

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY* DITINJAU DARI PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 16 Bandarlampung Semester Genap T.P. 2016/2017)**

(Skripsi)

Oleh

NINDYA LUKITA KUSDIANA PUTRI



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

ABSTRAK

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY* DITINJAU DARI PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 16 Bandarlampung Semester Genap T.P. 2016/2017)

Oleh:

Nindya Lukita Kusdiana Putri

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 16 Bandarlampung tahun pelajaran 2016/2017 yang terdistribusi dalam 12 kelas. Sampel pada penelitian ini adalah siswa pada kelas VIII-A dan VIII-B yang diambil dengan teknik *purposive random sampling*. Penelitian ini menggunakan desain *posttest-only control group design*. Data penelitian ini di analisis dengan menggunakan uji *t* dan uji *z*. Hasil penelitian dan pembahasan menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TSTS tidak efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

Kata kunci: efektivitas, *two stay two stray*, pemahaman konsep matematis.

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY* DITINJAU DARI PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 16 Bandarlampung Semester Genap T.P. 2016/2017)**

Oleh:

Nindya Lukita Kusdiana Putri

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

Judul Skripsi

: **EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO
STRAY DITINJAU DARI PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP
Negeri 16 Bandar Lampung Semester
Genap T.P.2016/2017)**

Nama Mahasiswa

: **Nindya Lukita Kusdiana Putri**

No. Pokok Mahasiswa

: **1313021058**

Program Studi

: **Pendidikan Matematika**

Jurusan

: **Pendidikan MIPA**

Fakultas

: **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



1. Komisi Pembimbing

Dra. Arnelis Djalil, M.Pd.
NIP 19530308 198303 2 001

Drs. M. Coesamin, M. Pd.
NIP. 19591002 198803 1 002

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

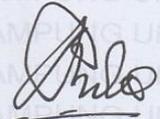
Dr. Caswita, M. Si.
NIP 19671004 199303 1 004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

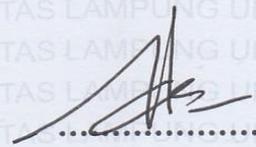
Ketua

: **Dra. Arnelis Djajil, M.Pd.**



Sekretaris

: **Drs. M. Coesamin, M. Pd.**



Penguji

Bukan Pembimbing

: **Dra. Rini Asnawati, M.Pd.**



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. Muhammad Fuad, M. Hum. S

NIP. 19590722 198603 1 003



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **31 Juli 2017**

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nindya Lukita Kusdiana Putri
NPM : 1313021058
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai aturan yang berlaku.

Bandarlampung, 31 Juli 2017
Yang Menyatakan



Nindya Lukita Kusdiana Putri
NPM. 1313021058

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bandar Lampung, pada tanggal 22 April 1996. Penulis adalah anak pertama dari tiga bersaudara pasangan dari Bapak Kusdi dan Ibu Dian Anggraini, memiliki dua orang adik bernama Prana Pramudita Kusdianang Galih dan Andhika Pramudya Kusdianang Galih.

Penulis menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di Taman Indria Tamansiswa Lampung pada tahun 2001, pendidikan dasar di SD Muhammadiyah 6 Palembang pada tahun 2007, pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 16 Bandarlampung pada tahun 2010, dan pendidikan menengah atas di SMA Al-Kautsar Bandarlampung pada tahun 2013.

Melalui jalur SBMPTN pada tahun 2013, penulis diterima di Universitas Lampung sebagai mahasiswa Program Studi Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Bina Karya Putra, Kecamatan Rumbia, Kabupaten Lampung Tengah. Selain itu, penulis melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri 2 Rumbia, Kabupaten Lampung Tengah yang terintegrasi dengan program KKN tersebut.

MOTO

Nobody becomes great on
their own.

The people around them
help to make them great.

Persembahan

Alhamdulillahirobbil'aalamiin.

Segala Puji Bagi Allah SWT, Dzat Yang Maha Sempurna.

Dengan kerendahan hati, kupersembahkan karya ini sebagai tanda cinta, kasih sayang, dan baktiku kepada

Papa dan Mamaku Tercinta

yang tiada putus mencurahkan segenap kasih sayang, pengorbanan, motivasi, dan senantiasa mendoakan dengan tulus dan ikhlas dalam setiap sujudnya untuk keberhasilan dan kebahagiaanku.

Adik-Adiku Tercinta, Prana dan Dika

yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, dan motivasi kepadaku.

Seluruh keluarga besar yang terus memberikan do'anya untukku.

Para pendidik yang telah mengajar dan mendidik dengan penuh kesabaran.

Semua sahabat-sahabat dan teman-teman seperjuanganku.

Almamater Universitas Lampung tercinta.

SANWACANA

Alhamdulillahirobbil'aalamiin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 16 Bandarlampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2016/2017)" sebagai syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus ikhlas kepada:

1. Kedua Orang tuaku bapak Kusdi, S.E, M.M., ibu Dian Anggraini, S.Pd., kedua adikku Prana Pramudita dan Andhika Pramudya, serta seluruh keluarga besarku yang selalu mendoakan, memberikan motivasi, dukungan, dan semangat kepadaku.
2. Ibu Dra. Arnelis Djalil, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan perhatian, motivasi, semangat, serta kritik dan saran yang membangun selama penulis menempuh pendidikan di perguruan tinggi

dan dalam penyusunan skripsi sehingga skripsi ini selesai dan menjadi lebih baik.

3. Bapak Drs. M. Coesamin, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan sumbangan pemikiran, perhatian, motivasi, semangat, serta kritik dan saran yang membangun selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini selesai dan menjadi lebih baik.
4. Ibu Dra. Rini Asnawati, M.Pd., selaku pembahas yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran yang membangun sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
5. Bapak Dr. Muhammad Fuad, M.Hum., selaku dekan FKIP Universitas Lampung beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku Ketua Jurusan PMIPA yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Dr. Haninda Bharata, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan bantun dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan selama ini.
9. Bapak Hi. Purwadi, S.Pd, M.Pd., selaku Kepala SMP Negeri 16 Bandarlam-pung yang telah memberikan izin penelitian.
10. Ibu Hairun Nisa, S.Pd., selaku guru mitra yang telah banyak membantu dalam penelitian.

11. Siswa/siswi kelas VIII-A dan VIII-B SMP Negeri 16 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017, atas perhatian dan kerjasama yang telah terjalin.
12. Sahabat-sahabat SMA Sari, Yuni, Ratih, Helen, Indah, Wulan, Olvi, Arwi, dan teman-teman Bibosist yang selama ini memberikan semangat dan doa untuk menyelesaikan skripsi ini.
13. Sahabat-sahabat kuliah, Annisa Vibra L, Siti Annisa, Ajeng Rachma Farida, Ficha Diah Putri, dan Monice Putri P, terimakasih atas kebersamaan, support, motivasi, dan keceriaan yang diberikan selama ini.
14. Teman-teman seperjuangan, Rafi, Dini, Diah, Dinda, Selly, Era, Nonik, Wayan, Hunai, Kiki, Putra, Rais, Surono, Kihar, dan Dina, terimakasih atas kebersamaan dan kenangan indah selama ini.
15. Teman-teman Pendidikan Matematika angkatan 2013, terimakasih atas kebersamaannya selama ini.
16. Kakak-kakakku angkatan 2011, 2012, serta adik-adikku angkatan 2014, 2015 terima kasih atas segala kerjasama dan kebersamaannya selama ini.
17. Sahabat-sahabat KKN desa Bina Karya Putra dan PPK di SMP Negeri 2 Rumbia, Lampung Tengah: Nesia, Reza, Jupen, Reza Pahlevi, Suhendra, Arif, Alin, dan Ve atas kebersamaan dan kenangan yang indah selama 40 hari bersama.
18. Keluarga Jagongan, Emak, Kak Septi, Kak Vina, Sandi, Ican, Jemi, Andi, Om Zaki, Bang Edai, terimakasih untuk dukungan dan do'a yang telah diberikan selama pengerjaan skripsi ini.
19. Kak Radit, terimakasih untuk setiap bantuan, semangat, motivasi, dan doa yang diberikan agar skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

20. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga dengan kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan mendapat balasan pahala dari Allah SWT Aamiin ya Robbal 'Aalamiin.

