teams Achievement Division* (STAD) hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siklus I sebesar 62, kemudian nilai hasil tes meningkat menjadi 68 pada siklus II, terlihat adanya peningkatan sebesar 6. Selanjutnya nilai tes meningkat menjadi 79 pada siklus III. Sehingga nilai rata-rata siswa mengalami peningkatan sebesar 7.

Hal ini menguatkan temuan peneliti bahwa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan Geogebra merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII SMP Negeri 8 Medan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua orang yang membantu menyelesaikan penelitian ini. Ini termasuk kepada Ibu Nurhasanah Siregar yang bertindak sebagai dosen pembimbing, Kepala Sekolah, guru, dan staf administrasi di SMP Negeri 8 Medan, yang telah memberikan izin untuk penelitian ini dilakukan di sekolah tersebut. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan dan keluarga penulis yang selalu mendukungnya dalam segala hal.

SIMPULAN

Adapun simpulan yang diperoleh yaitu Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan Geogebra dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII-2 SMP Negeri 8 Medan T.A. 2023/2024. Selanjutnya, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat dari: (a) Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang diberikan pada siklus I diperoleh target keberhasilan siswa hanya sebesar 60% (18 siswa) dengan rata-rata sebesar 75, sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 90% (27 siswa) dengan rata-rata sebesar 83,22 dimana sudah memenuhi presentase target keberhasilan klasikal yaitu sebesar 85%. Peningkatan nilai rata-rata kelas juga mengalami peningkatan sebesar 8,22, (b) Nilai setiap aspek pemecahan masalah yang diteliti, yaitu pada aspek memahami masalah nilai rata-rata pada siklus I 75,18 meningkat menjadi 86,29 pada siklus II, pada aspek merencanakan penyelesaian masalah nilai rata-rata pada siklus I 59,44 meningkat menjadi 68,88 pada siklus II, pada aspek menyelesaikan masalah nilai rata-rata pada siklus I 82,22 meningkat menjadi 88,33 pada siklus II, dan pada aspek memeriksa kembali nilai rata-rata pada siklus I 75,56 meningkat menjadi 88,9 pada siklus II.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashim, M. dkk. 2019. Perlunya Komunikasi Matematika Dan Mobile Learning Setting Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan 4c Di Era Disrupsi. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 687-697.
- Faradisa, M. dkk. 2018. Penggunaan Aplikasi Geogebra pada Pembelajaran Matematika Materi Poligon dan Sudut Sebagai Sarana Meningkatkan Kemampuan Siswa. *Jurnal Equation*, 1(2), 166-172.
- Muhidin, D., & Kudus, H.H.A.2022. Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division*. *Jurnal Al-Tadbir : Media Hukum dan Pendidikan*, 32(2), 106-114.

- Permana, K.B.A. Renda, N.T. Margunayasa. I.G. 2020. Model Pembelajaran Kolaboratif Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 3(2), 223-232.
- Tafonao, T. 2018. Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103-114.
- Tambunan, L.O. 2020. Implementasi Pembelajaran Kooperatif Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Berkomunikasi Matematik Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika UHKBPNP. *Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan Matematika*, 1(2), 1-10.
- Wahyuni, R. 2016. Pembelajaran Kooperatif Bukan Pembelajaran Kelompok Konvensional. 3(1), 37-43.
- Wulandari, I. 2022. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Division) dalam Pembelajaran MI. *Jurnal Papeda*, 4(1), 17-23.