

EFFECTIVENESS OF THE IMPLEMENTATION OF COOPERATIVE LEARNING MODEL OF STAD TYPE WITH SAVI-CTL APPROACH IN MATHEMATICS LEARNING TO CLASS VII STUDENTS AT SMPN 2 BONTONOMPO SELATAN IN GOWA DISTRICT

Kiki Rezky Amalia¹⁾
¹SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan, Kab. Gowa
E-mail: kikirezky_a@yahoo.com

ABSTRACT

The study aims at describing the effectiveness of cooperative learning model of STAD type with SAVI-CTL approach in Mathematics learning to Class VII students at SMPN 2 Bontonompo Selatan in Gowa District. The study is pre-experiment research. The populations were all class VII students at SMPN 2 Bontonompo Selatan in Gowa District. The sample was class VII.C as the experiment class chosen by employing simple random sampling technique. Data collections were students' learning result, students' activities during the learning process, and students' responses on the implementation of learning model. Data were analyzed by using descriptive analysis and inferensial analysis. The results of the study reveal that the students' learning result in Mathematics is in high category with the mean 81.17 and deviation standard 6.64, the classical completeness level is 88%, the mean of normalized gain of learning result is in high category, students' activities in learning are in Tended to be Active category with the mean 3.28, and students' responses on the implementation of cooperative model of STAD type with SAVI-CTL approach is in positive category with the mean 3.55. In general, the conclusion is the cooperative model of STAD type with SAVI-CTL approach is effective to be applied in Mathematics learning to Class VII Students at SMPN 2 Bontonompo Selatan in Gowa District.

Keywords: Cooperative of STAD, SAVI Approach, CTL Approach

PENDAHULUAN

Pendidikan menurut UU no. 20 tahun 2003 dalam (Hasbullah, 2005: 4) adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Pendidikan menjadi salah satu faktor penentu kemajuan bangsa. Sayangnya, pendidikan di Indonesia masih belum merata dan membutuhkan peningkatan kualitas. Pendapat (UNESCO n.d) bahwa indeks prestasi manusia yang ada pada Indonesia makin menurun dan negara kita ini, Negara yang kita sebut dengan Negara yang memiliki cita-cita tinggi terhadap setiap anak bangsanya menduduki peringkat ke-109 di antara 174 negara di dunia.

Pendidikan dalam upaya sadar agar siswa mencapai tujuan tertentu maka diperlukan sebuah wahana yang dapat digambarkan sebagai kendaraan untuk mencapai tujuan pendidikan yang telah ditentukan. Dengan demikian pembelajaran matematika adalah kegiatan pendidikan yang menggunakan matematika sebagai kendaraan untuk mencapai tujuan yang ditetapkan. Menurut Soedjadi (2000: 13) tujuan pembelajaran matematika di sekolah yang dirumuskan dalam Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP) Matematika dewasa ini

meliputi dua hal yaitu : (1) Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif, dan efisien. (2) Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan mempelajari ilmu pengetahuan.

Menurut penelitian dari Fitri, dkk (2014) mengatakan bahwa rendahnya hasil belajar matematika siswa disebabkan kurangnya minat dan keaktifan siswa dalam mempelajari konsep-konsep matematika. Kemudian menurut Jusmawati, dkk (2015) juga menyampaikan bahwa kebanyakan siswa merasa kesulitan dan jenuh dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran matematika kurang efektif ditandai dengan kurangnya respons siswa, serta kurangnya aktivitas siswa dalam pelaksanaan pembelajaran sehingga dampak pada hasil belajar siswa tidak sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini sejalan dengan yang dialami oleh siswa di SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan. Beberapa hasil temuan di kelas VII berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan di antaranya: salah satu model pembelajaran yang digunakan oleh guru mata pelajaran matematika saat mengajar di kelas adalah menggunakan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah disertai mencatat dan dilanjutkan dengan latihan yang terlihat masih berlangsung satu arah, karena kegiatan pembelajaran terpusat pada guru. Selama proses pembelajaran berlangsung, masih ada siswa yang pasif, kurang termotivasi untuk bertanya tentang materi yang kurang dipahami dan pembelajaran kurang bermakna dan tidak dengan mengkonstruksi sendiri pengetahuan siswa sehingga membuat siswa tidak mampu mengaitkan antara materi yang dipelajari dengan pemanfaatannya dalam dunia nyata serta siswa tidak memiliki inisiatif untuk meminta bimbingan kepada guru jika mengalami kendala. Persoalan-persoalan tersebut berdampak pada hasil belajar matematika siswa yang masih tergolong rendah dan belum tuntas secara klasikal.