Bandarlampung, 31 Juli 2017

Penulis

Nindya Lukita Kusdiana Putri

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Ruang Lingkup Penelitian	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Kajian Teori	9
1. Efektivitas Pembelajaran.....	9
2. Pembelajaran Kooperatif.....	11
3. Pembelajaran Kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i>	14
4. Pemahaman Konsep Matematis	17
5. Pembelajaran Konvensional.....	20
B. Kerangka Pikir.....	21
C. Anggapan Dasar	26
D. Hipotesis.....	26

1. Hipotesis Umum	26
2. Hipotesis Khusus.....	27
III. METODE PENELITIAN	28
A. Populasi dan Sampel	28
B. Desain Penelitian.....	28
C. Langkah-Langkah Penelitian.....	29
D. Data Penelitian	30
E. Teknik Pengumpulan Data	31
F. Instrumen Penelitian	31
G. Teknik Analisis Data	39
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	45
A. Hasil Penelitian	45
B. Pembahasan.....	49
V. SIMPULAN DAN SARAN	55
A. Simpulan	55
B. Saran.....	55

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif	12
Tabel 3.1 Desain Penelitian <i>Posttest Control Group Design</i>	29
Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	32
Tabel 3.3 Interpretasi Koefisien Reliabilitas	35
Tabel 3.4 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran	36
Tabel 3.5 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran Soal	36
Tabel 3.6 Interpretasi Nilai Daya Pembeda.....	37
Tabel 3.7 Interpretasi Indeks Daya Pembeda Soal	38
Tabel 3.8 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal Tes Pemahaman Konsep	38
Tabel 3.9 Rekapitulasi Uji Normalitas Data Tes Pemahaman Konsep.....	40
Tabel 3.10 Rekapitulasi Uji Homogenitas Data Tes Pemahaman Konsep	41
Tabel 4.1 Rekapitulasi Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematis Siswa	45
Tabel 4.2 Rekapitulasi Pencapaian Indikator Pemahaman Konsep Matematis Siswa	46
Tabel 4.3 Rekapitulasi Uji Ketaksamaan Dua Rata-Rata Data Tes Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....	48
Tabel 4.4 Rekapitulasi Uji Proporsi Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Kelas Eksperimen.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A.1 Silabus Pembelajaran.....	61
Lampiran A.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen.....	66
Lampiran A.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	90
Lampiran A.4 Lembar Kerja Kelompok (LKK).....	108
Lampiran B.1 Kisi-Kisi Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	134
Lampiran B.2 Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	135
Lampiran B.3 Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis	136
Lampiran B.4 Kunci Jawaban Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	137
Lampiran B.5 Form Penilaian Validitas Isi Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	141
Lampiran C.1 Analisis Item Hasil Uji Coba Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	143
Lampiran C.2 Analisis Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Tes Uji Coba Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	145
Lampiran C.3 Rekapitulasi Nilai Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol	146
Lampiran C.4 Analisis Uji Normalitas Data Tes Pemahaman Konsep Matematis Siswa	148
Lampiran C.5 Analisis Uji Homogenitas Data Nilai Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	152

Lampiran C.6	Analisis Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Data Tes Pemahaman Konsep Matematis Siswa	153
Lampiran C.7	Analisis Uji Proporsi Data Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Kelas Eksperimen	155
Lampiran C.8	Analisis Pencapaian Indikator Pemahaman Konsep Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	157
Lampiran D.1	Surat Izin Penelitian	163
Lampiran D.2	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	164

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu hal yang tidak terpisahkan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini cukup menjadi alasan mengapa pendidikan menjadi salah satu aspek penting dalam kehidupan manusia dan juga dalam perkembangan suatu bangsa. Pentingnya pendidikan ini telah tercantum dalam UUD 1945 pasal 31 yang menyatakan bahwa setiap warga negara berhak memperoleh pendidikan dan wajib mengikuti pendidikan dasar serta pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan suatu sistem pendidikan nasional dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa (Triana, 2014: 1).

Pendidikan berperan besar dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) dari suatu bangsa. Semakin berkualitas SDM yang dimiliki, maka semakin pesat pula perkembangan bangsa tersebut. Melalui pendidikanlah kita bisa menyiapkan SDM yang mampu menghadapi tantangan global dan juga siap untuk membangun bangsa. Upaya peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia masih terus dilakukan demi tercapainya tujuan pendidikan nasional yang telah terpapar dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yaitu

Pendidikan nasional bertujuan mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan ketrampilan, kesehatan jasmani dan rohani,

kepribadian yang mantap dan mandiri, serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan.

Salah satu wujud upaya yang dilakukan pemerintah untuk mencapai tujuan pendidikan nasional adalah dengan menyelenggarakan suatu sistem pendidikan nasional yang berupa pendidikan di sekolah. Didalam pendidikan, pembelajaran merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dari prosesnya.

Pembelajaran yang berkualitas tentunya akan menghasilkan produk pendidikan yang berkualitas juga. Namun dalam kenyataannya, pembelajaran yang dilakukan di sekolah biasanya cenderung monoton dan kurang variatif. Salah satu model pembelajaran yang monoton adalah pembelajaran model konvensional. Dalam pembelajaran yang konvensional, guru dijadikan sebagai pusat dari pembelajaran. Hal ini menyebabkan siswa menjadi kurang aktif dan juga malas untuk mencari sumber belajarnya sendiri. Padahal menurut Hamalik pembelajaran yang efektif terjadi saat guru menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri (Sastrawan, 2017: 8).

Dalam pembelajaran konvensional guru memberikan semua penjelasan tentang materi di awal pembelajaran, kemudian memberikan contoh soal, latihan, dan penyelesaiannya, dan terakhir membuka sesi tanya jawab. Tidak semua siswa mampu berperan aktif selama pembelajaran berlangsung, akibatnya siswa yang kurang aktif tidak bertanya meskipun siswa tersebut belum tentu paham dengan apa yang disampaikan oleh guru. Ketika siswa diberikan persoalan terkait materi tersebut namun dalam bentuk yang berbeda dari contoh soal yang diberikan saat guru menjelaskan di awal pelajaran siswa tidak mampu untuk mengerjakannya. Hal ini cukup menggambarkan bahwa pemahaman konsep siswa yang belajar

dengan pembelajaran yang konvensional cenderung rendah, karena siswa tidak diberikan kesempatan untuk membangun pemahaman konsepnya sendiri sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna.

Kasus rendahnya pemahaman konsep siswa karena penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat sering terjadi di sekolah, terutama dalam pelajaran matematika. Padahal salah satu tujuan dari suatu pembelajaran matematika pada kurikulum KTSP adalah agar siswa memiliki kemampuan untuk memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara akurat, efisien, dan tepat (Depdiknas, 2006). Hal tersebut cukup menunjukkan bahwa pemahaman konsep merupakan hal yang penting dalam suatu pembelajaran matematika.

Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) merupakan studi internasional untuk mengevaluasi pendidikan yang ada khususnya hasil belajar matematika siswa yang berusia 14 tahun pada jenjang sekolah menengah pertama (SMP). Dalam kerangka kerja TIMSS 2011, dimensi penilaian kognitif terdiri atas tiga domain yaitu mengetahui fakta dan prosedur (*knowing*), menggunakan konsep dan memecahkan masalah rutin (*applying*) dan penalaran (*reasoning*) (Setiadi, 2012: 39). *Knowing* relevan dengan seberapa luas konsep yang dipahami oleh siswa, semakin luas pemahaman konsep yang dimiliki maka akan semakin besar potensi siswa bisa memecahkan berbagai masalah matematika.

Dari laporan hasil survey TIMSS pada Tahun 2011 dalam bidang matematika oleh Mullis, Indonesia menduduki peringkat 38 dari 42 negara dengan skor rata-rata 386. Dengan persentase rata-rata kemampuan matematis siswa di Indonesia untuk

knowing sebesar 31%, *applying* sebesar 23%, dan *reasoning* sebesar 17% (Putri, 2013:3). Hal ini secara tidak langsung menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah.

