



PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN KETERAMPILAN SOSIAL SISWA SMP MELALUI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD

Oleh :

Tanti Jumaisyaroh Siregar

Dosen Tetap Program Studi Pendidikan Matematika, FITK, UINSU Medan

E-mail: tantijumaisyaroh@uinsu.ac.id

doi : 10.30821/axiom.v10i1.9265

Abstrak:

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan sosial siswa yang diajarkan dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan siswa yang diberi pembelajaran langsung. Penelitian ini merupakan salah satu jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan model kuasi eksperimen dengan desain kelompok *pre test-post test control group design*. Populasi dalam penelitian ini meliputi seluruh siswa dari salah satu SMP swasta yang berada di Kecamatan Percut Sei Tuan. Sampel dalam penelitian ini melibatkan siswa kelas VIII sebanyak 30 orang pada kelas eksperimen dan 30 orang pada kelas kontrol yang diambil secara acak menggunakan *cluster random sampling*. Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang berbentuk *essay test* dan angket keterampilan sosial siswa dalam skala likert pada mata pelajaran matematika. Data dianalisis dengan menggunakan statistik inferensial menggunakan uji-t. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai $\text{sig} = 0.00001 < \alpha = 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan sikap keterampilan sosial yang diperoleh siswa antara pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pembelajaran langsung. Dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis dan sikap keterampilan sosial siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung.

Kata Kunci :

Pemecahan Masalah Matematis, Keterampilan Sosial, Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Abstract:

The purpose of this study is to analyze the differences in the increase in problem-solving abilities and social skills of students who are taught by cooperative learning type STAD with students who are given direct learning. This research is a type of quantitative research using a quasi-experimental model with a pre-test-post-test control group design. The population in this study included all students from one of private junior high school in Percut Sei Tuan. The sample in this study involved 30 class VIII students in the experimental class and 30 people in the control class who were taken randomly using cluster random sampling. The type of data in this research is quantitative data. The instruments used to obtain the data in this study were a test of

mathematical problem-solving abilities in the form of an essay test and a questionnaire for students' social skills on a Likert scale in mathematics. Data were analyzed using inferential statistics using t-test. Based on the results of data analysis, the value of $\text{sig} = 0.00001 < \alpha = 0.05$ so that H_0 is rejected and H_a is accepted, which means that there is a significant difference in the increase in mathematical problem-solving abilities and attitudes of social skills obtained by students between cooperative learning type STAD and direct learning. Therefore, it can be concluded that the average mathematical problem-solving ability and the attitude of social skills of students who get STAD type cooperative learning is significantly higher than students who receive direct learning.

Keywords:

Mathematical Problem Solving, Social Skills, Cooperative Learning Type STAD

A. Pendahuluan

Ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus berkembang pesat saat ini menuntut manusia memiliki sumber daya yang berkualitas yakni sumber daya yang memiliki kemampuan memecahkan masalah, berkomunikasi, berpikir kritis, kreatif dan juga memiliki karakter kepribadian yang baik. Berdasarkan hal tersebut, dapat dilihat bahwa kemampuan memecahkan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan prosedur menggunakan pengetahuan awal yang dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan non rutin dan berbeda (NCTM, 2000: 52). Selanjutnya, menurut Cahyani dan Setiawaty (2017: 156) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan suatu kegiatan untuk mencari penyelesaian dari masalah matematika yang dihadapi dengan menggunakan semua pengetahuan awal matematika yang dimiliki. Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah non rutin dengan pengetahuan awal yang dimilikinya,

Pemecahan masalah merupakan komponen yang penting dalam matematika sebab pemecahan masalah merupakan kemampuan yang tercantum dalam pembelajaran matematika yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan nyata (Susanto, 2013: 196). Hal ini karena dalam kehidupan sehari-hari siswa tidak terlepas dari masalah. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam matematika yang dapat membantu siswa dalam belajar berpikir analitik dan bernalar serta dapat mengembangkan kemampuan matematika siswa lainnya (Hendriana, dkk, 2018:43). Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam mengembangkan kemampuan matematis siswa. Namun kenyataannya, berdasarkan hasil observasi peneliti pada siswa kelas VIII semester ganjil tahun ajaran 2018 dengan memberikan tes kemampuan pemecahan masalah kepada 32 orang siswa di salah satu SMP Swasta di Kecamatan Percut Sei Tuan mengenai materi sistem persamaan linear dua variabel. Berdasarkan tes yang diberikan, diketahui bahwa siswa mengalami kendala dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika. Hasil observasi menunjukkan bahwa terdapat 17 orang siswa (53,12%) yang belum mampu dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal, 22 orang siswa (68,7%) yang belum mampu menentukan langkah-langkah penyelesaian masalah, 25 orang siswa (78,12%) yang belum mampu menjawab masalah dengan benar dan 26 orang siswa (81,2%) yang belum mampu mengecek kembali jawaban dari masalah. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan yang dimiliki oleh siswa dalam memecahkan masalah matematika masih rendah.

Selain kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, terdapat fokus permasalahan lain yaitu keterampilan sosial siswa. Menurut Minarni (2014: 163) keterampilan sosial atau sering juga disebut kecerdasan emosional secara garis besar dapat diartikan sebagai keterampilan berkomunikasi dan berinteraksi dengan orang lain. Selanjutnya, menurut Amrotunajah dan Masruri (2015:3) bahwa keterampilan sosial adalah kemampuan dalam menjalin hubungan sosial dan bekerjasama dengan orang lain baik individu maupun kelompok. Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa keterampilan sosial merupakan kemampuan seseorang dalam

berinteraksi, berkomunikasi dan bekerjasama dengan orang lain. Keterampilan sosial memiliki peranan penting bagi siswa SMP yang sedang beranjak remaja sebab pada masa remaja siswa SMP sudah memasuki dunia pergaulan yang lebih luas dimana pengaruh teman-teman dan lingkungan sosial akan sangat menentukan. Kegagalan siswa dalam menguasai keterampilan sosial siswa tersebut tidak dapat menyesuaikan diri dengan lingkungannya, merasa rendah diri, merasa dikucilkan dari pergaulan yang dapat menurunkan prestasi belajar matematika siswa (Sugiarti & Pribadi, 2013:2).