Berdasarkan pandangan konstruktivisme, siswa adalah makhluk hidup yang mempunyai kemampuan berfikir, yang dapat membangun (mengkonstruksi) sendiri pengetahuan mereka dari berbagai sumber belajar disekitar mereka. Pengetahuan tersebut tidak dipindahkan dari guru ke siswa, melainkan siswa sendiri yang secara aktif membangun pengetahuannya (konstruktif). Konstruktivisme merupakan fondasi utama pembelajaran aktif, inovatif, efektif, dan menyenangkan (Suprijono, 2012: 78). Salah satu dari model pembelajaran matematika yang konstruktivistik yaitu *cooperative learning* (Muhsetyo, 2011: 17). Slavin (2005: 32) menjelaskan bahwa *cooperative learning* mengacu pada metode pengajaran di mana siswa bekerja sama dalam kelompok kecil dan saling membantu dalam belajar. Salah satu tipe dari pembelajaran kooperatif adalah *Student Team Achievement Division* (STAD) yang merupakan model pembelajaran inovatif yang dikembangkan oleh Slavin dan rekan-rekannya. Model tipe STAD ini menggunakan kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen. Lebih jauh Slavin (2005: 35) memaparkan bahwa: "Gagasan utama dari STAD adalah untuk memotivasi siswa supaya dapat saling mendukung dan membantu satu sama lain dalam menguasai kemampuan yang

diajarkan oleh guru” sehingga para siswayang ingin agar timnya mendapatkan penghargaan tim, mereka harus membantu teman satu timnya untuk bisa melakukan yang terbaik, menunjukkan norma bahwa belajar itu penting, berharga dan menyenangkan.

Selain penerapan model pembelajaran, sebaiknya guru juga menerapkan pendekatan yang sesuai dengan model yang dipilih. Peneliti menawarkan pendekatan pembelajaran yaitu mengkombinasikan pendekatan SAVI dan CTL. Pendekatan SAVI dan CTL memiliki keunggulan dan kelemahan dalam implementasinya terutama dalam hal pencapaian hasil belajar siswa. Dengan mengambil pendekatan SAVI dan CTL yang memiliki keunggulan dalam meningkatkan hasil belajar diharapkan dapat meningkatkan interaksi antara siswa lain dan terdapat transfer pengetahuan antar teman sejawat.

Pendekatan SAVI adalah pembelajaran yang menekankan bahwa belajar harus memanfaatkan semua alat indra yang dimiliki siswa yang menggabungkan gerakan fisik dan aktivitas intelektual yang berpengaruh besar dalam pembelajaran dengan pendekatan *somatic, auditory, visual, dan intellectual*. Somatis dimaksudkan sebagai belajar dengan bergerak dan berbuat. Auditori adalah belajar dengan berbicara dan mendengar. Visual diartikan sebagai belajar dengan mengamati dan menggambarkan. Intelektual dimaksudkan sebagai belajar dengan memecahkan masalah dan merenung. Meier (2002: 92) menyatakan bahwa pembelajaran akan berlangsung lebih optimal bila keempat cara yaitu Somatis, Auditori, visual, dan intelektual ada dalam pembelajaran dan dilaksanakan secara simultan.

Contextual teaching and learning (CTL) merupakan suatu proses pembelajaran yang holistik dan bertujuan memotivasi siswa untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan sehari-hari (konteks pribadi, *social*, dan *cultural*) sehingga siswa memiliki pengetahuan/keterampilan yang secara fleksibel dapat diterapkan (ditransfer) dari suatu permasalahan ke permasalahan yang lainnya dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif (Trianto, 2009: 111-118), yakni konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*) dan penilaian sebenarnya (*authentic assessment*).

Beberapa hasil penelitian yang relevan yang mengungkapkan keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, pendekatan SAVI dan pendekatan CTL, yaitu: (1) Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ratna Juliati Ketaren, dkk (2015) diperoleh hasil bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan geogebra efektif terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan persamaan dan fungsi kuadrat ditinjau dari aktivitas belajar siswa, (2) Penelitian yang dilakukan oleh Harry Dwi Putra (2011) diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa kemampuan generalisasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan SAVI berbantuan Wingeom lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, dan (3) Penelitian yang dilakukan oleh Mukhni Armianti dan Hastuti Febrianti (2013) menunjukkan hasil bahwa penerapan pendekatan kontekstual cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Dengan memperhatikan teori-teori dan hasil penelitian yang relevan yang membahas tentang pembelajaran kooperatif Tipe STAD, pendekatan SAVI dan pendekatan CTL itu sendiri, maka dibentuklah perpaduan antara model kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL. Pendekatan SAVI-CTL adalah pendekatan hasil kombain dua pendekatan yaitu pendekatan SAVI dengan pendekatan CTL yang komponen-komponen di dalamnya dipadukan karena saling melengkapi antara komponen dari pendekatan SAVI dengan komponen pendekatan CTL. Proses mengkombain pendekatan SAVI dan pendekatan CTL, yaitu:

Tabel 1. Kombinasi Pendekatan SAVI dan Pendekatan CTL

Pendekatan SAVI	Pendekatan SAVI-CTL	Pendekatan CTL
<ul style="list-style-type: none"> • Somatik (S) • Auditori (A) • Visual (V) • Intelektual (I) 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Constructivism with SAVI</i> • <i>Inquiry with SAVI</i> • <i>Question with SAVI</i> • <i>Learning Community with SAVI</i> • <i>Modeling with SAVI</i> • <i>Reflection with SAVI</i> • <i>Authentic Assessment with SAVI</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>) • Menemukan (<i>Inquiry</i>) • Pertanyaan (<i>Question</i>) • Masyarakat Belajar (<i>Learning Community</i>) • Pemodelan (<i>Modeling</i>) • Refleksi (<i>Reflection</i>) • Penilaian Sebenarnya (<i>Authentic Assessment</i>)

Adapun hasil kombainnya, yaitu: (1) *Constructivism with SAVI* (Mengkonstruksi dengan SAVI); (2) *Inquiry with SAVI* (Menemukan dengan SAVI); (3) *Question with SAVI* (Pertanyaan dengan SAVI); (4) *Learning Community with SAVI* (Masyarakat Belajar dengan SAVI); (5) *Modeling with SAVI* (Pemodelan dengan SAVI); (6) *Reflection with SAVI* (Refleksi dengan SAVI); (7) *Authentic Assessment with SAVI* (penilaian sebenarnya dengan SAVI).