Rendahnya pemahaman konsep matematis juga menjadi masalah di SMP Negeri 16 Bandarlampung. Rendahnya pemahaman konsep matematis siswa di sekolah ini terlihat dari rendahnya rata-rata nilai matematika pada ujian mid semester ganjil yang dicapai siswa kelas VIII yaitu 45 sementara kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah tersebut untuk mata pelajaran matematika adalah 72. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru matematika di sekolah tersebut diketahui bahwa pembelajaran matematika untuk kelas VIII di sekolah ini masih menggunakan pembelajaran konvensional. Siswa lebih sering diberikan soal-soal rutin yang sifatnya menghafal rumus atau langkah-langkah. Hal ini mengakibatkan sebagian besar siswa kurang memahami konsep-konsep matematis yang dipelajari

Pemilihan strategi atau model pembelajaran yang sesuai dan efektif tentunya dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam prosesnya akan memberikan pengalaman belajar yang berkesan. Pembelajaran yang memberikan siswa kesempatan untuk berperan aktif dapat membuat siswa membangun pemahaman konsep matematisnya secara mandiri, sehingga siswa dapat lebih memahami konsep yang mereka pelajari.

Pembelajaran yang dinilai dapat digunakan untuk menarik minat belajar siswa sehingga siswa dapat aktif dalam pembelajaran adalah pembelajaran kooperatif.

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu pembelajaran yang dilakukan dengan cara berkelompok. Di dalam rangkaian kegiatan pembelajaran kooperatif partisipasi siswa untuk berperan sangatlah diutamakan. Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, membangun keterampilan bekerjasama sehingga menimbulkan ketergantungan yang positif sesama siswa, dan membangun keterampilan siswa dalam bersosialisasi. Lie (2008:29) juga berpendapat bahwa prosedur pelaksanaan pembelajaran kooperatif dengan benar akan memungkinkan pendidik untuk mengelola kelas dengan lebih efektif. Pada model pembelajaran kooperatif terdapat dua faktor penting, yaitu tujuan kelompok (*group goal*) dan tanggung jawab kelompok (*individual accountability*) yang membuat siswa dalam suatu kelompok tidak hanya bertanggung jawab pada diri nya sendiri tetapi juga bertanggung jawab terhadap kelompoknya (Shelvia, 2015: 5). Tujuan kelompok dapat menimbulkan motivasi agar sesama anggota kelompok menjadi saling peduli dalam proses pembelajaran demi tercapainya tujuan dari pembelajaran itu sendiri. Sementara itu tanggung jawab kelompok menuntut setiap siswa dalam kelompok untuk berkontribusi dalam setiap pengambilan keputusan yang dilakukan oleh kelompoknya.

Dalam pembelajaran kooperatif terdapat banyak tipe pembelajaran, salah satunya adalah pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS). Pembelajaran kooperatif tipe TSTS adalah pembelajaran yang di dalam prosesnya membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil beranggotakan empat orang yang kemudian akan berpencar menjadi dua bagian, dimana dua akan pergi ke kelompok lain untuk bertamu dan dua yang tinggal akan menyajikan materi untuk tamu yang

bertamu di kelompok mereka. Pembelajaran kooperatif tipe TSTS menekankan pada aktivitas siswa untuk berdiskusi, membagikan, menerima, dan menyajikan informasi pelajaran secara berpasangan dengan menjadi tamu dan menjadi penyaji untuk tamunya. Dalam model ini, guru tidak menyampaikan banyak informasi kepada siswa melainkan siswa dituntut aktif dan mandiri dalam mempelajari materi yang diberikan. Dengan kata lain, pembelajaran kooperatif tipe TSTS memberikan kesempatan bagi siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, pembelajaran kooperatif tipe TSTS dinilai mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah pembelajaran kooperatif tipe TSTS efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 16 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2016/2017?”

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran kooperatif tipe TSTS ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian yang dilakukan ini, antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi dalam pengembangan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan pembelajaran yang efektif dalam peningkatan konsep matematis siswa.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan berguna bagi praktisi pendidikan sebagai alternatif pembelajaran yang dapat digunakan dalam rangka meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Selain itu, diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian yang sama di masa yang akan datang.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dari penelitian ini adalah:

1. Efektivitas pembelajaran merupakan taraf keberhasilan suatu proses interaksi antara guru dan murid untuk mencapai tujuan tertentu yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini pembelajaran kooperatif tipe TSTS dikatakan efektif apabila rata-rata pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dan pada kelas dengan pembelajaran kooperatif tipe TSTS persentase siswa yang memiliki pemahaman konsep tergolong baik lebih dari atau sama dengan 60% jumlah siswa, dengan kriteria pemahaman konsep siswa tergolong baik apabila siswa mendapat nilai lebih dari KKM 72 pada tes pemahaman konsep yang dilakukan.

2. Pembelajaran kooperatif tipe TSTS adalah suatu model pembelajaran yang dalam proses pembelajarannya membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil beranggotakan empat orang dan menekankan pada aktivitas siswa untuk berdiskusi, membagikan, menerima, dan menyajikan informasi pelajaran secara berpasangan dengan menjadi tamu dan menjadi penyaji untuk tamunya. Pada proses nya tiap kelompok akan berpecah menjadi dua bagian, dimana dua akan pergi ke kelompok lain untuk bertamu dan dua yang tinggal akan menyajikan materi untuk tamu yang bertamu di kelompok mereka.
3. Pemahaman konsep matematis adalah kemampuan untuk dapat mengerti dan memahami suatu konsep matematis yang relevan dengan ide-ide matematika dan sesuai dengan indikator pemahaman konsep. Indikator pemahaman konsep tersebut adalah siswa dapat:
 1. Menyatakan ulang sebuah konsep;
 2. Memberi contoh dan non contoh dari konsep;
 3. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya;
 4. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu; dan
 5. Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.
4. Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang menjadikan guru sebagai pusat dari pembelajaran. Metode yang digunakan di dalam pembelajaran konvensional adalah metode ekspositori, yaitu memberikan semua penjelasan tentang materi di awal pembelajaran, kemudian memberikan contoh soal, latihan, juga penyelesaiannya, dan terakhir membuka sesi tanya jawab.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia berasal dari kata efektif yang berarti dapat membawa hasil, berhasil guna (Depdiknas, 2008). Menurut Hidayat, efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas, dan waktu) telah tercapai (Rahman, 2012:14). Jadi, pengertian efektivitas secara umum menunjukkan taraf tercapainya suatu tujuan yang telah ditentukan.

Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan (Trianto, 2009:17). Selain itu Knirk dan Gustafson berpendapat bahwa pembelajaran merupakan suatu proses yang sistematis melalui tahap rancangan, pelaksanaan, dan evaluasi (Sagala, 2008:64). Pembelajaran tidak terjadi seketika, melainkan sudah melakukan tahapan perancangan pembelajaran. Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa, pembelajaran merupakan proses interaksi antara guru dan murid dengan melalui tahapan rancangan terlebih dahulu untuk mencapai suatu tujuan yang diharapkan.

Salah satu prinsip pembelajaran adalah efisiensi dan efektivitas (Rohani, 2004:38). Prinsip efisiensi dan efektivitas yang dimaksud adalah apabila proses pengajarannya menggunakan waktu yang cukup sekaligus dapat membuahkan hasil secara cermat serta optimal. Dimana pengertian hasil dari belajar yang efektif menurut pendapat Nasution (2006:72) adalah berupa pemahaman, pengetahuan, atau wawasan.

Pembelajaran dikatakan efektif apabila menghasilkan sesuatu sesuai dengan apa yang diharapkan atau tujuan yang diinginkan dapat tercapai (Simanjuntak, 1993:80). Mulyasa (2006:193) juga mengemukakan bahwa pembelajaran dikatakan efektif jika mampu memberikan pengalaman baru, dan membantu kompetensi peserta didik, serta mengantarkan mereka ke tujuan yang ingin dicapai secara optimal. Sedangkan Hamalik menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri (Sastrawan, 2017:8). Selanjutnya Wicaksono (2011:1) menyatakan bahwa pembelajaran dikatakan efektif apabila mengacu pada ketuntasan belajar yaitu apabila lebih dari 60% dari jumlah siswa memperoleh nilai ketuntasan minimal dalam peningkatan hasil belajar dan strategi pembelajaran. Dalam pelaksanaannya, penggunaan kriteria ketuntasan ini bergantung dari ketetapan setiap sekolah. Hal tersebut dapat dikarenakan potensi atau kemampuan hasil belajar setiap siswa berbeda di masing-masing sekolah.