Namun, saat ini kenyataannya bahwa keterampilan sosial belum tersosialisasi dan berkembang dikalangan siswa. Hasil observasi dan wawancara yang diberikan peneliti kepada beberapa siswa dan guru matematika di salah satu SMP Swasta Percut Sei Tuan diketahui bahwa kebanyakan siswa membentuk kelompok-kelompok kecil selevel yaitu siswa-siswa yang memiliki tingkat kemampuan matematika yang sama berdasarkan hasil ulangan hariannya. Hal ini juga membuat siswa mengalami kesulitan berinteraksi dengan teman yang tidak satu kelompoknya. Selain itu, berdasarkan hasil angket keterampilan sosial yang diberikan kepada 32 orang siswa diperoleh hasil 18 orang siswa (56,25%) takut bertanya, 21 orang siswa (65,62%) takut salah dalam menjawab pertanyaan guru, 20 orang (62,5%) sulit mendengarkan pendapat orang lain yang berbeda dan 19 (59,37%) sulit bekerjasama dengan orang lain. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa keterampilan sosial siswa masih rendah.

Kemampuan pemecahan masalah matematis dan sikap keterampilan sosial siswa yang masih rendah disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya guru masih kurang tepat memilih dan menggunakan model pembelajaran yang sesuai dalam menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran. Dalam pembelajaran matematika, guru kebanyakan menerapkan pembelajaran langsung. Hal ini berdasarkan hasil survey penelitian yang dilakukan oleh Santoso (2013) di beberapa sekolah ditemukan bahwa kebanyakan guru matematika di berbagai sekolah masih menggunakan pembelajaran langsung atau pembelajaran yang berpusat pada guru. Pembelajaran langsung merupakan pembelajaran yang penerapannya guru akan menyampaikan informasi kepada siswa terkait dengan materi pelajaran (Eggen & Kauchak, 2012: 363). Selain itu, dalam penerapan pembelajaran langsung siswa kurang diberikan kesempatan untuk membangun pengetahuannya sendiri dalam menyelesaikan masalah dan siswa juga kurang berinteraksi dengan teman sekelasnya. Hal ini yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan social yang dimiliki oleh siswa rendah.

Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah tersebut maka guru perlu menerapkan suatu model pembelajaran aktif dan inovatif seperti pembelajaran kooperatif tipe STAD. Pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan jenis pembelajaran yang membagi siswa dalam beberapa kelompok yang heterogen untuk belajar dan berdiskusi dalam dengan anggota kelompoknya (Trianto, 2011: 68). Pembelajaran kooperatif tipe STAD dipilih karena pada penerapan STAD siswa diajarkan untuk bekerja sama dalam suatu tim atau kelompok, sehingga dengan sendirinya dapat memperbaiki hubungan sosial antara para siswa dengan kemampuan yang heterogen, mengembangkan keterampilan interaksi/komunikasi dan belajar memecahkan masalah yang diberikan oleh guru (Isjoni, 2011 : 51).

Beberapa penelitian yang mendukung terkait dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD telah dilakukan oleh Masitah (2013) diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah dan sikap positif siswa meningkat dengan diterapkan model pembelajaran STAD. Hasil penelitian Zahroh dkk (2014) diperoleh bahwa kemampuan prestasi belajar, keterampilan sosial, dan berpikir kreatif siswa yang diberi pembelajaran berasaskan kooperatif dengan strategi penyelesaian masalah pemikiran tingkat tinggi lebih baik dibandingkan dengan kemampuan prestasi belajar, keterampilan sosial, dan berpikir kreatif siswa yang diberi pembelajaran konvensional. Penelitian terdahulu tersebut belum ada membahas secara bersama-sama mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis dan sikap keterampilan sosial siswa dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe STAD. Padahal jika berdasarkan teori dinyatakan bahwa model pembelajaran STAD bisa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan sikap keterampilan sosial siswa yang masih rendah. Oleh karena itu, peneliti termotivasi untuk melakukan

penelitian mengenai perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan keterampilan sosial siswa SMP melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD.

B. Kajian Teoritis

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah proses mencari solusi atau jawaban dari suatu permasalahan yang terdapat dalam suatu teks, cerita, tugas-tugas dan kehidupan sehari-hari yang cara penyelesaiannya tidak diketahui secara langsung (Yarmayani, 2016: 15). Menurut Wahyudi dan Anugeraheni (2017: 16) bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan seseorang dalam menemukan solusi dari suatu kesulitan atau masalah non rutin sehingga masalah tersebut tidak akan menjadi masalah lagi baginya. Masalah non rutin disini berarti sebuah tantangan yang tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin tertentu. Novitasari dan Wilujeng (2018: 140) menyatakan kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk mencari jalan keluar/solusi dari sebuah kondisi dimana seseorang tidak mengetahui cara penyelesaiannya secara langsung dengan menggunakan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Dalam hal ini untuk menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan maka siswa dapat menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan matematika yang telah dipelajari sebelumnya.