Berdasar pada masing-masing pendekatan dan setelah dilakukan penelitian terdapat kelebihan dan kekurangan dari pendekatan SAVI-CTL, adapun kelebihan dari pendekatan SAVI-CTL, yaitu: (1) Merangsang siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran di kelas; (2) Membangkitkan kecerdasan terpadu serta menekankan aktivitas berfikir siswa secara penuh melalui penggabungan gerak fisik dengan intelektual maupun mental siswa; (3) Siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, sehingga memudahkan siswa memahami pelajaran; (4) Pembelajaran dikaitkan dengan dunia nyata siswa sehingga tidak hanya sekedar menghafal tetapi memaknai materi sedang dipelajari. Adapun kekurangan pendekatan SAVI-CTL adalah memerlukan banyak waktu, sehingga guru dituntut agar dapat memiliki keterampilan dalam manajemen waktu untuk melaksanakannya.

Pendekatan SAVI-CTL dilaksanakan dengan model yang dapat memberi ruang belajar sesuai tuntutan pendekatan ini. Pembelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD diharapkan mampu melatih siswa belajar secara mandiri disamping itu pula melatih keaktifan siswa dalam belajar kelompok berdasarkan kemampuannya yang beragam karena terdapat teman untuk berpikir dan bertukar pendapat, saling bertanya, dan saling membantu untuk menyelidiki, mengkonstruksi pengetahuan dan menemukan pemecahan masalah di setiap masalah yang diberikan serta saling memberi bantuan jika memang

dibutuhkan. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dianggap dapat memberikan ruang belajar sesuai dengan tuntutan dari pendekatan SAVI-CTL yang diterapkan dalam pembelajaran.

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL adalah model pembelajaran bertumpu pada langkah-langkah model pembelajaran kooperatif secara umum kemudian di dalamnya menggunakan langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan menerapkan komponen-komponen dari pendekatan SAVI-CTL. Suasana pembelajaran ini akan berbeda dengan yang lain karena pelaksanaannya dilakukan pada langkah-langkah STAD dengan penerapan pendekatan baru yaitu pendekatan SAVI-CTL. Untuk mengetahui lebih lanjut dapat di perhatikan pada tabel berikut ini rancangan model pembelajaran STAD dengan pendekatan SAVI-CTL:

Tabel 2. Rancangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan SAVI-CTL

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
Pendahuluan	<p>Fase-1</p> <p>Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa (Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah pembelajaran berlangsung dan memotivasi siswa untuk belajar)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memberi salam dan mengajak siswa berdoa, dan mengecek kehadiran siswa - Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai - Mempersiapkan siswa untuk belajar melakukan apersepsi - Memotivasi siswa dengan menyampaikan manfaat belajar himpunan dalam kehidupan sehari-hari.
Inti	<p>Fase-2</p> <p>Menyajikan informasi (Mempresentasikan informasi kepada siswa secara verbal)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan, yaitu dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL. - Guru memberikan permasalahan CTL dengan mengaitkan materi dengan pengetahuan awal yang dimiliki siswa (P.SAVI-CTL) - Jika ada siswa yang mengalami masalah, guru mempersilahkan siswa untuk memberikan tanggapan atau pertanyaan. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan secara klasikal (P.SAVI-CTL) <p>Fase-3</p> <p>Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar (Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok belajar agar melakukan transisi secara efisien)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memandu siswa membentuk kelompok kecil yang beranggotakan 5-6 orang <p>Fase-4</p> <p>Membimbing kelompok bekerja dan belajar (Membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membagikan LKS kepada masing-masing kelompok - Guru memberikan model sebagai contoh dalam memahami permasalahan terkait materi (P.SAVI-CTL) - Siswa belajar secara kelompok dengan mengamati, membaca, dan berdiskusi dalam mengerjakan soal-soal yang terdapat pada LKS serta mengoreksi jawaban LKS dengan teman kelompok. (P. SAVI-CTL) - Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika terdapat soal yang belum dimengerti. (P.SAVI-CTL) <p>Fase-5</p> <p>Evaluasi (Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah diajarkan atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perwakilan kelompok maju untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
	<p>Kelompok lain memperhatikan dan memberikan tanggapan pertanyaan. (P. SAVI-CTL)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluasi hasil diskusi dan penyempurnaan jawaban siswa oleh guru. - Guru memberikan kuis kepada siswa untuk dikerjakan secara individu (P.SAVI-CTL) - Siswa dengan bantuan guru diminta merefleksikan/ menyimpulkan terkait materi pembelajaran, kemudian menuliskannya. (P.SAVI-CTL)
Penutup	<p>Fase – 6</p> <p>Memberikan penghargaan (Mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu maupun kelompok)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pengumuman skor tiap kelompok serta penetapan dan pemberian penghargaan bagi kelompok super, kelompok sangat baik dan kelompok baik. (P.SAVI-CTL)

Dengan hadirnya perpaduan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL tersebut yang lebih berbeda diharapkan merupakan salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan dari hasil observasi tersebut di atas. Berdasarkan alasan tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL dalam Pembelajaran Matematika pada siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pre-eksperimen yang melibatkan satu kelas (*One Grup*) sebagai kelas eksperimen atau kelas perlakuan. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa tahun ajaran 2016/2017 yang terdiri atas 203 siswa dan tersebar dalam enam kelas. Sampel terdiri atas 1 kelas yakni kelas yang akan diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL Adapun desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain dengan satu kelompok satuan eksperimen dengan tes awal dan tes akhir yaitu *one group pretest posttest design*.

