

PENGEMBANGAN SOAL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI DAN PENALARAN MATEMATIS SERTA SKALA SIKAP *SELF CONCEPT* UNTUK SISWA SMP

PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP

PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMP AR-RAHMAN MEDAN MELALUI PEMBELAJARAN *OPEN-ENDED* BERBASIS *BRAIN-GYM*

PERMAINAN ULAR TANGGA DAN KARTU PINTAR PADA MATERI BANGUN DATAR

EFEKTIVITAS MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN GEOMETRIS SISWA KELAS VIII

ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *COURSE REVIEW HORAY* DENGAN PENDEKATAN *ACTIVE LEARNING* DI KELAS XI MAN 1 MEDAN TP. 2018/2019

UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH KOMBINATORIK SISWA DENGAN MENERAPKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DI KELAS XI SMA ISTIQLAL DELITUA

ANALISIS KEMAMPUAN SISWA MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BENTUK CERITA DI KELAS VIII MTS NEGERI BANDAR TP. 2017/2018

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *BAMBOO DANCING* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL DI KELAS VIII MTS AL-ITTIHADIAH MEDAN

PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN *ACTIVE LEARNING* DENGAN TEKNIK TUTOR SEBAYA TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMPN 20 MEDAN

Jurnal	Vol. VIII	No. 1	Januari-Juni 2019	Hal 1-119	P-ISSN : 2087-8249, E-ISSN : 2580-0450
--------	-----------	-------	----------------------	-----------	---

Axiom Jurnal Pendidikan dan Matematika

Terbit dua kali dalam setahun, edisi Januari – Juni dan Juli – Desember. Berisi tulisan atau artikel ilmiah ilmu pendidikan dan matematika baik berupa telaah, konseptual, hasil penelitian, telaah buku dan biografi tokoh.

Penanggung Jawab

Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd

Ketua Penyunting

Dr. Indra Jaya, M.Pd

Penyunting Pelaksana

Dr. Mara Samin Lubis, M.Ed

Fibri Rakhmawati, S.Si., M.Si

Drs. Isran Rasyid Karo Karo, M.Pd

Siti Maysarah, M.Pd

Penyunting Ahli

Prof. Dr. H. Syafaruddin, M.Pd (Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, Medan)

Prof. Dr. Indra Maipita, M.Si., Ph.D (Universitas Negeri Medan, Medan)

Dr. Edy Surya, M.Si (Universitas Negeri Medan, Medan)

Sekretariat

Rusi Ulfa Hasanah, M.Pd

Ella Andhany, M.Pd

Eka Khairani Hasibuan, M.Pd

Lia Khairiah Harahap, S.Pd.I

Siti Salamah Br Ginting, M.Pd

Emigawati, SE

Desain Grafis

Muhammad Taufiq Azhari, S.Pd

Diterbitkan Oleh:

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA (PMM)
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN SUMATERA UTARA MEDAN**

**Jl. Willièm Iskandar Psr. V Medan Estate – Medan 20731
Telp. 061-6622925 – Fax. 061-6615683**

DAFTAR ISI

	Halaman
Pengembangan Soal Tes Kemampuan Representasi dan Penalaran Matematis Serta Skala Sikap <i>Self Concept</i> Untuk Siswa SMP Lisa Dwi Afri	1
Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Tanti Jumaisyaroh Siregar	15
Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Ar-Rahman Medan Melalui Pembelajaran <i>Open-Ended</i> Berbasis <i>Brain-Gym</i> Siti Salamah Br Ginting	26
Permainan Ular Tangga dan Kartu Pintar pada Materi Bangun Datar Rora Rizky Wandini & Maya Rani Sinaga.....	41
Efektivitas Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Geometris Siswa Kelas VIII Rusi Ulfa Hasanah	50
Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Course Review Horay</i> Dengan Pendekatan <i>Active Learning</i> di Kelas XI MAN 1 Medan TP. 2018/2019 Rizka Nurlina Damanik & Eka Khairani Hasibuan.....	64
Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Kombinatorik Siswa dengan Menerapkan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> di Kelas XI SMA Istiqlal Delitua Ammamarihta	72

Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita di Kelas VIII MTs Negeri Bandar TP. 2017/2018

Nur Syahidah Ayu & Fibri Rakhmawati 82

Pengaruh Model Pembelajaran *Bamboo Dancing* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Di Kelas Viii Mts Al-Ittihadiyah Medan