Indikator dalam pemecahan masalah menurut Polya (1973: 5) adalah: (1) memahami masalah (*understanding the problem*), (2) membuat rencana pemecahan masalah (*devising a plan*), (3) melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*), dan (4) menelaah kembali (*looking back*). Berdasarkan uraian di atas, kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan masalah matematika non rutin dengan menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya pada situasi baru dan berbeda. Adapun indikator pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana dan memeriksa kembali prosedur hasil penyelesaian.

2. Keterampilan Sosial Siswa

Keterampilan sosial adalah kemampuan seseorang dalam menciptakan pengetahuan hubungan sosial yang serasi dalam bentuk penyesuaian terhadap lingkungan sosial dan keterampilan memecahkan masalah sosial (Ulum, 2018:114). Dalam hal ini, keterampilan sosial mencakup keterampilan seseorang dalam mengendalikan diri, beradaptasi, toleransi, berkomunikasi dan berpartisipasi dalam kehidupan bermasyarakat. Kusadi, dkk (2020: 19) menyatakan keterampilan sosial merupakan kemampuan seseorang dalam menciptakan hubungan dengan orang lain dan kemampuan memecahkan masalah, sehingga dapat beradaptasi secara harmonis dengan orang-orang di sekitarnya. Hal ini dapat diartikan keterampilan sosial sebagai keterampilan interpersonal yang dapat melatih individu membentuk jaringan sosial yang lebih luas. Sejalan dengan hal tersebut, Vhalery dkk (2020: 63) menyatakan bahwa keterampilan sosial merupakan suatu kemampuan seseorang yang berdasarkan pengetahuan sehingga dapat menempatkan diri dan mengambil perannya melalui interaksi sosial dengan orang-orang sekitarnya. Pernyataan ini berarti orang yang memiliki sikap keterampilan sosial akan mengetahui posisi dirinya dan juga cara bersosialisasi dengan orang sekelilingnya. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pengertian keterampilan sosial adalah kemampuan siswa untuk berkomunikasi , beradaptasi dan menjalin hubungan sosial dengan orang lain.

Adapun indikator keterampilan sosial meliputi kemampuan berelasi, berkomunikasi, kemampuan menjalin hubungan dengan orang lain (*relationship*), kemampuan manajemen diri (*self-regulation*), kemampuan akademik, kemampuan mematuhi aturan, dan kemampuan menyatakan pendapat (Minarni, 2013: 165). Pendapat lainnya dinyatakan oleh Kurniati, dkk (2019: 452) bahwa indikator sikap keterampilan sosial siswa yang terdiri atas : aktif bertanya dan menjawab pertanyaan dalam diskusi, berkerjasama dalam kelompok, menghargai pendapat orang lain dalam diskusi serta sikap positif untuk memberi dan menerima kritik dalam diskusi.

Adapun indikator keterampilan sosial yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari indikator keterampilan sosial yang sudah ada dan dianggap dapat mewakili sikap keterampilan sosial yaitu: (1) mengajukan pertanyaan; (2) memberikan ide/pendapat; (3) menjadi pendengar yang baik; dan (4) dapat bekerjasama.

3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan salah satu jenis dari pembelajaran kooperatif. Menurut Arends (2008: 13) pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan model pembelajaran yang membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang heterogen untuk saling membantu dalam mempelajari berbagai materi melalui *tutoring* atau diskusi tim. Kelompok siswa yang heterogen yang dimaksud adalah setiap kelompok terdiri atas siswa dengan kemampuan, jenis kelamin, suku, ras, agama yang berbeda-beda. Sejalan dengan hal tersebut, Cahyo (2013: 288-289) menyatakan pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan salah satu jenis pembelajaran efektif yang mengacu kepada belajar kelompok yang menyajikan materi pelajaran yang baru setiap pertemuan dengan cara persentase verbal. Pada pelaksanaan belajar kelompok disini tugas anggota kelompok adalah menguasai materi yang diberikan oleh guru dan membantu teman satu kelompoknya untuk menguasai materi. Pendapat yang lain menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan salah satu jenis model pembelajaran kooperatif dengan pengelompokan siswa secara heterogen yang mana setiap tim kelompok bertanggung jawab terhadap pembelajaran setiap anggota kelompoknya (Winarto, 2018: 14). Pada pembelajaran ini peserta didik akan berinteraksi dengan anggota satu kelompoknya dalam menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru dan setiap kelompok memastikan setiap anggotanya menguasai materi. Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah salah satu jenis tipe model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil heterogen untuk bekerjasama dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran.

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD terdiri atas: (1) penyampaian tujuan dan motivasi; (2) pembagian kelompok; (3) persentase dari guru; (4) kegiatan belajar dalam tim; (5) kuis (evaluasi); (6) penghargaan prestasi tim (Nurdyansyah dan Fahyuni, 2016: 66-67). Slavin (2005: 147-163) menyatakan bahwa pembelajarannya kooperatif tipe STAD mempunyai lima tahapan, yaitu : (1) tahap penyajian materi, (2) tahap kegiatan kelompok, (3) tahap tes individual, (4) tahap perhitungan skor perkembangan individu, dan (5) tahap penghargaan kelompok. Langkah-langkah pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu: (1) menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa,; (2) menyajikan informasi; (3) mengorganisasi siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar heterogen; (4) membimbing kelompok belajar; (5) evaluasi dan (6) memberikan penghargaan.