Rata-rata hasil belajar matematika siswa pada tiap kelas berada pada kategori yang sama sehingga dianggap bahwa kemampuan siswa homogen. Olehnya itu teknik pemilihan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *simple random sampling*, kelas yang terpilih menjadi sampel sebagai kelas eksperimen dalam penelitian ini adalah kelas VII.C yang terdiri atas 34 siswa. Variabel dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa, aktivitas siswa, dan respons siswa. Perlakuan yang diberikan adalah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL Selain itu, penelitian ini juga mengamati keterlaksanaan pembelajaran sebagai prasyarat pelaksanaan penelitian.

Perangkat pembelajaran meliputi RPP, Buku siswa dan LKS yang masing-masing telah divalidasi oleh para ahli (validator) atau pakar pendidikan. Data keterlaksanaan model pembelajaran dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL selama mengikuti proses pembelajaran, data observasi

siswa diperoleh dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL selama mengikuti proses pembelajaran, data hasil belajar dikumpulkan dengan menggunakan tes hasil belajar siswa selama mengikuti proses pembelajaran, dan data respons siswa diperoleh dengan menggunakan angket respons siswa yang diberikan setelah pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL yang masing-masing telah di validasi oleh para ahli (validator) atau pakar pendidikan. Data yang diperoleh dari hasil validasi dianalisis secara kuantitatif. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Data yang dianalisis secara deskriptif yaitu data hasil keterlaksanaan model pembelajaran, data hasil pengamatan aktivitas siswa, hasil respons siswa dan hasil tes belajar siswa. Data yang dianalisis secara inferensial yaitu hasil tes belajar siswa.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Analisis Statistik Deskriptif

a. Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan model pembelajaran pada pertemuan pertama, kedua, ketiga, keempat dan kelima berada pada kategori terlaksana dengan baik. Untuk lebih jelas dapat diperhatikan tabel berikut.

Tabel 3 Rekapitulasi Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL

Pertemuan	Skor rata-rata	Klasifikasi	Keterangan Kriteria
I	3,55	Terlaksana dengan Baik	$3,50 < \bar{x} \leq 4,50$
II	3,60	Terlaksana dengan Baik	$3,50 < \bar{x} \leq 4,50$
III	3,80	Terlaksana dengan Baik	$3,50 < \bar{x} \leq 4,50$
IV	3,90	Terlaksana dengan Baik	$3,50 < \bar{x} \leq 4,50$
V	3,95	Terlaksana dengan Baik	$3,50 < \bar{x} \leq 4,50$
Rata-rata	3,76	Terlaksana dengan Baik	$3,50 < \bar{x} \leq 4,50$

Tabel tersebut memperjelas bahwa skor rata-rata setiap pertemuan dari keterlaksanaan model berada diantara angka lebih dari sama dengan 3,50 dan kurang dari 4,50 ini berarti keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori terlaksana dengan baik.

b. Hasil Belajar Matematika Siswa Terhadap Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan SAVI-CTL

Analisis deskriptif terhadap skor hasil belajar matematika siswa dengan penerapan model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 4. Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL

Statistik	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Ukuran sampel	34	34
Skor ideal	100	100
Mean	27,47	81,17

Median	28,00	80,00
Mode	28,00	84,00
Standar deviasi	6,25	6,64
Nilai tertinggi	44,00	96,00
Nilai terendah	12,00	64,00

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa secara deskriptif dapat dikatakan bahwa kemampuan siswa pada kelas VII.C menjadi lebih baik dari pada sebelum diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL

Selanjutnya hasil belajar matematika siswa dikelompokkan kedalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL

Interval	Kategori	Pre-test		Post-test	
		Frekuensi	Presentase (%)	Frekuensi	Presentase (%)
0– 54	Sangat Rendah	34	100	0	0
55 – 64	Rendah	0	0	1	3
65 – 79	Sedang	0	0	10	29
80 – 89	Tinggi	0	0	20	59
90– 100	Sangat Tinggi	0	0	3	9
Jumlah		34	100	34	100

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa secara deskriptif terjadi peningkatan hasil belajar siswa kelas VII.C SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL dalam pembelajaran matematika materi Himpunan.