Ghina Fathirah Pasaribu & Isran Rasyid Karo Karo S 96

Pengaruh Strategi Pembelajaran *Active Learning* Dengan Teknik Tutor Sebaya Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 20 Medan

Indriyani Dhian Rachmadhani & Ardat 106

PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP

Oleh:

Tanti Jumaisyaroh Siregar*

*Dosen Prodi Pendidikan Matematika FITK UIN-SU Medan

*Jl. Willièm Iskandar Pasar V Medan Estate

E-mail: tantijumaisyaroh@uinsu.ac.id

Abstract:

The purpose of this study to determine: the effect of cooperative learning type of STAD to improve problem solving ability mathematics between students who were given cooperative learning type STAD with students and who were given direct learning. The type of this research is a quasi-experimental research by taking samples from the existing population. The variable of this research consist of independent variable that is cooperative learning type STAD while the dependent variable is problem solving mathematics ability of student. This research was conducted at SMP Swasta Al-Maksum Percut Sei Tuan. This research will be conducted in the even semester of the academic year 2017/2018. The population in this study is all students of SMP Swasta Al-Maksum Percut Sei Tuan and the sample in this study are students of grade eight by taking two classes that are VIII-4as experimental class and VIII-1as control class by random. Technique of collecting data in this research by using test. Test used is the problem solving mathematics ability test (pre test and post test). Data that have been collected then analyzed and performed hypothesis testing by using regression test. Based on the results of the analysis is obtained: there are effects of cooperative learning type STAD to improve student problem solving mathematics ability. Therefore, it is suggested that cooperative learning type STAD be used as an alternative for teachers to improve student problem solving mathematics ability.

Keywords:

Problem Solving Mathematics Ability, STAD.

A. Pendahuluan

Salah satu kemampuan yang dituntut ada pada diri siswa yaitu kemampuan siswa dalam memecahkan masalah baik masalah dalam mata pelajaran matematika maupun masalah dalam kehidupan sehari-hari siswa. Kemampuan pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya pada situasi baru dan berbeda (NCTM dalam Husna dkk, 2013 :82). Kemampuan pemecahan masalah yang harus dibangun siswa meliputi kemampuan siswa memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana dan memeriksa kembali prosedur hasil penyelesaian.

Pemecahan masalah merupakan komponen yang penting dalam matematika sebab tujuan belajar yang ingin dicapai dalam pemecahan masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Susanto, 2013: 196). Dalam hal ini disebabkan karena dalam kehidupan sehari-hari siswa tidak terlepas dari masalah.

Hal itu juga diperkuat oleh Susanto (2013:195-196) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah matematis merupakan suatu hal yang sangat esensial dalam pengajaran matematika sebab pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan (*knowledge*) yang telah diperoleh siswa sebelumnya ke dalam situasi yang baru.

Namun kenyataannya, berdasarkan hasil penelitian Sari dkk (2014) menunjukkan bahwa masih rendahnya rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP di Padang. Berdasarkan tes yang diberikan, diketahui bahwa siswa mengalami kendala dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika. Dapat diperoleh bahwa 23 orang belum mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah secara tepat, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti dengan memberikan tes pemecahan masalah matematis di SMP yang berjumlah 30 orang siswa. Dari penelitian awal yang dilakukan oleh peneliti, dari 30 siswa hanya 2 orang yang dapat menjawab soal dengan benar dan lengkap, sedangkan yang lainnya hanya menebak-nebak jawaban saja.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat bahwa siswa mengalami kesulitan untuk memahami maksud soal tersebut, mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan unsur-unsur yang ditanya, merumuskan apa yang diketahui dari soal tersebut, menentukan rumus yang digunakan, dan rencana penyelesaian siswa tidak terarah dan strategi penyelesaian dari jawaban yang dibuat siswa tidak benar. Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP masih rendah.

Kemampuan pemecahan masalah matematis yang masih rendah disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya pembelajaran yang dilakukan oleh guru yang mana selama ini 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 Santoso (2013) di beberapa sekolah ditemukan bahwa masih banyak guru matematika di segala tingkat sekolah, baik SD, SMP maupun SMA yang masih menggunakan pembelajaran langsung atau pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered learning*).