Dari penjelasan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa efektivitas pembelajaran merupakan taraf keberhasilan suatu proses interaksi antara guru dan murid untuk mencapai tujuan tertentu yang telah ditetapkan. Suatu pembelajaran dikatakan

efektif apabila dapat memberikan pengalaman baru bagi siswa, namun tetap mencapai tujuan dengan optimal dan juga terselesaikan dengan tepat waktu. Kriteria efektivitas pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan nilai KKM 72 dengan persentase ketercapaian lebih dari atau sama dengan 60% jumlah siswa dalam kelas dengan pembelajaran kooperatif tipe TSTS.

2. Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat homogen (Rusman, 2010:202). Namun tidak semua belajar dalam kelompok dapat dikatakan sebagai pembelajaran kooperatif. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Roger dan David yang mengatakan bahwa pada hakekatnya pembelajaran kooperatif adalah kerja kelompok, walaupun pembelajaran kooperatif terjadi dalam bentuk kelompok, namun tidak setiap kerja kelompok dikatakan pembelajaran kooperatif (Suprijono, 2010:58).

Nurulhayati mengatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah strategi pembelajaran yang melibatkan partisipasi siswa dalam kelompok untuk saling berinteraksi (Rusman, 2010:203). Sejalan dengan Nurulhayati, Sanjaya (2011: 241) juga mengatakan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan rangkaian kegiatan belajar siswa yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Lie (2008:30), untuk mencapai hasil yang maksimal dalam pembelajaran kooperatif ada lima unsur dasar yang harus diterapkan, unsur-unsur inilah yang membedakan pembelajaran kooperatif dengan

pembagian kelompok yang dilakukan asal-asalan. Kelima unsur tersebut adalah: (1) Saling Ketergantungan Positif; (2) Tanggung Jawab Perseorangan; (3) Tatap Muka; (4) Komunikasi Antaranggota; dan (5) Evaluasi Proses Kelompok. Adapun langkah-langkah pembelajaran kooperatif menurut Ibrahim (2005:10) dapat dilihat melalui tabel berikut:

Tabel 2.1. Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif

Fase	Indikator	Aktivitas Guru
1	Menyampaikan tujuan dan motivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa.
2	Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
3	Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi efisien.
4	Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mengerjakan tugas.
5	Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
6	Memberikan penghargaan	Guru mencari cara untuk menghargai upaya atau hasil belajar siswa baik individu maupun kelompok.

Menurut Ibrahim (2005: 7), pembelajaran kooperatif memiliki tiga tujuan, yaitu: (1) hasil belajar akademik; (2) penerimaan terhadap perbedaan individu; dan (3) pengembangan keterampilan sosial. Hasil belajar akademik yang dimaksud adalah meningkatkan kegiatan belajar siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas

akademik dan meningkatkan nilai siswa dalam belajar akademik. Sedangkan yang dimaksud dengan penerimaan terhadap perbedaan individu adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama tanpa membedakan kemampuan/keahlian sehingga tercipta ketergantungan yang positif satu sama lain dan belajar untuk menghargai pendapat orang lain. Pengertian dari pengembangan keterampilan sosial yang dimaksud adalah mengajarkan kepada siswa keterampilan bekerja sama dan kolaborasi berguna dalam menumbuhkan kemampuan kerja sama, berpikir kritis dan membantu teman dalam kegiatan belajar.

Berdasarkan pendapat Suprijono (2010:59), pembelajaran kooperatif dapat menumbuhkan pembelajaran efektif yaitu yang bercirikan memudahkan siswa belajar sesuatu yang bermanfaat dan diakui dari perolehan pengetahuan yang didistribusikan dalam bentuk nilai hasil belajar. Lie (2008:29) juga berpendapat bahwa prosedur pelaksanaan pembelajaran kooperatif dengan benar akan memungkinkan pendidik untuk mengelola kelas dengan lebih efektif.

Dari beberapa pendapat ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang didalam rangkaian kegiatan belajarnya mengutamakan partisipasi siswa yang dilakukan dalam bentuk kelompok untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran tertentu. Pembelajaran kooperatif bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, membangun keterampilan bekerjasama sehingga menimbulkan ketergantungan yang positif sesama siswa, dan membangun keterampilan siswa dalam bersosialisasi.

3. Pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*

Pembelajaran kooperatif memiliki banyak metode dalam pelaksanaannya, salah satunya adalah *Two Stay Two Stray* (TSTS) yang apabila diartikan ke dalam bahasa Indonesia berarti dua tinggal dua tamu. Huda (2011:140) menjelaskan bahwa model pembelajaran TSTS dikembangkan oleh Spencer Kagan pada tahun 1992 dan pembelajaran ini dapat diterapkan untuk semua mata pelajaran serta tingkatan umur. Selain itu, menurut Pradhana (2013:662), pembelajaran kooperatif tipe TSTS bisa memberikan kesempatan pada setiap kelompok untuk saling bertukar informasi dengan kelompok-kelompok lain.

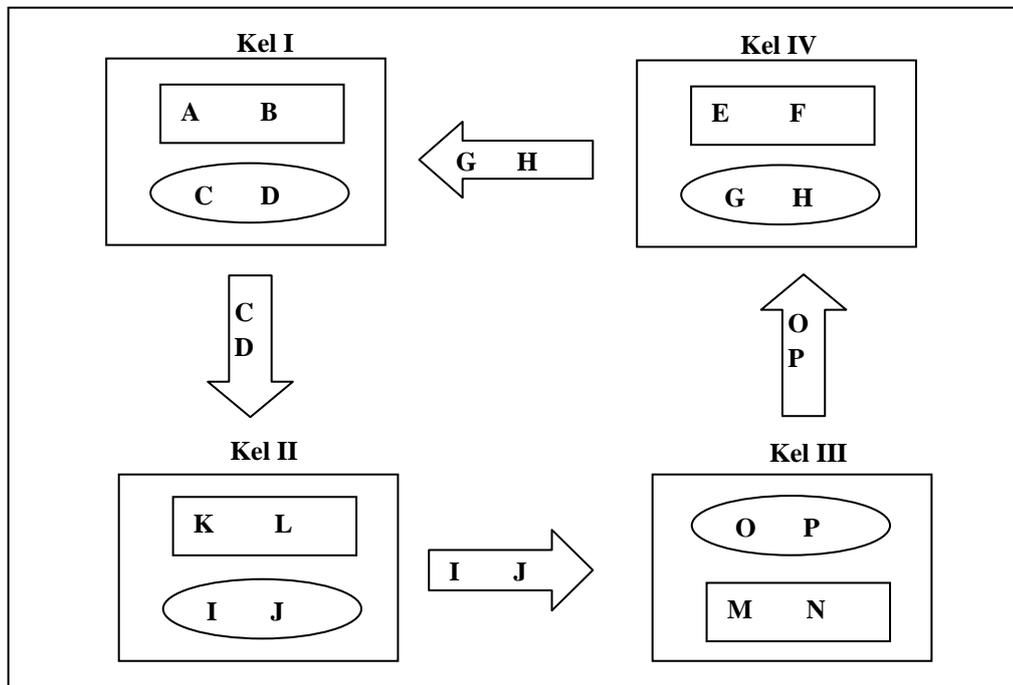
Dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TSTS ini siswa dapat belajar dengan cara bekerja sama dengan teman dan memberikan pengalaman baru dalam belajar. Nantinya teman yang lebih mampu menguasai materi dapat menolong teman yang lemah. Lie (Mahardika, 2013:15) mengungkapkan bahwa struktur TSTS memberi kesempatan kepada kelompok untuk membagi hasil dan informasi dengan kelompok lain. Hal ini menunjukkan bahwa lima unsur proses belajar kooperatif yang terdiri atas saling ketergantungan positif, tanggung jawab perseorangan, tatap muka, komunikasi antar kelompok dan evaluasi proses kelompok dapat terlaksana selama pembelajaran berlangsung. Pada saat anggota kelompok bertamu ke kelompok lain maka akan terjadi proses pertukaran informasi yang bersifat saling melengkapi, terjadi proses tatap muka antar siswa dan terjadi komunikasi baik dalam kelompok maupun antar kelompok sehingga siswa tetap mempunyai tanggung jawab perseorangan.