Adapun rekapitulasi gain dari skor hasil belajar Matematika siswa disajikan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Deskripsi gain dari skor hasil belajar Matematika siswa

Statistik	Gain
Ukuran sampel	34
Skor ideal	1
Mean	0,74
Median	0,74
Mode	0,79
Standar deviasi	0,07
Nilai tertinggi	0,93
Nilai terendah	0,59

Adapun klasifikasi peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL disajikan pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Klasifikasi Gain Ternormalisasi dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL

Koefisien normalisasi gain	Jumlah siswa	Persentase (%)	Klasifikasi
$g < 0,3$	0	0	Rendah
$0,3 \leq g < 0,7$	9	26	Sedang
$g \geq 0,7$	25	74	Tinggi

Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang berlaku di SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan yakni 75, maka tingkat pencapaian ketuntasan hasil belajar matematika secara klasikal dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Distribusi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL

HASIL	KKM	Frekuensi		Persentase Ketuntasan Klasikal (%)
		Tidak Tuntas	Tuntas	
Pre-test	75	34	0	0
Post-test	75	4	30	88

Tabel 8 di atas menunjukkan bahwa persentase siswa yang tuntas secara klasikal pada hasil belajar matematika sebesar $88\% \geq$ ketuntasan klasikal 85%.

Berdasarkan tabel dan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa secara deskriptif hasil belajar matematika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL memenuhi kriteria keefektifan.

c. **Aktivitas Siswa Terhadap Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL**

Adapun skor rata-rata aktivitas siswa yang dikonversi berdasarkan rubrik penilaian aktivitas siswa dan rekapitulasi aktivitas siswa berdasarkan kategori aspek aktivitas disajikan pada tabel berikut.

Tabel 9. Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa pada Kelas Eksperimen

Aspek Pengamatan	Pertemuan Ke					Rata-rata	Ket.
	I	II	III	IV	V		
1	3,17	3,50	3,83	3,33	4,00	3,57	Aktif
2	2,83	2,83	3,17	3,00	3,50	3,07	Cenderung aktif
3	3,50	3,83	3,67	4,00	3,83	3,77	Aktif
4	3,83	3,17	3,67	3,83	4,00	3,70	Aktif
5	3,33	3,33	3,17	3,33	3,17	3,27	Cenderung aktif
6	2,50	3,00	3,00	3,17	3,17	2,97	Cenderung aktif
7	2,33	2,83	2,83	2,50	3,00	2,70	Cenderung aktif
8	2,83	3,17	3,00	3,17	3,83	3,20	Cenderung aktif
Rata-Rata	3,04	3,21	3,29	3,29	3,56	3,28	Cenderung aktif

Dideskripsikan bahwa aktivitas siswa yang berkaitan dengan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL terlihat bahwa 8 aspek yang di amati telah

memenuhi klasifikasi cenderung aktif. Dengan demikian menurut kriteria keterlaksanaan aktivitas siswa yang diharapkan sudah tercapai.

d. Respons Siswa Terhadap Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL

Rata-rata respons siswa setelah penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL sebesar 3,55 berada pada interval (3,5 – 4,0) dengan kategori positif.

Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa respons siswa terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL berada pada kategori positif. Dengan demikian secara deskriptif kriteria keefektifan terpenuhi.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif yang telah diuraikan sebelumnya, tampak bahwa semua indikator memenuhi kriteria keefektifan sehingga dapat disimpulkan bahwa secara deskriptif model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL efektif untuk diterapkan di kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan pada materi Himpunan.

2. Hasil Analisis Inferensial

Hasil Belajar Matematika Siswa Terhadap Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL

	Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.	
Post_Test	,135	34	,119	,965	34	,347	
Gain	,096	34	,200*	,983	34	,859	

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov*, maka signifikansi *P*-value untuk *post-test* = 0,119 dan signifikansi *P*-value untuk *gain* = 0,200 dari 34 orang siswa. Karena *P*-value *post-test* = 0,119 > α , dan *P*-value *gain* = 0,200 > α . Ini berarti bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

	One-Sample Test						
	Test Value = 34						
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
				Lower	Upper		
Post_Test	5,420	33	,000	6,17647	3,8581	8,4949	
Gain	33,591	33	,000	,44471	,4178	,4716	

Pengujian skor rata-rata *post test* siswa setelah diajar dengan model pembelajaran model Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL dengan menggunakan uji *one sample test*, tampak bahwa nilai *p* (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$ menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diajar dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL memenuhi kriteria keefektifan.

Pengujian skor rata-rata hasil *gain ternormalisasi* di kelas eksperimen dilakukan dengan uji *one sample test*, tampak bahwa Nilai *p* (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$ menunjukkan bahwa rata-rata *gain ternormalisasi* skor hasil

belajar matematika pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL memenuhi kriteria keefektifan.

3. Hasil Analisis Keefektifan

Analisis keefektifan dimaksudkan untuk mengetahui apakah model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika materi Aritmetika sosial dan Perbandingan siswa kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa. Adapun kriteria dan pencapaian efektivitas dapat dilihat pada tabel 10 berikut.