4. Model Pembelajaran Langsung

Pembelajaran langsung merupakan salah satu jenis pembelajaran yang berpusat kepada guru. Menurut Hunaepi, dkk (2014: 59) pembelajaran langsung didefinisikan sebagai model pembelajaran dimana guru mentransformasikan informasi atau pengetahuan secara langsung kepada siswa. Model pembelajaran ini berorientasi pada tujuan dan distrukturkan oleh guru sehingga model pembelajaran ini sangat cocok digunakan oleh guru yang menginginkan siswa menguasai pengetahuan tertentu. Trianto (2011: 41) juga menyatakan bahwa pembelajaran langsung merupakan salah satu pembelajaran yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap selangkah demi selangkah. Hal yang sama juga dinyatakan oleh Eggen dan Kauchack (2012: 368) bahwa pembelajaran langsung merupakan pembelajaran yang dirancang untuk mengajarkan pengetahuan dan kemampuan dasar kepada siswa yang dibutuhkan oleh siswa dalam pembelajaran selanjutnya. Pembelajaran ini dirancang untuk mengembangkan aktivitas belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan prosedural dan deklaratif. Jadi, berdasarkan beberapa

pendapat ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran langsung adalah pembelajaran yang berpusat pada guru yang dirancang untuk membantu siswa belajar pengetahuan dasar dengan cara bertahap.

Langkah-langkah pembelajaran langsung yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Guru menjelaskan TPK, informasi latar belakang pentingnya pelajaran, mempersiapkan siswa untuk belajar; (2) Guru mendemonstrasikan keterampilan dengan benar, atau menyajikan informasi tahap demi tahap; (3) Guru merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan awal; (4) Mengecek apakah siswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik, memberi umpan balik; (5) Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks (Kardi & Nur, 2000:27).

C. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan salah satu jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan model kuasi eksperimen dengan desain kelompok *pre test-post test control group design* yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan sikap keterampilan sosial siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif STAD dan model pembelajaran langsung. Pada penelitian ini terdapat dua kelompok dimana sampel yang diberikan perlakuan (pembelajaran kooperatif tipe STAD) disebut kelompok eksperimen, sedangkan kelompok yang tidak mendapatkan perlakuan disebut kelompok kontrol (pembelajaran langsung). Penelitian ini menggunakan desain penelitian sebagai berikut:

Kelompok Eksperimen $O_1 X O_2$

Kelompok Kontrol $O_1 O_2$

Keterangan:

X = Perlakuan berupa pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*

O_1 = *Pre test* kemampuan pemecahan masalah matematis dan sikap keterampilan sosial siswa

O_2 = *Post test* kemampuan pemecahan masalah matematis dan sikap keterampilan sosial siswa

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi pendahuluan
Kegiatan yang dilakukan yaitu merumuskan identifikasi masalah, rumusan masalah, studi literatur dan pengembangan perangkat penelitian berupa bahan ajar (materi), serta instrumen penelitian kemudian perangkat pembelajaran serta instrumen penelitian diberikan kepada validator ahli untuk diperiksa dan selanjutnya dinilai apakah perangkat pembelajaran serta instrumen penelitian layak atau tidak untuk diujicobakan kepada siswa.
2. Penentuan populasi dan sampel penelitian
Populasi dalam penelitian ini meliputi seluruh siswa salah satu SMP Swasta di Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang pada mata pelajaran matematika. Sampel dalam penelitian ini melibatkan siswa kelas VIII yang terdiri atas 4 kelas paralel. Selanjutnya, sampel dipilih secara acak menggunakan *cluster random sampling* dengan menggunakan undian sehingga terpilih kelas VIII-4 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang dan kelas VIII-1 sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang.
3. Pemberian Soal *Pre Test* pada Kedua Sampel Penelitian
Kedua sampel yaitu siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen diberikan soal *pre test* kemampuan pemecahan masalah matematis sebanyak sebanyak 5 soal mengenai materi kubus dan balok berbentuk *essay test* dengan durasi waktu 60 menit. Selain itu, diberikan juga angket sikap keterampilan sosial siswa yang berisi 24 pernyataan dengan durasi waktu 20 menit. *Pre test* ini untuk melihat kemampuan dan sikap siswa sebelum diberi pengajaran.
4. Penerapan Model Pembelajaran
Setelah pemberian *pre test* maka diterapkan pembelajaran kooperatif STAD di kelas eksperimen dan pembelajaran langsung diterapkan pada kelas kontrol selama 8 minggu. Adapun materi yang diberikapa pada setiap pertemuan yaitu sebagai berikut :

- a. Pertemuan 1 : Pengertian dan Unsur-unsur Kubus
 - b. Pertemuan 2 : Pengertian dan Unsur-unsur Balok
 - c. Pertemuan 3 : Jaring-jaring Kubus dan Balok
 - d. Pertemuan 4 : Luas Permukaan dan Volume Kubus
 - e. Pertemuan 5 : Luas Permukaan dan Volume Balok
5. Pemberian Soal *Post Test* pada Kedua Sampel Penelitian
- Pada akhir pertemuan kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol diberikan soal *post test* kemampuan pemecahan masalah matematis dan angket sikap keterampilan sosial siswa untuk diselesaikan oleh siswa sehingga diperoleh data kemampuan pemecahan masalah matematis dan data sikap keterampilan sosial siswa. Soal *post test* kemampuan pemecahan masalah matematis dan angket sikap keterampilan sosial yang diberikan identik dengan soal *pre test* yang diberikan sebelumnya.
6. Analisis Data dan Penulisan Laporan
- Data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang telah diperoleh diperiksa, diberi skor, disusun, diolah dan dianalisis dengan menggunakan analisis statistik yang sudah direncanakan sebelumnya sehingga diperoleh beberapa hasil dalam pelaksanaan penelitian. Pengolahan data diawali dengan menghitung gain ternormalisasi (*normalized gain*) *pretes* dan *postes*. Gain ternormalisasi (*g*) ini diperkenalkan oleh Hake dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$g = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor maksimal ideal} - \text{skor pretes}} \quad (\text{Hake, 1998 : 65})$$

Kriteria skor gain ternormalisasi adalah sebagai berikut:

$g < 0,3$: kategori rendah

$0,3 < g \leq 0,7$: kategori sedang

$g \geq 0,7$: kategori tinggi

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji t dengan menggunakan uji prasyarat uji normalitas (uji *kolmogrov sminornov*) dan uji homogenitas (uji *liliefors*). Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Hipotesis 1: Untuk menguji kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

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

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe STAD.