Menurut Huda (2011:141) terdapat enam langkah dalam pembelajaran kooperatif tipe TSTS, yaitu:

1. Siswa bekerja sama dengan kelompok berempat sebagaimana biasa.
2. Guru memberikan tugas pada setiap kelompok untuk didiskusikan dan dikerjakan bersama.
3. Setelah selesai, 2 anggota dari masing-masing kelompok diminta meninggalkan kelompoknya dan bertamu ke kelompok lain, sementara kedua anggota yang tinggal menerima tamu dari kelompok lain.
4. Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas men-*sharing* informasi dan hasil kerja mereka ke tamu mereka.
5. Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok yang semula dan melaporkan apa yang mereka temukan dari kelompok lain;
6. Setiap kelompok lalu membandingkan dan membahas hasil pekerjaan mereka semua.

Selanjutnya menurut Aji (2011:13) penerapan pembelajaran kooperatif tipe TSTS dapat digambarkan dalam bentuk skema pada Gambar 2.1. Menurut Piaget dalam Trianto (2010:29), interaksi sosial dengan teman sebaya, khususnya berargumentasi dan berdiskusi membantu memperjelas pemikiran yang pada akhirnya membuat pemikiran itu menjadi lebih logis. Selain menurut Piaget, Bruner dalam Trianto (2009:38) juga menyarankan agar siswa-siswa hendaknya belajar melalui partisipasi secara aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, agar mereka memperoleh pengalaman dengan melakukan eksperimen-eksperimen yang membuat mereka menemukan prinsip-prinsip sendiri. Hal tersebut secara tidak langsung terjadi didalam tahap-tahap pada model pembelajaran TSTS, maka dapat

disimpulkan bahwa dalam proses model pembelajaran TSTS dapat membentuk pemahaman konsep yang lebih bermakna.



Gambar 2.1 model pembelajaran kooperatif tipe TSTS

Keterangan:

- : siswa yang bertamu ke kelompok lain
 □ : siswa yang tinggal / tuan rumah dalam kelompok

Menurut Daryono dalam Rezki (2014:16), kelebihan dari model pembelajaran TSTS antara lain:

1. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsep sendiri dengan cara memecahkan masalah.
2. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menciptakan kreativitas dalam melakukan komunikasi dengan teman sekelompoknya.
3. Membiasakan siswa untuk bersikap terbuka terhadap teman, menambah ke-kompakan serta rasa percaya diri siswa.
4. Meningkatkan motivasi, minat dan prestasi belajar siswa.

5. Membantu guru dalam pencapaian pembelajaran, karena langkah pembelajaran kooperatif mudah diterapkan di sekolah.

Hal yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan model pembelajaran TSTS adalah sebagai berikut:

1. Diperlukan waktu yang cukup lama untuk melakukan diskusi.
2. Siswa yang pandai, menguasai jalannya diskusi sehingga siswa yang kurang pandai memiliki kesempatan yang sedikit untuk mengeluarkan pendapatnya.
3. Siswa yang tidak terbiasa belajar kelompok merasa asing dan sulit untuk bekerja sama.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe TSTS adalah model pembelajaran yang dalam proses pembelajarannya membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil beranggotakan empat orang dan menekankan pada aktivitas siswa untuk berdiskusi, membagikan, menerima, dan menyajikan informasi pelajaran secara berpasangan dengan menjadi tamu dan menjadi penyaji untuk tamunya.

4. Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman berasal dari kata paham yang menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008:636) berarti pengertian, pendapat; pikiran, aliran; haluan; pandangan, mengerti benar (akan); tahu benar (akan), pandai dan mengerti benar (tentang suatu hal). Selanjutnya, dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008:636) pemahaman berarti proses, perbuatan, cara memahami atau memahamkan. Sardiman (2008:42) juga berpendapat bahwa pemahaman adalah kemampuan

seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Seorang siswa dinilai dapat memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan kata-katanya sendiri.

Bachman (Armana, dkk, 2011:195) berpendapat bahwa konsep merupakan suatu titik awal dari sekumpulan hubungan atau ide dan semua hal lain yang dihubungkan dengan ide tersebut. Sagala (2008:71) juga mendefinisikan konsep sebagai buah pemikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan dalam definisi sehingga melahirkan produk pengetahuan meliputi prinsip, hukum, dan teori. Konsep diperoleh dari fakta, peristiwa, dan pengalaman melalui generalisasi dan berpikir abstrak. Sementara itu Gagne (Suherman, dkk, 2003) berpendapat bahwa konsep adalah ide abstrak yang memungkinkan kita dapat mengelompokkan objek ke dalam contoh dan non contoh.

Menurut Patria (Harja, 2011), pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekadar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Menurut Duffin & Simpson (Kesumawati, 2008) pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa untuk (1) menjelaskan konsep, dapat diartikan siswa mampu untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya, (2) menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda, contohnya dalam kehidupan sehari-hari, dan (3) mengembangkan beberapa

akibat dari adanya suatu konsep, dapat diartikan bahwa siswa paham terhadap suatu konsep akibatnya siswa mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan setiap masalah dengan benar.

Armana, dkk (2011:194) menyatakan bahwa pada dasarnya belajar matematika merupakan belajar konsep. Uno (2011:124) juga berpendapat bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang bersifat hierarkis, yaitu suatu materi merupakan prasyarat untuk mempelajari materi berikutnya. Oleh karena itu, pemahaman suatu konsep matematis sangat diperlukan siswa agar dapat memahami konsep pada materi ajar berikutnya. Adapun indikator siswa dinilai memahami sebuah konsep matematika telah tertulis pada peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2001 (dalam Harja, 2011), yaitu siswa dapat:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep ;
2. Memberi contoh dan non contoh dari konsep;
3. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya;
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis;
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep;
6. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu; dan
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis adalah kemampuan untuk dapat mengerti dan memahami suatu konsep matematis yang relevan dengan ide-ide matematika dan sesuai dengan indikator pemahaman konsep.

5. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan salah satu pembelajaran yang paling sering digunakan di sekolah. Menurut Djamarah (2008:77), pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang menggunakan metode ceramah, sejak dulu pembelajaran ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran. Metode yang biasa digunakan dalam pembelajaran konvensional adalah metode ekspositori. Menurut Suyitno (2004:2), metode ekspositori adalah cara penyampaian pelajaran dari seorang guru kepada siswa di dalam kelas dengan cara berbicara di awal pelajaran, menerangkan materi dan contoh soal disertai tanya jawab.

Sanjaya (2011:17) mengungkapkan bahwa pembelajaran konvensional merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada guru, atau dengan kata lain pembelajaran ini berpusat pada guru. Hamiyah dan Jauhar (2014:168) menyatakan bahwa dalam pembelajaran yang berpusat pada guru, guru berperan aktif dengan menjelaskan semua materi yang ada pada siswa, sementara siswa hanya mencatat hal-hal penting, dan bertanya apabila ada materi yang belum dipahami. Dengan kata lain, pada pembelajaran yang konvensional siswa hanya berperan sebagai pendengar dan penerima informasi secara pasif.

Menurut Nining (Alhaq, 2014), pembelajaran konvensional memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dari pembelajaran konvensional adalah memerlukan waktu dan biaya yang tidak banyak, mempermudah siswa untuk mengulang kembali, dan melatih siswa untuk menyimpulkan suatu bahasan. Sedangkan kekurangan dari pembelajaran konvensional adalah tidak semua siswa

memiliki daya tangkap yang baik dalam mencerna dan menganalisis materi, tidak memberikan kesempatan pada siswa untuk berperan aktif, cenderung membosankan, dan menjadikan siswa malas mencari referensi dari sumber belajar lain.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang menjadikan guru sebagai pusat dari pembelajaran. Dalam pembelajaran konvensional umumnya menggunakan metode ekspositori, dimana guru menjelaskan materi kemudian memberikan contoh soal dan membuka sesi tanya jawab. Pembelajaran konvensional seperti ini membuat siswa menjadi pasif dalam proses belajarnya, hal ini mengakibatkan pembelajaran yang berlangsung kurang bermakna sehingga mempengaruhi pemahaman konsep yang dimiliki siswa.