Tabel 10. Kriteria dan Pencapaian Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL

Model Pembelajaran	Indikator	Kriteria	Pencapaian	Keputusan
Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL	a.			
	asil Belajar			
	1) Rata-rata hasil belajar secara deskriptif	$\bar{x} \geq 75$	81,17	Terpenuhi
	2) rata-rata Gain ternormalisasi hasil belajar siswa secara deskriptif	$\bar{x} \geq 0,30$	0,74	Terpenuhi
	3) etuntasan klasikal	$KK \geq 85\%$	88%	Terpenuhi
	4) rata-rata hasil belajar secara inferensial	$p \text{ (sig.(2-tailed))} < 0,05$	Signifikan dengan $\alpha = 0,05$	Terpenuhi
	4) rata-rata Gain ternormalisasi hasil belajar siswa secara inferensial	$p \text{ (sig.(2-tailed))} < 0,05$	Signifikan dengan $\alpha = 0,05$	Terpenuhi
	b.			
	ata-rata Aktivitas Siswa	$\bar{x} \geq 2,5$	3,28	Terpenuhi
	c.			
ata-rata respons siswa	$\bar{x} \geq 2,5$	3,55	Terpenuhi	

Pembahasan

1. Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Kegiatan awal pembelajaran yaitu menyampaikan tujuan pembelajaran, mempersiapkan siswa untuk belajar dengan melakukan apersepsi, dan memotivasi siswa dengan menyampaikan manfaat belajar himpunan dalam kehidupan sehari-hari, Menurut Yenilmez & Ersoy, (2008) mengatakan bahwa kesiapan anak untuk mengikuti pembelajaran dapat dipicu dengan guru menghidupkan kembali informasi lama dan pengalaman belajar. Oleh karena itu, dengan mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari siswa tentu mengingatkan pengalaman hidup siswa pada awal pembelajaran dapat menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan membantu membangun jaringan memori siswa. Hal ini sesuai dengan anjuran teori belajar Piaget yang mengatakan bahwa siswa akan menginterpretasikan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah ada.

Pada kegiatan inti, kemampuan guru yang paling berperan sebenarnya adalah fase dimana Guru memberikan permasalahan CTL dengan mengaitkan materi dengan pengetahuan awal yang dimiliki oleh siswa serta memberikan

model sebagai contoh dalam memahami permasalahan terkait materi, karena pada fase ini akan menyokong atau pendorong untuk terealisasinya fase-fase berikutnya sesuai dengan yang dikutip dari pendapat Slavin bahwa Guru diharapkan dapat memotivasi siswa untuk belajar secara aktif. Kemudian kemampuan Guru pada fase mempersilahkan perwakilan kelompok maju untuk mempersentasikan hasil kerja kelompok kemudian Kelompok lain memberikan tanggapan pertanyaan, sesuai dengan yang dikatakan Slavin bahwa STAD juga melihat siswa untuk bersosialisasi dengan baik, dan ditemukannya adanya pengaruh positif hubungan dan sikap terhadap siswa yang terlambat akademis. Dengan demikian, sesuai dengan pendapat Riyanto (2012) bahwa proses belajar bukan lagi sekedar transfer pengetahuan dari guru ke siswa, tetapi merupakan proses pemerolehan pengetahuan yang berorientasi pada keterlibatan siswa secara aktif. Sedangkan kemampuan guru pada fase memberikan tes akhir kepada siswa secara individu terlihat dari siswa mampu menerapkan konsep yang dipelajari dalam bentuk menyelesaikan beberapa permasalahan yang diberikan secara individu.

Kemudian fase guru memberikan penghargaan baik proses maupun hasil belajar individu dan kelompok berdasar pada konsep yang dimaksud oleh Slavin yaitu pemberian penghargaan dilakukan dengan cara mengumumkan nama-nama kelompok yang memiliki skor tertinggi agar siswa tertarik dan termotivasi serta meningkatkan prestasi individu dan kelompoknya. Kemudian kemampuan guru pada fase mendorong siswa melakukan evaluasi diri melalui membantu siswa merefleksikan (menyimpulkan) terkait materi pembelajaran dan kemudian menuliskannya serta memberikan tugas kepada siswa. Hal di atas sesuai dengan yang diutarakan oleh Einsencraft (2003) yaitu untuk melihat keberhasilan dalam pembelajaran maka perlu dilakukan evaluasi melalui aktivitas tanya jawab dan tugas untuk menggabungkan konsep yang diajarkan.

Ketercapaian aktivitas guru mulai dari pertemuan pertama sampai akhir mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan karena pada setiap akhir pertemuan dilakukan diskusi dengan pengamat tentang kekurangan-kekurangan yang dilakukan guru sehingga secara keseluruhan keterlaksanaan model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL efektif untuk diterapkan di kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan dalam pembelajaran matematika materi Himpunan.

2. Hasil Belajar Siswa

Dari hasil analisis tes hasil belajar siswa terjadi peningkatan dari hasil *pre-test* dan *post-test* yang dilaksanakan sebelum perlakuan dan setelah perlakuan pada siswa kelas VII.C sebagai kelas eksperimen. Hasil belajar matematika siswa sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL hanya berada pada kategori rendah, sedangkan setelah diterapkan kemampuan siswa meningkat menjadi tinggi. Peningkatan tersebut berada pada kategori tinggi. Pencapaian tersebut dikarenakan siswa sangat termotivasi dalam belajar dan keaktifan siswa pada proses pembelajaran. Hal ini diperkuat oleh Masita, ddk (2012) yang mengatakan bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika selama diterapkan pembelajaran kontekstual dapat