μ_2 : Rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran langsung.

Hipotesis 2 : Untuk menguji sikap keterampilan sosial siswa

$$H_0: \mu_3 \leq \mu_4$$

$$H_a: \mu_3 > \mu_4$$

Keterangan:

μ_3 : Rata-rata peningkatan sikap keterampilan sosial siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe STAD..

μ_4 : Rata-rata peningkatan keterampilan sosial siswa yang memperoleh pembelajaran langsung.

Untuk menguji hipotesis 1 dan 2 kriteria pengujiannya adalah terima H_0 jika nilai signifikansi (*sig*) lebih besar dari 0,05 dalam hal lainnya jika nilai signifikansi (*sig*) lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak.

D. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil

Berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap data *pre test* kemampuan pemecahan masalah siswa yang diberikan pada kelas eksperimen (pembelajaran kooperatif STAD) diperoleh nilai minimum 8, maksimum 12, rata-rata 10,00 dan standar deviasi 0,916. Selanjutnya, data hasil *pre test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas kontrol (pembelajaran langsung) diperoleh nilai minimum 8, maksimum 12, rata-rata 10,34 dan standar deviasi 1,0916. Nilai minimum dan maksimum pre test pada kedua kelas memiliki nilai yang sama. Rata-rata hasil *pre test* pada kelas kontrol hanya 0,05 lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki kemampuan yang tidak jauh berbeda dengan selisih 0,34. Selanjutnya, standar deviasi pada kelas kontrol lebih besar daripada kelas eksperimen dengan selisih 0,876 yang menandakan data kelas kontrol lebih menyebar dan memiliki kecenderungan setiap data berbeda satu sama lain. Hasil *post test* kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen diperoleh nilai minimum 14, nilai maksimum 18, nilai rata-rata 16,34 dan standar deviasi 1,153. Pada kelas kontrol diperoleh nilai minimum 11, nilai maksimum 16, nilai rata-rata 14,53 dan nilai standar deviasi 1,129. Hasil *post test* tersebut menunjukkan bahwa nilai minimum dan nilai maksimum pada kedua kelas tersebut memiliki nilai yang berbeda. Rata-rata hasil post test pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol dimana terdapat selisih sebesar 1,81. Selanjutnya, standar deviasi pada kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol dengan selisih 0,024 yang menandakan data kelas eksperimen lebih menyebar dan memiliki kecenderungan setiap data berbeda satu sama lain.

Selanjutnya, akan dibahas seberapa besar peningkatan yang terjadi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dihitung menggunakan rumus gain ternormalisasi atau *N-gain*. Pada kelas eksperimen diperoleh nilai minimum 0,400, nilai maksimum 0,800, rata-rata 0,6364 dan standar deviasi sebesar 0,1023. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai minimum 0,125, nilai maksimum 0,556, rata-rata 0,3908 dan standar deviasi sebesar 0,0972. Data *N-gain* menunjukkan bahwa nilai minimum dan nilai maksimum pada kedua kelas tersebut memiliki nilai yang berbeda. Berdasarkan nilai rata-rata *N-gain* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata *N-gain* dikelas kontrol dimana selisih rata-rata *N-gain* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,2637. Nilai standar deviasi untuk kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan standar deviasi pada kelas kontrol, standar deviasi pada kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol dengan selisih 0,0051 yang menandakan data kelas eksperimen lebih menyebar dan memiliki kecenderungan setiap data berbeda satu sama lain. Berikut data *N-gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol yang dinyatakan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 1 Data *N-gain* Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	X_{\min}	X_{\max}	\bar{X}	SD
Eksperimen	0,4000	0,8000	0,6364	0,1023
Kontrol	0,1250	0,5556	0,3908	0,0972

Dari hasil uji *Kolmogorov-Smirnov test* tersebut, diketahui bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen sebesar 0,236 sedangkan kelas kontrol 0,262, karena nilai signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu $0,236 > \alpha : 0,05$ dan $0,262 > \alpha : 0,05$ maka data *N-gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Dengan demikian, data *N-gain* kemampuan pemecahan masalah matematis secara keseluruhan dapat disimpulkan berdistribusi normal. Dari hasil Levene, diketahui bahwa nilai signifikansinya sebesar $0,373 > \alpha : 0,05$ sehingga hipotesis nol diterima yang berarti semua populasi mempunyai varians yang homogen. Data *N-gain* kemampuan pemecahan masalah matematis selanjutnya dianalisis dengan menggunakan uji-t dan taraf signifikan $\alpha \geq 0,05$ yang mana diperoleh nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05, sehingga H_0 ditolak. Dengan kata lain, terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diberi pembelajaran kooperatif tipe STAD dibandingkan dengan siswa yang diberi pembelajaran langsung. Oleh karena itu, dapat disimpulkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung.