Menurut Kuhn (dalam Eggen dan Kauchak, 2012:363) bahwa pembelajaran langsung adalah pembelajaran yang mana guru memberikan penjelasan dan demonstrasi kemudian memberikan latihan dan umpan balik kepada siswa melalui fase pengenalan dan review, presentasi, latihan terbimbing dan latihan mandiri untuk membantu mereka mendapat pengetahuan dan keterampilan nyata yang mereka butuhkan untuk pembelajaran selanjutnya. Pembelajaran langsung juga merupakan pembelajaran dimana guru bertindak sebagai pemimpin sekaligus fasilitator belajar, sedangkan siswa berperan sebagai individu yang belajar sehingga proses pembelajaran cenderung didominasi oleh guru atau terpusat oleh guru (Cahyo, 2013:239). Jadi, pada pembelajaran langsung siswa diberikan informasi secara langsung oleh guru terkait dengan materi yang dipelajarinya dan siswa tidak diberikan kebebasan untuk mengkonstruksikan sendiri pengetahuannya sehingga siswa kurang terlibat pada

proses pembelajaran. Hal ini yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah.

Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah tersebut maka guru perlu memilih suatu model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan siswa. Salah satu model pembelajaran yang dianggap tepat dan sesuai untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah pembelajaran kooperatif tipe STAD. Pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan salah satu jenis tipe model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah 4-5 orang siswa secara heterogen yang diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis dan penghargaan kelompok (Trianto, 2011: 68).

Pembelajaran kooperatif tipe STAD dipilih karena pembelajaran kooperatif tipe STAD sangat jarang diterapkan di sekolah. Selain itu, kooperatif tipe STAD dipilih karena pada pembelajaran kooperatif tipe STAD siswa diajarkan untuk bekerja sama dalam suatu team atau kelompok, sehingga dengan sendirinya dapat memperbaiki hubungan sosial antara para siswa dari berbagai latar belakang etnis dan kemampuan, mengembangkan keterampilan-keterampilan proses kelompok dan pemecahan masalah (Louisell dan Descamps dalam Trianto, 2011: 57). Selanjutnya Slavin dan Madden (dalam Arends, 2007:12) juga menyatakan hal yang sama bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe STAD pada umumnya mencapai prestasi belajar yang lebih tinggi secara signifikan dibidang bahasa, komputasi dan matematika dibanding siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung. Oleh karena itu, dengan diterapkannya pembelajaran kooperatif tipe STAD pada penelitian ini diduga dapat mempengaruhi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Penelitian menggunakan pembelajaran STAD dilakukan oleh Suprpto (2015) yang mana hasil penelitiannya menunjukkan: (1) kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional; (2) Pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP".

B. Kajian Teoritis

1. Pemecahan Masalah Matematis

Yamin (2008:11) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan keterampilan individu dalam menggunakan proses berpikirnya untuk memecahkan masalah melalui pengumpulan fakta-fakta, analisis informasi, menyusun berbagai alternatif pemecahan dan memilih penyelesaian yang paling efektif. Selanjutnya, menurut Mahmudi (2010:3) bahwa pemecahan merupakan proses yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dan juga merupakan aktivitas mental yang melibatkan keterampilan kognitif kompleks. Menurut Polya (dalam Rahayu, 2014:21) menyatakan langkah-langkah dalam pemecahan masalah 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 proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya pada situasi baru dan berbeda dengan indikator : kemampuan siswa memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana dan memeriksa kembali prosedur hasil penyelesaian.

2. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD)

Pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan model pembelajaran yang menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota kelompok 4-5 orang secara heterogen (Trianto, 2011: 68). Sedangkan menurut Riyanto (2010: 268) bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah pembelajaran yang terdiri atas persentasi kelas, pembentukan tim, kuis, perubahan/perkembangan skor dan pengakuan tim.

Jadi dari 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 dengan jumlah 4-5 orang siswa secara heterogen yang diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis dan penghargaan kelompok.

Cara-cara penentuan nilai penghargaan kepada kelompok menurut Riyanto (2010:269) adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan nilai dasar (awal) masing-masing siswa.
- b. Menentukan nilai tes/kuis yang telah dilaksanakan setelah siswa bekerja dalam kelompok.
- c. Menentukan nilai peningkatan hasil belajar yang besarnya ditentukan berdasarkan selisih nilai tes/kuis terkini dan nilai dasar (awal) masing-masing siswa.

C. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu atau *quasi eksperiment*. Penelitian ini dilakukan di SMP Swasta Al-Maksum Percut Sei Tuan yang beralamat di Jalan Satria Gg. Al-Maksum Dusun XI Cinta Rakyat Percut Sei Tuan. Kegiatan penelitian dilakukan pada semester genap Tahun Ajaran 2017/2018. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Swasta Al-Maksum Percut Sei Tuan.

Sampel penelitian dipilih secara acak (*cluster random sampling*).dimana sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Swasta Al-Maksum Percut Sei Tuan dengan mengambil dua kelas yaitu VIII -4 sebagai kelas eksperimen dan VIII-1 sebagai kelas kontrol. Dalam penelitian ini melibatkan dua jenis variabel yaitu : variabel bebas berupa pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD dan pembelajaran langsung, variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Pada desain penelitian ini terdapat dua kelompok, untuk sampel yang diberikan perlakuan disebut kelompok eksperimen, sedangkan kelompok yang tidak mendapatkan perlakuan disebut kelompok kontrol. Pada masing-masing kelompok pada awal pembelajaran akan diberikan *pre test* untuk mengukur

kondisi awal berupa soal uraian. Adapun desain penelitian ini adalah sebagai berikut:

Kelompok Eksperimen O_1XO_2
 Kelompok Kontrol O_1O_2

Keterangan :

X = Perlakuan berupa pembelajaran kooperatif tipe STAD
 O_1 = *Pre tes* kemampuan pemecahan masalah matematis
 O_2 = *Post tes* kemampuan pemecahan masalah matematis

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah tes. Instrumen jenis tes yaitu tes kemampuan pemecahan masalah matematis (soal bentuk uraian). Selanjutnya data dianalisis untuk mengetahui pengaruh pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan uji t dengan analisis uji prasyarat adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

D. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelas eksperimen (yang diajarkan dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD) dan kelas kontrol (yang diajarkan dengan pembelajaran langsung) dihitung menggunakan rumus gain ternormalisasi atau N-gain. Pada pengolahan data N-gain kemampuan pemecahan masalah matematis juga diperoleh skor tertinggi (X_{maks}), skor terendah (X_{min}), skor rata-rata (\bar{X}) dan standar deviasi (SD) untuk tiap kelas sampel, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Kedua Kelas Sampel

Kelas	X_{min}	X_{maks}	\bar{X}	SD
Eksperimen	0,5556	0,9000	0,7680	0,0784
Kontrol	0,2500	0,6667	0,4807	0,0967

Pada Tabel 1, terlihat bahwa nilai terendah N-gain kelas eksperimen 0,5556 dan kelas kontrol nilainya yaitu 0,25. Nilai tertinggi N-gain pada kelas eksperimen sebesar 0,9000 dan pada kelas kontrol sebesar 0,6667. Sedangkan untuk nilai rata-rata N-gain kelas eksperimen sebesar 0,7680 dan kelas kontrol sebesar 0,4807. Jadi, rata-rata N-gain kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata N-gain di kelas kontrol. Dari perolehan ini maka selisih rata-rata N-gain antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,2637. Dari Tabel 1 juga terlihat nilai standar deviasi untuk kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan standar deviasi pada kelas kontrol, yakni pada kelas eksperimen 0,0784 dan pada kelas kontrol 0,0967.

Pada pengajuan hipotesis yang dilakukan adalah untuk melihat apakah terdapat pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematis yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran langsung pada siswa SMP Swasta Al-Maksum Percut Sei Tuan. Dengan hipotesis sebagai berikut:

H₀ : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Swasta Al-Maksum Percut Sei Tuan.

H_a : Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Swasta Al-Maksum Percut Sei Tuan.

Uji pendahuluan yang perlu dilakukan agar uji regresi dapat dilakukan adalah uji normalitas dan uji linieritas. Adapun hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS ditunjukkan sebagai berikut.

1. Uji Prasyarat

Tabel 2. Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Pembelajaran		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Gain	Pembelajaran STAD	,143	32	,094	,956	32	,217
	Pembelajaran Langsung	,142	32	,102	,973	32	,577

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel di atas pengujian pada kelas kontrol dan eksperimen diperoleh nilai signifikansi (Sig.) pada kolom Kolmogorov-Smirnov adalah untuk kelas yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu $0.217 > 0.05$ maka hal tersebut menyatakan bahwa sampel berasal dari populasi yang normal. Hasil untuk kelompok kelas kontrol yaitu sebesar $0.577 > 0.05$ maka pada kelompok kelas kontrol juga menyatakan bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

Pengujian homogenitas data untuk uji perbedaan berdasarkan dua kelompok yaitu kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol. Intrepetasi dilakukan dengan memilih nilai rata-rata (*Based on Mean*) diperoleh nilai signifikan $0.236 > 0.05$, maka dapat disimpulkan variasi tiap kelompok sama (homogen).