disimpulkan cenderung mengalami peningkatan dan menilik dari komponen SAVI-CTL ini terdapat konstruktivisme yang didalam proses pelaksanaannya dapat meningkatkan hasil belajar siswa sesuai dengan hasil penelitian komponen konstruktivisme dapat meningkatkan hasil belajar siswa seperti hasil penelitian Adnan, dkk (2014) melalui pembelajaran konstruktivisme dapat meningkatkan hasil belajar siswa, kemudian penelitian yang dilakukan Harry Dwi Putra (2011) diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa kemampuan generalisasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan SAVI berbantuan Wingeom lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional serta penelitian yang dilakukan oleh Van Dat Tran dalam *International Journal of Sciences* diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif STAD efektif dalam meningkatkan tingkat prestasi akademik siswa yang berpartisipasi, dan meningkatkan sikap positif siswa terhadap matematika di tingkat sekolah menengah di Vietnam. Dan penelitian ini ternyata merealisasikan hasil keempat penelitian sebelumnya yaitu penerapan dari model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL diterapkan di kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa dalam pembelajaran matematika materi himpunan. Pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL tidak lepas dari pengaruh dan tahapan pembelajaran STAD dengan komponen-komponen yang dari pendekatan SAVI-CTL.

3. Aktivitas Siswa

Penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan SAVI-CTL pada kelas eksperimen memberikan ruang yang besar bagi siswa untuk secara aktif mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri. Hal tersebut telah dapat dilakukan oleh siswa mengingat selama proses pembelajaran siswa aktif dalam bekerja pada LKS, bertanya kepada teman atau guru serta berdiskusi untuk menemukan rumusan konsep yang sedang dipelajarinya. Dalam pelaksanaan pembelajaran itu tampak bahwa awalnya siswa malu-malu untuk menanyakan hal-hal yang belum dimengerti, tapi dengan ransangan dan motivasi yang diberikan sehingga pada pertemuan berikutnya siswa sudah mulai percaya diri menanyakan hal-hal yang tidak dipahaminya. Dalam proses pembelajaran sebagian besar waktu siswa dipergunakan untuk berdiskusi, menyelesaikan masalah, menemukan cara dan jawaban atas masalah. Kerjasama dalam kelompok menunjukkan adanya kerja sama yang merupakan komponen pendekatan SAVI-CTL dan merupakan tahapan dari model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan dalam diskusi kelompok tersebut seluruh unsur dari pendekatan SAVI ini dapat diterapkan. Hal ini relevan dengan teori *social constructivist* yang dikemukakan oleh Vygotsky seperti yang dikutip oleh Trianto, (2010) bahwa interaksi sosial dengan orang lain memacu pengkonstruksian ide-ide baru dan meningkatkan perkembangan intelektual siswa, yang mana salah satu konsepnya tentang *zone of proximal development* bahwa tingkat perkembangan potensial, tugas-tugas yang tidak dapat mereka selesaikan sendiri akan mereka selesaikan dengan bantuan orang lain, guru atau teman sebaya.

Dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, kelompok lain antusias menanggapi dengan bertanya, melengkapi jawaban yang kurang sempurna dan memberi *applause* sebagai bentuk penghargaan sebagai bentuk penerapan auditori, visual dan intelektual siswa. Di samping itu guru juga bertanya kepada siswa untuk mengetahui kedalaman pemahaman materi yang sudah diperoleh oleh kelompok penyaji.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan SAVI-CTL pada pembelajaran matematika efektif untuk diterapkan di kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan dalam pembelajaran matematika materi Himpunan.

4. Respon Siswa

Hasil analisis dari angket respons siswa menunjukkan rata-rata respons siswa lebih dari 3,55 dari seluruh siswa memberikan respons positif pada setiap aspek pembelajaran, ini berarti bahwa pembelajaran dapat diterima oleh siswa dengan positif. Hal ini sesuai dengan pendapat Layli (2014) mengatakan bahwa respons siswa yang positif terhadap pembelajaran juga diperhitungkan dalam menentukan kualitas pembelajaran.

Rata-rata siswa memberikan respons yang positif disebabkan karena siswa merasakan manfaat dari pembelajaran yang dilakukan. Manfaat yang diperoleh yaitu adanya kemajuan yang dirasakan setelah pembelajaran, lebih mudah memahami materi yang diberikan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL. Selain itu, dampak positif yang dirasakan siswa juga terlihat dari kemampuan siswa dalam menjawab soal-soal yang disajikan dalam LKS. Minat belajar siswa terlihat dari aktivitas dan motivasi belajar siswa. Walaupun demikian, tak dapat dipungkiri masih ada satu dua orang yang masih belum nyaman belajar matematika tapi tidak sebanyak sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL. Beberapa komentar tertulis mengatakan senang terhadap proses pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan SAVI-CTL dan menyarankan agar model pembelajaran tersebut dapat dilakukan pada materi yang berbeda. Hal ini sejalan dengan pendapat Hasanuddin (2010) bahwa respons menitikberatkan pada suatu tanggapan seseorang terhadap permasalahan yang ada atau pembahasan suatu topik.