Berdasarkan nilai *pre test* sikap keterampilan sosial pada kelas eksperimen diperoleh nilai minimum 87, nilai maksimum 92, nilai rata-rata 89,72 dan standar deviasi sebesar 1,397. Sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh nilai minimum 86, nilai maksimum 93, nilai rata-rata 90,55 dan standar deviasi sebesar 1,616. Selanjutnya, data *pre test* sikap keterampilan sosial siswa pada kelas kontrol (pembelajaran langsung) diperoleh nilai minimum 86, maksimum 93, rata-rata 89,97 dan standar deviasi 1,616. Nilai minimum dan maksimum *pre test* sikap keterampilan sosial siswa untuk kedua kelas tersebut memiliki selisih 1. Rata-rata hasil *pre test* pada kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki kemampuan yang tidak jauh berbeda dengan selisih 0,25. Selanjutnya, standar deviasi pada kelas kontrol lebih besar daripada kelas eksperimen dengan selisih 0,219 yang berarti data kelas kontrol lebih menyebar dan memiliki kecenderungan setiap data berbeda satu sama lain. Nilai *post test* dari kelas eksperimen diperoleh nilai minimum 105, nilai maksimum 111, skor rata-rata 107,84 dan standar deviasi sebesar 1,629. Sedangkan untuk kelas kontrol nilai minimum 97, nilai maksimum 103, skor rata-rata 99,34 dan standar deviasi sebesar 1,638. Nilai minimum dan nilai maksimum pada kedua kelas berbeda. Nilai minimum dan maksimum pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol dengan selisih 8. Jika dilihat skor rata-rata akhir sikap keterampilan sosial siswa dapat disimpulkan rata-rata keterampilan sosial siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan skor rata-rata sikap keterampilan sosial siswa pada kelas kontrol dengan selisih 8,5. Standar deviasi pada kelas kontrol lebih besar daripada kelas eksperimen dengan selisih 0,009 yang menandakan data kelas kontrol lebih menyebar dan memiliki kecenderungan setiap data berbeda satu sama lain.

Nilai *N-gain* sikap keterampilan sosial siswa kelas eksperimen dengan nilai minimum 0,4643, nilai maksimum 0,6897, rata-rata 0,5978 dan standar deviasi 0,0571. Pada kelas kontrol data *N-gain* memiliki nilai minimum 0,0714, nilai maksimum 0,3333, nilai rata-rata 0,2262 dan standar deviasi 0,0495. Berdasarkan data pada kedua kelas diperoleh nilai minimum dan maksimum kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol dimana selisih nilai minimum pada kedua kelas tersebut adalah 0,391 dan selisih nilai maksimum kedua kelas tersebut adalah 0,3564. Rata-rata *N-gain* sikap keterampilan sosial siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan rata-rata *N-gain* di kelas kontrol dengan selisih 0,3716. Nilai standar deviasi sikap keterampilan sosial siswa untuk kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol dengan selisih 0,00759. Berikut data *N-gain* sikap keterampilan sosial siswa baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol yang dinyatakan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 2 Data *N-gain* Sikap Keterampilan Sosial Siswa di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	X_{\min}	X_{\max}	\bar{X}	SD
Eksperimen	0,4643	0,6897	0,5978	0,0571
Kontrol	0,0714	0,3333	0,2262	0,0495

Dari hasil uji *Kolmogorov-Smirnov test* diketahui bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen sebesar 0,200 dan kelas kontrol sebesar 0,169. Karena nilai signifikansi kelas eksperimen 0,200 maka $0,200 > \alpha = 0,05$ sehingga data *N-gain* kelas eksperimen berdistribusi normal dan juga karena nilai signifikansi pada kelas kontrol 0,169 dan $0,169 > \alpha = 0,05$ maka data *N-gain* kelas kontrol berdistribusi normal. Jadi, data *N-gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari data berdistribusi normal. Selanjutnya, hasil uji Levene menggunakan program SPSS tersebut, diperoleh bahwa dengan uji Levene nilai signifikansinya sebesar $0,191 > \alpha = 0,05$ sehingga hipotesis nol diterima yang berarti semua populasi mempunyai varians yang sama/homogen. Dengan demikian, data *N-gain* sikap keterampilan sosial siswa secara keseluruhan dapat disimpulkan memiliki varians yang sama atau homogen. Berdasarkan pengujian normalitas dan homogenitas di atas, disimpulkan bahwa data *N-gain* keterampilan sosial berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama atau homogen. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 sehingga hipotesis nol ditolak. Dengan kata lain, terdapat perbedaan peningkatan sikap keterampilan sosial antara siswa yang diberi tipe pembelajaran kooperatif tipe STAD dibandingkan dengan siswa yang diberi pembelajaran langsung. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa peningkatan sikap keterampilan sosial antara siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung.

2. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Sminornov* terhadap data *N-gain* kemampuan pemecahan masalah matematis dengan nilai signifikansi kelas eksperimen sebesar $0,236 > \alpha = 0,05$ dan nilai signifikansi kelas kontrol $0,262 > \alpha = 0,05$, karena nilai signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar daripada $\alpha = 0,05$ maka data *N-gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Selanjutnya, uji homogenitas dengan menggunakan uji *Levene*, diketahui bahwa nilai signifikansinya sebesar $0,373 > \alpha = 0,05$ sehingga hipotesis nol diterima yang berarti semua populasi mempunyai varians yang homogen. Data *N-gain* kemampuan pemecahan masalah matematis selanjutnya dianalisis dengan menggunakan uji-t dan taraf signifikan $\alpha \geq 0,05$ yang mana diperoleh nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05, sehingga H_0 ditolak. Dengan kata lain, terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diberi pembelajaran kooperatif tipe STAD dibandingkan dengan siswa yang diberi pembelajaran langsung. Hasil penelitian ini dibandingkan dengan hasil penelitian Sanaki (2020) yang menyatakan hasil uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* data *N-gain* kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen 0,236 dan pada kelas kontrol 0,001 sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa uji normalitas *N-gain* pada salah satu kelas tersebut, populasinya tidak berdistribusi normal. Uji homogenitas terhadap *N-gain* menggunakan uji *Levene* diperoleh nilai signifikansi *N-gain* yaitu $0,137 > 0,05$ yang berarti varians populasi kedua kelas tersebut homogen. Selanjutnya, dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji statistik non parametrik *Mann Whitney*, diperoleh nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil uji *Kolmogorov-Smirnov test* terhadap data *N-gain* keterampilan sosial diketahui bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen sebesar 0,200 dan kelas kontrol sebesar 0,169. Karena nilai signifikansi kelas eksperimen 0,200 maka $0,200 > \alpha = 0,05$ sehingga data *N-gain* kelas