Tabel 3. Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Gain	Based on Mean	1,433	1	62	,236
	Based on Median	1,114	1	62	,295
	Based on Median and with adjusted df	1,114	1	59,445	,295
	Based on trimmed mean	1,470	1	62	,230

2. Pengujian Hipotesis

Pada bagian ini akan diuraikan hasil dari analisi uji t untuk melihat pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antar kelas eksperimen yang

diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan kelas kontrol yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung. Adapun hasil pengujian hipotesis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Pengujian Hipotesis

Independent Samples Test		Gain	
		Equal variances assumed	Equal variances not assumed
Levene's Test for Equality of Variances	F	,804	
	Sig.	,373	
t-test for Equality of Means	T	9,842	9,842
	Df	62	61,834
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	Mean Difference	,2456124	,2456124
	Std. Error Difference	,0249565	,0249565
	95% Confidence Interval of the Difference		
	Lower	,1957251	,1957224
	Upper	,2954997	,2955023

Berdasarkan pengujian hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 9,842$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan harga $t_{tabel} = 1,99897$ dengan membandingkan antara t_{hitung} dan t_{tabel} diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $9,842 > 1,99897$ dan jika dilihat dari nilai sig (2-tailed) diperoleh nilai $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan pembelajaran langsung.

a. Faktor Pembelajaran

Salah satu faktor yang paling berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah pembelajaran khususnya pembelajaran kooperatif tipe STAD. Pembelajaran kooperatif tipe STAD dilaksanakan atas lima tahap. Pada tahap 1 menyampaikan tujuan dan memotivasi dimana pada tahap ini guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar. Pada tahap 1 ini juga hampir sama dilakukan pada tahapan pembelajaran langsung.

Selanjutnya, tahap 2 pada pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu menyajikan/menyampaikan informasi maksudnya guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan mendemonstrasikan atau lewat bahan bacaan. Dalam penelitian ini, peneliti menyampaikan materi melalui Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang berisi beberapa permasalahan untuk membantu siswa memahami materi yang disampaikan. Pada pembelajaran langsung, guru menyampaikan seluruh materi kepada siswa di depan kelas dan siswa pasif mendengarkan penjelasan materi yang disampaikan oleh guru.

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 hetererogen baik dari segi tingkat prestasi, jenis kelamin dan suku. Guru selanjutnya meminta siswa berdiskusi dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LAS dengan teman sekelompoknya, kemudian siswa bekerja dalam timnya dan memastikan bahwa seluruh anggota kelompok telah menguasai materi yang didiskusikan dalam kelompoknya. Pada tahap ini, dapat membentuk dan meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang diberikan oleh guru. Sedangkan pada pembelajaran langsung siswa tidak diajarkan dalam bentuk kelompok, biasanya siswa diminta menyelesaikan permasalahan secara individu.

Selanjutnya, 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 tidak langsung memberikan bantuan kepada siswa ketika siswa menemui kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Guru memotivasi siswa untuk bertukar pikiran dengan teman sekelompoknya dan mencari sumber referensi lain sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah. Hal ini berbeda dengan pembelajaran langsung dimana ketika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah maka guru langsung memberi bantuan kepada siswa. Hal ini tentu tidak akan membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah.

Pada tahap kelima dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu tahap evaluasi yang mana guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah diajarkan dengan meminta masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas serta kelompok lain memberikan kritik dan saran. Pada tahap ini terjadi pertukaran ide antara siswa. Hal ini membuat siswa menjadi aktif dalam pembelajaran. Sedangkan, pada pembelajaran langsung guru hanya meminta siswa menuliskan jawaban dari permasalahan yang diberikan di papan tulis dan langsung memberikan penilaian, tanpa meminta pendapat siswa lain. Hal ini tentu membuat siswa menjadi pasif dalam pembelajaran.