B. Kerangka Pikir

Penelitian tentang efektivitas pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa ini terdiri dari atas satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan pemahaman konsep matematis sebagai variabel terikatnya.

Mencapai hasil belajar yang optimal merupakan salah satu tujuan dari sebuah proses pembelajaran. Hasil belajar yang baik mencerminkan bahwa pembelajaran yang dilakukan telah berhasil dalam pelaksanaannya. Dalam hasil belajar, salah satu aspek yang menjadi penilaian tingkat keberhasilan suatu proses pembelajaran adalah tingkat pemahaman konsep siswa. Semakin tinggi hasil belajar siswa

maka semakin tinggi juga pemahaman konsep yang dimiliki siswa, begitupun sebaliknya.

Siswa dinilai memiliki pemahaman konsep matematis yang baik apabila siswa memenuhi indikator pemahaman konsep matematis, yaitu siswa dapat menyatakan ulang suatu konsep dengan bahasanya sendiri, memberikan contoh maupun non contoh dari konsep tersebut, mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan mengaplikasikan konsep ke dalam pemecahan masalah matematis.

Model pembelajaran merupakan hal yang tak terpisahkan dari suatu proses pembelajaran. Tentunya keberhasilan proses pembelajaran berkaitan erat dengan tepat atau tidaknya model pembelajaran yang dipilih. Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan memberikan siswa pengalaman belajar yang baru namun tetap bisa menghasilkan hasil belajar yang optimal. Model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam membentuk sendiri pemahaman konsepnya tentu perpeluang untuk membuat siswa menjadi lebih paham dengan konsep dari materi yang dipelajari. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe TSTS.

Pembelajaran kooperatif tipe TSTS merupakan suatu model pembelajaran yang membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil beranggotakan empat orang yang kemudian akan berpecah menjadi dua bagian, dimana dua akan pergi ke kelompok lain untuk bertamu dan dua yang tinggal akan menyajikan materi untuk

tamu yang bertamu di kelompok mereka. Pembelajaran kooperatif tipe TSTS ini memberikan kesempatan kepada tiap anggota dalam kelompok untuk saling bertukar informasi yang didapat dari kelompoknya kepada anggota kelompok lain. Pembelajaran kooperatif tipe TSTS mengarahkan siswa untuk terlibat aktif, baik dalam menggali dan berbagi pengetahuan, tanya jawab, bertukar pikiran, mencari jawaban, menjelaskan dan juga menyimak informasi yang dijelaskan oleh teman, serta menyampaikan pendapat dan memberi tanggapan.

Pada awal proses pembelajaran kooperatif tipe TSTS dimulai dengan guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran yang akan dilakukan dan memberikan motivasi untuk siswa agar berperan aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Dengan aktivitas tersebut siswa dipicu untuk semangat dan aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran.

Tahap selanjutnya adalah penyajian informasi oleh guru. Dalam tahap ini guru menyajikan topik-topik penting tentang pokok bahasan yang sedang dipelajari dan juga mulai memperkenalkan masalah kepada siswa. Dengan aktivitas tersebut siswa dituntut untuk bersikap aktif dalam merumuskan masalah yang diberikan dan mulai mengklasifikasi sesuai dengan konsepnya.

Tahap ketiga adalah mengorganisasikan siswa kedalam kelompok belajar kecil. Pada tahap ini, guru meminta siswa membentuk kelompok-kelompok heterogen dengan setiap kelompok beranggotakan 4 orang siswa dan selanjutnya setiap kelompok dibagikan Lembar Kerja Kelompok (LKK) yang berisikan masalah-masalah untuk di diskusikan. Dengan aktivitas tersebut siswa dituntut untuk

memiliki rasa keingintahuan, semangat dan ketekunan dalam mengumpulkan informasi yang mendukung dalam membangun pemahaman konsep.

Tahap keempat dalam penerapan pembelajaran kooperatif tipe TSTS ini adalah membimbing kelompok dalam penyelesaian masalah, guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dengan masalah yang diberikan. Aktivitas yang dilakukan siswa dalam tahap ini adalah siswa bekerja sama melakukan diskusi untuk menemukan penyelesaian dari masalah yang disajikan dalam LKK. Dalam berdiskusi dan bekerjasama memungkinkan mereka untuk saling bertukar informasi dan konsep-konsep yang berkaitan dengan masalah yang diberikan, dengan aktivitas ini siswa dituntut untuk mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu yang sesuai dengan konsep, menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu dan mengaplikasikan konsep ke dalam pemecahan suatu masalah.

Setelah diskusi dalam kelompok selesai dilakukan, tahap selanjutnya adalah berpencar. Setiap 2 orang anggota dalam kelompok akan pergi dan berkunjung ke salah satu kelompok lain untuk mendapatkan informasi lain, sementara 2 orang anggota yang tinggal di kelompok akan menyajikan hasil diskusi yang telah mereka dapat kepada 2 orang tamu yang datang. Pada saat anggota kelompok bertamu ke kelompok lain maka akan terjadi proses pertukaran informasi yang bersifat saling melengkapi. Dengan aktivitas ini siswa dituntut untuk dapat menyatakan ulang suatu konsep dan memberikan contoh maupun non contoh dari suatu konsep. Dengan memberikan informasi, siswa dapat lebih memahami

konsep lagi, karena ada pengulangan pengetahuan sehingga mereka lebih memahami konsep

Tahap selanjutnya adalah kembali ke kelompok awal. Dua anggota yang bertamu ke kelompok lain akan menyampaikan informasi yang telah mereka dapat dari kunjungan yang mereka lakukan. Tugas yang harus dilakukan selanjutnya adalah saling mencocokkan informasi yang telah didapat semua anggota kelompok. Dengan aktivitas ini siswa dituntut untuk dapat menyatakan ulang suatu konsep, menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis, dan memberikan contoh maupun non contoh dari suatu konsep. Dengan kegiatan bertukar informasi seperti ini, siswa mempunyai pengalaman langsung untuk menemukan konsep-konsep matematis dalam materi itu. Pengalaman langsung mengakibatkan siswa lebih mudah memahami konsep-konsep matematis.

Tahap terakhir dalam pembelajaran ini adalah evaluasi. Evaluasi dilakukan dengan cara menyimpulkan bersama-sama antara guru dan semua siswa. Hal ini bertujuan untuk menghindari pemahaman konsep yang salah, sekaligus melengkapi apabila ada konsep-konsep yang belum tereksplorasi secara maksimal.

Meningkatnya aktivitas siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe TSTS, memudahkan siswa dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan belajar melalui penyajian informasi, dan meningkatkan keterampilan berpikir siswa, sehingga akan berdampak pada meningkatnya pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini jelas akan memberikan hasil belajar yang lebih baik jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Di dalam pembelajaran konvensional siswa hanya menjadi objek pasif, dalam proses belajarnya guru lah yang bersikap aktif dalam

mencari informasi. Kurangnya kesempatan yang diberikan untuk siswa agar berperan aktif dalam proses belajar berdampak pada pengalaman belajar siswa yang kurang berkesan. Oleh karena itu, pembelajaran konvensional kurang mampu mendorong siswa untuk mengembangkan pemahaman konsep matematis dalam belajar dan cenderung menghasilkan pemahaman konsep matematis yang rendah. Akibatnya penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS akan lebih efektif dibandingkan dengan penggunaan model konvensional apabila ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

C. Anggapan Dasar

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Semua siswa kelas VIII SMP Negeri 16 Bandarlampung tahun pelajaran 2016/2017 memperoleh materi yang sama dan sesuai dengan KTSP 2006.
- b. Faktor-faktor lain yang mempengaruhi pemahaman konsep matematis siswa selain model pembelajaran dikontrol sehingga memberikan pengaruh yang sangat kecil.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Hipotesis Umum

Pembelajaran kooperatif tipe TSTS efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

b. Hipotesis Khusus

1. Pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TSTS lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
2. Proporsi siswa yang memiliki pemahaman konsep yang tergolong baik pada kelas dengan pembelajaran kooperatif tipe TSTS lebih dari atau sama dengan 60% dari jumlah siswa.