eksperimen berdistribusi normal dan juga karena nilai signifikansi pada kelas kontrol $0,169$ dan $0,169 > \alpha = 0,05$ maka data *N-gain* kelas kontrol berdistribusi normal. Selanjutnya, hasil uji Levene menggunakan program SPSS tersebut, diperoleh bahwa dengan uji Levene nilai signifikansinya sebesar $0,191 > \alpha = 0,05$ sehingga hipotesis nol diterima yang berarti semua populasi mempunyai varians yang sama/homogen. Dengan demikian, data *N-gain* sikap keterampilan sosial siswa secara keseluruhan dapat disimpulkan memiliki varians yang sama atau homogen. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa nilai signifikansi $0,000$ lebih kecil dari taraf signifikansi $0,05$ sehingga hipotesis nol ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat perbedaan peningkatan sikap keterampilan sosial siswa yang diberi pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan model pembelajaran langsung. Hasil penelitian ini dibandingkan dengan hasil penelitian Minarni (2014) menunjukkan uji normalitas data keterampilan sosial dan uji homogenitas varians data keterampilan sosial sebagai persyaratan pengujian beda rata-rata memberikan hasil yang signifikan untuk data ini sehingga uji perbedaan rata-rata dilakukan melalui anava satu jalur, hasilnya signifikan pada taraf signifikansi $0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis masalah memberi pengaruh lebih baik terhadap keterampilan sosial siswa daripada pembelajaran biasa.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan sikap keterampilan sosial siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung. Hasil penelitian ini dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah faktor pembelajaran dalam hal ini pembelajaran kooperatif tipe STAD yang diterapkan oleh guru di kelas. Pada pembelajaran kooperatif tipe STAD dilaksanakan dengan enam tahap. Pada tahap 1 menyampaikan tujuan dan memotivasi dimana pada tahap ini guru menyampaikan semua tujuan pelajaran siswa dan guru akan melakukan apersepsi untuk memotivasi siswa dalam menerima pelajaran. Selanjutnya, tahap 2 pada pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu menyajikan/menyampaikan informasi maksudnya guru mendemonstrasikan materi yang ingin disampaikan kepada siswa. Adapun tahap ke tiga dari pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yaitu guru menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotakan 4-5 orang siswa yang heterogen baik dari segi tingkat prestasi, jenis kelamin, suku dan lainnya. Guru selanjutnya meminta siswa berdiskusi dalam menyelesaikan permasalahan dengan teman sekelompoknya, kemudian siswa berkerja sama dan berbagi informasi dengan semua anggota kelompoknya. Pada tahap ini, siswa diajarkan untuk bisa berpartisipasi aktif kelompoknya masing-masing yang dapat membantu siswa mengembangkan berbagai keterampilan sosial dan keterampilan akademik lainnya seperti keterampilan menyelesaikan masalah (Arends, 2008: 12).

Tahap keempat dari pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah membimbing kelompok bekerja dan belajar maksudnya guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka. Dalam hal ini, guru hanya memberikan *scaffolding* dalam arti guru tidak langsung memberikan bantuan kepada siswa ketika siswa menemui kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Menurut Vygotsky bahwa siswa akan dapat mencapai ketinggian kemampuan berpikir yang lebih tinggi jika guru memberikan bantuan secukupnya. Bentuk *scaffolding* yang diberikan guru dengan memotivasi siswa untuk menyampaikan ide pendapat dan bertukar pikiran dengan teman sekelompoknya serta mencari sumber referensi lain sehingga siswa belajar untuk berani bertanya dan menyampaikan pendapat, menghargai adanya perbedaan pendapat selama proses diskusi berlangsung serta belajar mandiri. Dalam hal ini, siswa akan terbiasa dalam belajar menyelesaikan masalah yang diberikan dengan tim kelompoknya. Pada tahap kelima dalam pembelajaran ini merupakan tahap evaluasi yang mana guru mengevaluasi kemampuan pemecahan masalah matematis tentang materi yang telah diajarkan dengan meminta masing-masing kelompok secara bergantian untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya dihadapan teman-temannya. Selanjutnya, kelompok lain memberikan pertanyaan, kritik dan saran. Pada tahap ini sering terjadi pertukaran ide dan interaksi sosial antara siswa sehingga dapat membentuk sikap keterampilan sosial siswa. Tahap ke enam

pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu memberikan penghargaan yang mana guru memberikan penghargaan berupa hadiah atau *reward* kepada masing-masing kelompok atau individu sesuai dengan predikatnya. Hal ini tentu membuat siswa senang dan lebih bersemangat dalam berkompetisi untuk mendapatkan *reward* dari guru .