Selanjutnya, pada tahap keenam pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu memberikan penghargaan yang mana guru memberikan penghargaan berupa hadiah atau reward kepada masing-masing kelompok sesuai dengan predikatnya. Hal ini tentu membuat siswa senang dan dapat memotivasi siswa untuk terus meningkatkan kemampuannya dalam menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru. Hal ini berbeda dengan pembelajaran langsung dimana guru jarang atau hampir tidak pernah memberikan hadiah atau reward kepada siswa sehingga siswa kurang termotivasi untuk meningkatkan kemampuannya.

Berdasarkan uraian di atas, dari kedua pembelajaran ini terdapat perbedaan pada proses pembentukan pengetahuan siswa yang dilakukan guru. Kenyataannya, langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD tersebut dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalahnya. Hal ini dianggap mendukung hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa daripada pembelajaran langsung.

b. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa untuk memecahkan berbagai permasalahan matematika yang dihadapinya.

Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah.

Dari hasil penelitian diperoleh skor rata-rata peningkatan (gain) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu sebesar 0,7680 dan siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung sebesar 0,4807 disini tampak bahwa skor rata-rata gain kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung yang berarti secara kuantitatif kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe STAD berbeda dengan yang mendapat pembelajaran langsung. Hasil ini juga didukung dengan hasil penelitian Ikhsanudin (2014) yaitu kemampuan pemecahan masalah geometri siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Selanjutnya, pada tabel hasil perhitungan SPSS diperoleh bahwa $t_{hitung} = 9,842$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan harga $t_{tabel} = 1,99897$ dengan membandingkan antara t_{hitung} dan t_{tabel} diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $9,842 > 1,99897$ dan jika dilihat dari nilai sig (2-tailed) diperoleh nilai $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan dengan pembelajaran langsung. Hal ini didukung juga oleh hasil penelitian Santika (2016) bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan GSP berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

E. Penutup

Berdasarkan rumusan masalah, hasil penelitian, dan pembahasan seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, diperoleh bahwa terdapat pengaruh pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. 2007. *Belajar untuk Mengajar Edisi Ketujuh/ Buku Satu*. Terjemahan oleh Helly Prajitno Soetjipto dan Sri Mulyantini Soetjipto. 2008. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Eggen, P dan Kauchak, D. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Terjemahkan oleh Satrio Wahono. 2012. Jakarta: Indeks.
- Cahyo, A. N. 2013. *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*. Yogyakarta: Diva Press.

- Husna, Ikhsan, M. dan Fatimah, S. 2013. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS), *Jurnal Peluang*, Vol. 1, No.2, (Online), (www.jurnal.unsyiah.ac.id/peluang/article/view/1061), diakses 17 Juni 2015).
- Ikhsanudin. 2014. Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbatuan WINGEOM Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri Siswa SMA. *Jurnal AKSIOMA*. Vol.3, No.1, (Online), (<http://fkip.ummetro.ac.id/journal/index.php/matematika/article/view/380/332>), diakses 7 Juli 2018).
- Mahmudi, A. 2010. Tinjauan Asosiasi antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Disposisi Matematis. Makalah disajikan pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika, FMIPA UNY, Yogyakarta , 17 April.
- Rahayu, R. 2014. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa SMP Percut Ar Rahman Percut Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD*. Medan: Tesis PPs UNIMED. Tidak diterbitkan.
- Riyanto, Y. 2010. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Santika,S. 2016. Pengaruh penggunaan pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan program *Geometer's Sketchpad* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika*. Vol. 2, No.1, (Online), (jurnal.unsil.ac.id/index.php/jp3m/article/download/155/116), diakses 7 Juli 2018).
- Santoso, F.G.I. 2013. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Motivasi Berprestasi Belajar Matematika Siswa, *Jurnal FMIPA*, (Online), Vol. 1, No.2, (ikipgprimadiun.ac.id/ejournal/id/node/873), diakses 4 April 2014).
- Sari, S., Elniati, S., dan Fauzan, A. 2014. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Padang Tahun Ajaran 2013/2014, *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 2, No.3, (Online), (ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/download/.../882), diakses 19 Juni 2015).
- Suprpto. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Indonesian Digital Journal of Mathematics Education*. Vol.2, No.3, (Online), (http://idealmathedu.p4tkmatematika.org/wpcontent/uploads/2016/01/3_Suappto.pdf), dikases 6 Juni 2018).
- Susanto, A. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenada Media Group.

Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

Yamin, M. 2008. *Paradigma Pendidikan Konstruktivistik*. Jakarta: Gaung Persada Press.