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 16 Bandar Lampung dan dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 16 Bandar Lampung tahun pelajaran 2016/2017 yang terdistribusi dalam 12 kelas, yaitu kelas VIII-A sampai dengan kelas VIII-L. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive random sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel atas dasar pertimbangan bahwa kelas yang dipilih adalah kelas yang diajar oleh guru yang sama, yaitu VIII-A, VIII-B, dan VIII-L. Ketiga kelas tersebut juga memiliki kemampuan matematis yang relatif sama berdasarkan hasil mid semester ganjil yang telah dilaksanakan, yaitu 43,5 untuk kelas VIII-A, 45,6 untuk kelas VIII-B, dan 50,6 pada kelas VIII-L. Selanjutnya secara random terpilihlah kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-B sebagai kelas kontrol.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian semu (*quasi eksperiment*) dengan desain penelitian yang digunakan adalah *Posttest-only Control Group Design*. Penggunaan *Posttest-only Control Group Design* pada penelitian ini didasari anggapan bahwa kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang relatif sama.

Menurut Sugiyono (2015:112) didalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen akan diberikan perlakuan berupa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan pada kelas kontrol diberikan perlakuan berupa penggunaan pembelajaran konvensional. Di akhir pembelajaran siswa akan diberi *posttest* untuk mengetahui pemahaman konsep matematis siswa. Menurut Furchan (2007:368) desain pelaksanaan penelitian sebagai berikut.

Tabel 3.1. Desain Penelitian *Posttest Control Group Design*

Kelompok	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen (E)	X ₁	O
Kontrol (C)	X ₂	O

Keterangan:

X₁ : pembelajaran matematika menggunakan model kooperatif tipe TSTS.

X₂ : pembelajaran matematika menggunakan model konvensional.

O : *posttest*.

C. Langkah-Langkah Penelitian

Adapun penelitian ini dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu:

1. Tahap persiapan

- a. Pemilihan populasi dan sampel penelitian.
- b. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) penelitian sesuai dengan model yang akan digunakan selama penelitian, yaitu RPP dengan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS untuk kelas eksperimen dan RPP dengan model pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol.

- c. Membuat Lembar Kerja Kelompok (LKK) sebagai media pembelajaran untuk kelas eksperimen.
- d. Membuat kisi-kisi *posttest* sesuai dengan indikator pemahaman konsep matematis.
- e. Membuat soal *posttest* untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa.
- f. Membuat kunci jawaban dan pedoman penskoran soal *posttest*.
- g. Menguji validitas instrumen penelitian.
- h. Melakukan uji coba instrumen penelitian.
- i. Melakukan perbaikan instrumen penelitian bila diperlukan.

2. Tahap pelaksanaan

- a. Melakukan pembelajaran model kooperatif tipe TSTS pada kelas eksperimen dan model konvensional pada kelas kontrol.
- b. Mengadakan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Tahap Akhir

- a. Mengolah dan menganalisis data yang diperoleh.
- b. Membuat laporan penelitian.

D. Data Penelitian

Data dalam penelitian ini merupakan data kuantitatif, yaitu data berupa nilai yang diperoleh dari tes yang dilakukan sesudah pembelajaran (*posttest*) pada kelas yang menggunakan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

E. Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan teknik tes, baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes pemahaman konsep matematis untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami konsep matematis dan untuk melihat efektivitas model pembelajaran yang digunakan terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Tes ini diberikan setelah kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi perlakuan (*posttest*).

F. Instrumen Penelitian

Instrumen pada penelitian ini berupa tes yang berbentuk uraian untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa. Materi yang diujikan adalah pokok bahasan lingkaran. Skor jawaban disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis. Adapun teknik penskoran untuk soal tes uraian menurut Sasmita (2010: 30), dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Sebelum digunakan dalam penelitian, soal tes tersebut dikonsultasikan terlebih dahulu kepada dosen pembimbing selanjutnya dikonsultasikan kepada guru mitra. Selanjutnya soal tes tersebut diujicobakan pada siswa kelas IX SMP Negeri 16 Bandar Lampung tahun pelajaran 2016/2017 yang pernah mempelajari materi tes dengan guru yang juga mengajar matematika di kelas eksperimen dan kelas kontrol SMP Negeri 16 Bandar Lampung tahun pelajaran 2016/2017.

Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Konsep Matematis

No	Indikator Pemahaman Konsep Matematis	Rubrik Penilaian	Skor
1	Menyatakan ulang suatu konsep	Tidak menjawab atau menyatakan ulang suatu konsep dengan proses salah dan hasil salah	0
		Menyatakan ulang suatu konsep dengan proses salah dan hasil benar	1
		Menyatakan ulang suatu konsep dengan proses benar dan hasil salah	2
		Menyatakan ulang suatu konsep dengan proses benar dan hasil benar	3
2	Mengklarifikasi-kan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu	Tidak menjawab atau mengklarifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu dengan proses salah dan hasil salah	0
		Mengklarifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu dengan proses salah dan hasil benar	1
		Mengklarifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu dengan proses benar dan hasil salah	2
		Mengklarifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu dengan proses benar dan hasil benar	3
3	Memberi contoh dan non contoh dari konsep	Tidak menjawab atau memberi contoh dan non contoh dari konsep dengan proses salah dan hasil salah	0
		Memberi contoh dan non contoh dari konsep dengan proses salah dan hasil benar	1
		Memberi contoh dan non contoh dari konsep dengan proses benar dan hasil salah	2
		Memberi contoh dan non contoh dari konsep dengan proses benar dan hasil benar	3
4.	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.	Tidak menjawab atau menggunakan dan memilih prosedur yang salah dan hasil salah	0
		Menggunakan dan memilih prosedur dengan proses salah dan hasil benar	1
		Menggunakan dan memilih prosedur dengan proses benar dan hasil salah	2
		Menggunakan dan memilih prosedur dengan proses benar dan hasil benar	3
5.	Mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah	Tidak menjawab atau mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah dengan proses salah dan hasil salah	0
		Mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah dengan proses salah dan hasil benar	1
		Mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah dengan proses benar dan hasil salah	2
		Mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah dengan proses benar dan hasil benar	3

Data yang diperoleh dari hasil uji coba kemudian diolah untuk mengetahui reliabilitas tes, indeks daya pembeda, dan indeks kesukaran butir soal tes. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan data yang akurat, sesuai dengan pendapat Sugiyono (2015:174) yang menyatakan bahwa instrumen yang baik haruslah valid dan reliabel. Berdasarkan uraian di atas maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini haruslah memiliki validitas isi, tingkat reliabilitas tes, daya beda butir tes, dan tingkat kesukaran butir soal tes.

1. Validitas Instrumen

Validitas instrumen adalah kemampuan instrumen untuk mengukur dan menggambarkan keadaan suatu aspek sesuai dengan maksudnya, untuk apa instrumen tersebut dibuat. Validitas isi dari tes pemahaman konsep matematis ini dapat diketahui dengan cara membandingkan isi yang terkandung dalam tes pemahaman konsep matematis dengan indikator pemahaman konsep matematis yang telah ditentukan.

Dalam penelitian ini soal tes di konsultasikan kepada dosen pembimbing terlebih dahulu kemudian dengan guru mitra yaitu guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 16 Bandarlampung. Dengan asumsi bahwa guru tersebut mengetahui dengan benar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) untuk tingkat SMP, maka validitas instrumen tes ini didasarkan pada penilaian guru mitra. Tes ini dikategorikan valid jika butir-butir soal tes sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator pembelajaran yang diukur. Penilaian ini dilakukan terhadap kesesuaian isi tes dengan kisi-kisi tes yang diukur dan terhadap kesesuaian bahasa yang digunakan dalam tes dengan kemampuan bahasa

siswa. Penilaian dilakukan dengan menggunakan daftar *checklist* oleh guru mitra. Berdasarkan penilaian guru mitra, soal yang digunakan dinyatakan valid (Lampiran B.5).

Selanjutnya instrumen tes diujicobakan pada kelompok siswa yang berada di luar sampel penelitian. Uji coba dilakukan pada siswa kelas IX B SMP Negeri 16 Bandarlampung tahun pelajaran 2016/2017. Uji coba instrumen tes dimaksudkan untuk mengetahui tingkat reliabilitas tes, tingkat kesukaran butir tes, dan daya pembeda butir tes.