Faktor lainnya yang mempengaruhi hasil penelitian ini adalah penggunaan media pembelajaran berbentuk media cetak melalui Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang berisi beberapa permasalahan untuk membantu siswa memahami materi yang disampaikan. Menurut Sundayana (2016: 25), penggunaan media pembelajaran dapat membantu guru dalam menyampaikan materi sehingga lebih menarik para siswa dalam memahami materi yang disampaikan serta dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

E. Simpulan

Simpulan dari penelitian ini yaitu secara signifikan terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan sikap keterampilan sosial siswa pada kelas eksperimen (pembelajaran kooperatif tipe STAD) dan kelas kontrol (pembelajaran langsung) dimana rerata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan sikap keterampilan sosial siswa pada kelas eksperimen (pembelajaran kooperatif tipe STAD) lebih baik daripada kelas kontrol (pembelajaran langsung). Selanjutnya, pembelajaran kooperatif tipe STAD efektif diterapkan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran dan kemampuan matematika siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrotujanah & Masruri, M.S. (2015). Peningkatan keterampilan sosial siswa dalam pembelajaran IPS melalui *outdoor activity* di SMP kaligodang Kabupaten Purbalingga. *Harmoni Sosial: Jurnal Pendidikan IPS*, 2(1), 1-11.
- Arends, R.I. (2008). *Learning to teaching seventh edition*. New York: McGraw Hill Companies.
- Cahyani, H., dan Setyawati, W.S. (2017). Kemampuan pemecahan masalah melalui pbl untuk mempersiapkan generasi unggul menghadapi MEA. *Seminar Nasional Matematika X*. 151-160.
- Cahyo, A.N. (2013). *Panduan aplikasi teori-teori belajar mengajar teraktual dan terpopuler*. Yogyakarta: Diva Press.
- Eggen, P. & Kauchak, D. (2012). *Strategi dan model pembelajaran*. Jakarta: Indeks.
- Hake, R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods : A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *Am. Journal Phys*, 66(1).
- Hendriana, H., Rohaeti, E.E., & Sumarmo, U. (2018). *Hard skills dan soft skills matematik siswa*. Bandung: Refika Aditama.
- Hunaepi, Samsuri,T., & Afrilyana, M. (2014). *Model pembelajaran langsung: Teori dan praktik*. Mataram: Duta Pustaka Ilmu.
- Isjoni. (2011). *Cooperative learning (Efektivitas pembelajaran kelompok)*. Bandung: Alfabeta.
- Kardi, S., & Nur, M. (2000). *Pengajaran langsung*. Surabaya: UNESA-University Press.
- Kurniati, N.S., Ratnaningsih, N.S., & Hermanto,R. (2019). Implementasi model pembelajaran arias untuk mengeksplor kemampuan komunikasi matematik dan keterampilan sosial. *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi*, 450-456.
- Kusadi, N.M.R., Sriartha, I.P., & Kertih, I.W. (2020). Model pembelajaran *project based learning* terhadap keterampilan sosial dan berpikir kreatif. *Thinking Skill and Creativity Journal*, 3(1), 18-27.
- Masitah. (2013). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe stad untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan sikap positif matematis siswa mts. *Tesis*, Tidak Diterbitkan. Universitas Negeri Medan.
- Minarni, A. (2013). Pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemahaman matematis dan keterampilan sosial siswa SMP di Kota Bandung. *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA*, 6(2). 162-174.

- NCTM. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. USA: The National Council of Teacher Mathematics inc.
- Novitasari & Wilujeng, H. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP negeri 10 Tangerang. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 137-147.
- Nurdyansyah & Fahyuni, E.F. (2016). *Inovasi model pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center .
- Polya. (1973). *How to solve it*. Princeton: Princeton University Press.
- Sanaki, F.Y. (2020). Studi komparatif pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sma melalui model pembelajaran kooperatif tipe group investigation (GI) dan logan avenue and problem solving (LAPS). *Heuristik. Jurnal Padagogik*, 3(1). 81-93.
- Santoso, F.G.I. (2013). Pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap motivasi berprestasi belajar matematika siswa. *Jurnal FMIPA*, 1(2), 157-169.
- Slavin, R.E. (2011). *Cooperative learning: Theory, research and practice*. London: Allymand Bacon.
- Sugiarti, R., & Pribadi, A.S. (2013). Perbedaan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together (NHT)* dan *JIGSAW* terhadap peningkatan keterampilan sosial pada siswa SMA. *Jurnal Wacana Psikologi*, 5(2), 1-15.
- Sundayana, R. (2016). *Media dan alat peraga dalam pembelajaran matematika*. Jakarta: Alfabeta.
- Susanto, A. (2013). *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Trianto. (2011). *Mendesain model pembelajaran inovatif progresif*. Jakarta: Kencana.
- Ulum, C. (2018). keterampilan sosial peserta didik dalam pembelajaran tematik di kelas v MI muhamadiyah selo Kulon Progo. *Al-Bidayah: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 10(1), 111-135.
- Wahyudi & Anugraheni, I. (2017). *Strategi pemecahan masalah matematika*. Salatiga: Satya Wacana University Press.
- Vhalery,R., Sari, A.I.C., & Yusup, A.A.M. (2020). Perbandingan keterampilan sosial melalui model pembelajaran kooperatif tipe CI dan CLS. *Research and Development Journal Of Education*. Special Edition October 2020. 60-71.
- Winarto, B. (2018). Peningkatan ketuntasan hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran cooperative learning tipe stad melalui pemanfaatan alat peraga. *Jurnal Pendidikan Matematika (Judika Education)*, 1(1), 12-20.
- Yarmayani, A. (2016). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas xi MIPA SMA negeri 1 Kota Jambi. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 6(2), 12-19.
- Zahroh, U., Mohamed, Z., & Ghani, S.A. (2014). Pengaruh pembelajaran matematika berasaskan kooperatif dengan strategi penyelesaian masalah pemikiran tingkat tinggi terhadap prestasi belajar keterampilan sosial dan berpikir kreatif. *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan*, 2(2), 203-208