Dari hasil respons siswa tersebut, menunjukkan bahwa pembelajaran yang telah dilaksanakan telah memberi kebermaknaan pada siswa, tercipta suasana yang nyaman bagi siswa untuk belajar dan membuat siswa aktif serta meningkatkan motivasi belajar siswa untuk belajar dan membuat siswa aktif serta meningkatkan motivasi belajar siswa khususnya pada mata pelajaran matematika.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Rata-rata skor hasil belajar matematika siswa dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL pada *pre-test* adalah 27,47 dengan standar deviasi 6,25 dari skor ideal 100 yang berada pada kategori sangat rendah sedangkan rata-rata hasil belajar matematika pada *post-test* adalah 81,17 dengan standar deviasi 6,64 dari skor ideal 100 yang berada pada kategori tinggi dan rata-rata peningkatan nilai gain sebesar 0,74 berada pada kategori peningkatan tinggi serta secara klasikal, persentase ketuntasan siswa mencapai 88% dan dinyatakan tuntas secara klasikal.
2. Rata-rata skor aktivitas siswa pada pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL adalah 3,28 berada pada kategori cenderung aktif.
3. Rata-rata skor respons siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL adalah 3,55 berada pada kategori positif
4. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL dinyatakan efektif diterapkan di Kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti menyarankan beberapa hal yang perlu diperhatikan:

1. Guru hendaknya mencoba mengimplementasikan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan SAVI-CTL dalam pembelajaran matematika pada materi himpunan karena terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa, aktivitas belajar, dan respons siswa.
2. Aktivitas siswa dalam pembelajaran merupakan syarat yang sangat penting untuk keberhasilan pembelajaran, maka disarankan kepada guru untuk lebih memberikan dorongan kepada siswa untuk dapat menyelesaikan masalah yang dialaminya dan bekerjasama dalam kelompok dengan mengesampingkan perasaan malu untuk bertanya, saling menghargai dan memperhatikan pendapat dalam kelompoknya.
3. Kepada peneliti selanjutnya, disarankan agar kiranya dapat melanjutkan penelitian ini pada materi yang berbeda dengan mengimplementasikan STAD dengan pendekatan SAVI-CTL yang dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan., Abhimanyu, S., Patta, B., & Arsyad, N. 2014. The Improving of Junior High School Student in Learning Motivation Through Implementation Constructivistic Biology Learning Model Based On Information And Communication Technology. *Journal of Education and Practice*: Vol. 5, No. 2.
- Armiaati, Mukhni., & Febrianti, Hastuti. 2013. Efektivitas Penerapan Pendekatan Kontekstual Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 9 Padang. *Prosiding Semirata FMIPA UNILA* (583-590). Lampung: FMIPA Universitas Lampung.

- Eisenkraft, A. 2003. *Expanding the 5E model*. *The Sciences Teacher* 70 (6). 56-59. Tersedia: <http://emp.byui.edu/firestonel/bio405/readings/learning%20models/expanding%20e.pdf>. Diakses 20 Mei 2017
- Fitri, Rahma, Helma, & Hendra Syarifuddin. 2014. Penerapan Strategi *The Firing Line* Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Batipuh. *Jurnal Pendidikan Matematika*, hal.18-22. (<http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/download/1214/906>).
- Hasbullah. *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan Edisi Revisi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005.
- Jusnawati, Hamzah Upu, & Muhammad Darwis. 2015. Efektivitas Penerapan Model Berbasis Masalah Setting Kooperatif dengan Pendekatan Saintifik dalam Pendidikan Matematika di Kelas X SMA Negeri 11 Makassar. *Jurnal daya Matematis* 3, hal. 30-40.
- Ketaren, Ratna Juliati, dkk. 2015. Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Geogebra Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Persamaan dan Fungsi Kuadrat ditinjau dari Aktivitas Belajar Siswa Kelas XII IPA SMA Negeri 1 Sentani. *Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pembelajarannya*. Vol. 1 No. 2 (<http://ejournal.unicen.ac.id/index.php/JIMP/article/view/242>, Diakses 22 Juni 2016)
- Layli, S. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Pada Materi Teorema Pythagoras. *Tesis*. Tidak Diterbitkan. Surakarta: UNS.
- Masita, M., dkk. 2012. Peningkatan Aktivitas Siswa Pada Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Kontekstual (*Contextual Teaching And Learning*). *Jurnal Pendidikan Matematika*. 21-24.
- Meier, D. 2002. *The Accelerated Learning Handbook (Terjemahan)*. Bandung: Kaifa.
- Muhsetyo, G., dkk. 2011. *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Putra, Harry Dwi. 2011. Pembelajaran Geometri Dengan Pendekatan SAVI Berbantuan Wingeom Untuk Meningkatkan Kemampuan Analogi Matematis Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung* (1-11). Bandung: STKIP Siliwangi.
- Riyanto, Y. (2012). *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Slavin, R. E. 2005. *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media.
- Suprijono, Agus. 2012. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Jakarta: Pustaka pelajar.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Goup.
- _____. 2011. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Pustaka Ramdani.
- UNESCO. <http://tesispendidikan.com/masalah-pendidikan-di-Indonesia/>. Dikutip 28 Juli 2016.
- Van Dat Tran. 2013. Effects of Student Teams Achievement Division (STAD) on Academic Achievement, and Attitudes of Grade 9th Secondary School

- Students towards Mathematic. *International Journal of Science*: Vol. 2, Issue Apr. (www.ijsciences.com, Diakses 20 Juni 2016)
- Yenilmez & dkk. 2008. *Opinions Of Mathematics Teacher Candidates Toward Applying Inveronments. International journal Of Instruction7e Instructional Model On Computer Aided Instruction*, 1 (1), 50-60. Diakses 2 Januari 2017.