2. Reliabilitas Instrumen

Suatu tes dikatakan reliabel jika hasil pengukuran yang dilakukan dengan menggunakan tes tersebut berulang kali terhadap subjek yang sama senantiasa menunjukkan hasil yang tetap konsisten dan stabil. Untuk mengukur reliabilitas dalam penelitian ini digunakan rumus Alpha dalam Arikunto (2011:109), yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11}	= koefisien reliabilitas tes
n	= banyaknya item tes yang digunakan dalam tes
$\sum S_i^2$	= jumlah varians skor tiap-tiap item
S_t^2	= varians total

$$\text{dimana: } S_t^2 = \left[\frac{\sum X_i^2}{N} \right] - \left[\frac{\sum X_i}{N} \right]^2$$

Keterangan:

S_t^2	= varians total
N	= banyaknya data

$$\begin{aligned} \sum X_i &= \text{jumlah semua data} \\ \sum X_i^2 &= \text{jumlah kuadrat semua data} \end{aligned}$$

Koefisien reliabilitas yang diperoleh diinterpretasikan dengan indeks reliabilitas. Menurut Arikunto (2006:195) kriteria koefisien reliabilitas diinterpretasikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Interpretasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien reliabilitas (r_{11})	Kriteria
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi

Setelah menghitung koefisien reliabilitas instrumen tes, diperoleh nilai $r_{11} = 0,81$ (Lampiran C.1) untuk soal *posttest*. Berdasarkan pendapat Arikunto (2006:195), harga r_{11} tersebut telah memenuhi kriteria sangat tinggi karena koefisien reliabilitasnya $0,80 < r_{11} \leq 1,00$. Oleh karena itu, instrumen tes matematika tersebut sudah layak digunakan untuk mengumpulkan data.

3. Tingkat Kesukaran (TK)

Tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal. Suatu tes dikatakan baik jika memiliki derajat kesukaran sedang, yaitu tidak terlalu sukar, dan tidak terlalu mudah. Untuk menghitung tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan rumus yang dikemukakan Sudijono (2008: 372), yaitu:

$$TK = \frac{J_T}{I_T}$$

Keterangan:

TK : nilai tingkat kesukaran suatu butir soal

J_T : jumlah skor yang diperoleh siswa pada butir soal yang diperoleh

I_T : jumlah skor maksimum yang dapat diperoleh siswa pada suatu butir soal

Untuk menginterpretasi tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan kriteria indeks tingkat kesukaran sesuai dengan pendapat Sudijono (2007:372) sebagai berikut:

Tabel 3.4 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran

Indeks Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$TK < 0,30$	Terlalu Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK$	Terlalu Mudah

Kriteria yang digunakan dalam instrumen tes pemahaman konsep matematis ini yaitu soal memiliki indeks kesukaran yang sedang dan mudah. Tingkat kesukaran soal pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.5 dan perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.2.

Tabel 3.5 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran Soal

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran Soal
1a	0,63 (sedang)
1b	0,75 (terlalu mudah)
1c	0,70 (sedang)
2	0,81 (terlalu mudah)
3a	0,51 (sedang)
3b	0,84 (terlalu mudah)
3c	0,69 (sedang)
4	0,73 (terlalu mudah)
5	0,55 (sedang)

Dari 9 soal tersebut, dapat diketahui bahwa 5 soal memiliki tingkat kesukaran dengan kategori sedang yaitu butir soal nomor 1a, 1c, 3a, 3c dan 5, serta 4 soal dengan kategori mudah yaitu butir soal nomor 1b, 2, 3b, dan 4 (Lampiran C.2). Sehingga soal layak digunakan dalam penelitian ini.

4. Daya Pembeda (DP)

Analisis daya pembeda dilakukan untuk mengetahui apakah suatu butir soal dapat membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk menghitung daya pembeda, terlebih dahulu diurutkan dari siswa yang memperoleh nilai tertinggi sampai siswa yang memperoleh nilai terendah. kemudian diambil 27% siswa yang memperoleh nilai tertinggi sebagai kelompok atas dan 27% siswa yang memperoleh nilai terkecil sebagai kelompok bawah. Menurut Sudijono (2008:389) rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda adalah:

$$DP = \frac{JA - JB}{IA}$$

Keterangan :

DP : nilai daya pembeda satu butir soal tertentu

JA : jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

JB : jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

IA : jumlah skor ideal kelompok (atas/bawah)

Menurut Sudijono (2008:389) hasil perhitungan daya pembeda diinterpretasikan berdasarkan klasifikasi yang tertera dalam Tabel 3.6. :

Tabel 3.6. Interpretasi Nilai Daya Pembeda

Nilai	Interpretasi
Bertanda Negatif	Jelek Sekali
Kurang dari 0,20	Jelek
0,20 - 0,40	Sedang
0,40 - 0,70	Baik
0,70 - 1,00	Baik Sekali

Kriteria yang digunakan dalam instrumen tes pemahaman konsep matematis ini yaitu soal memiliki daya pembeda yang sedang, baik dan sangat baik. Tingkat

kesukaran soal pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.7 dan perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.2.

Tabel 3.7 Interpretasi Indeks Daya Pembeda Soal

Nomor Soal	Indeks Daya Pembeda Soal
1a	0,33 (sedang)
1b	0,28 (sedang)
1c	0,40 (baik)
2	0,24 (sedang)
3a	0,20 (sedang)
3b	0,27 (sedang)
3c	0,48 (baik)
4	0,41 (baik)
5	0,52 (baik)

Dari 9 soal tersebut, dapat diketahui bahwa 5 soal memiliki daya pembeda dengan kategori sedang yaitu butir soal nomor 1a, 1b, 2, 3a, dan 3b, dan 4 soal dengan kategori baik yaitu butir soal nomor 1a, 1c, 3c, 4, dan 5 (Lampiran C.2). Sehingga soal layak digunakan dalam penelitian ini.

Setelah dilakukan analisis reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda, berikut rekapitulasi hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang tersaji pada tabel 3.8.

Tabel 3.8 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal Tes Pemahaman Konsep

No	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda
1a	Valid	0,81 (Sangat Tinggi)	0,63 (sedang)	0,33 (sedang)
1b			0,75 (terlalu mudah)	0,28 (sedang)
1c			0,70 (sedang)	0,40 (baik)
2			0,81 (terlalu mudah)	0,24 (sedang)
3a			0,51 (sedang)	0,20 (sedang)
3b			0,84 (terlalu mudah)	0,27 (sedang)
3c			0,69 (sedang)	0,48 (baik)
4			0,73 (terlalu mudah)	0,41 (baik)
5			0,55 (sedang)	0,52 (baik)

Tabel 3.8 memperlihatkan bahwa soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang telah diujikan telah memenuhi kriteria reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda yang baik. Selain itu soal tes sudah dinyatakan valid. Dengan demikian soal tes sudah layak digunakan untuk mengumpulkan data.

G. Teknik Analisa Data

Data nilai tes pemahaman konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol dianalisis menggunakan uji ketaksamaan dua rata-rata untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai tes pemahaman konsep yang dimiliki berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak dan memiliki varians yang homogen atau tidak.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai tes pemahaman konsep matematis sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji Normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Kolmogorov-Smirnov. Rumusan hipotesis dalam uji ini adalah:

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

menurut Usman dan Akbar (2006) uji Kolmogorov-Smirnov, yakni sebagai berikut:

$$D = \max |F(z_i) - S(z_i)| \text{ dengan } z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

Keterangan:

X_i : data ke- i

\bar{X} : rata-rata data

s : simpangan baku sampel

$F(z_i)$: peluang z_i berdasarkan daftar distribusi normal baku

$S(z_i)$: proporsi $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ yang kurang dari atau sama dengan z_i

dengan keputusan uji tolak H_0 jika $D > D_{(\alpha, n)}$, dengan $D_{(\alpha, n)}$ adalah nilai kritis uji

Kolmogorov Smirnov untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 31$.

Rekapitulasi uji normalitas data nilai tes pemahaman konsep disajikan pada Tabel

3.9. Perhitungan selengkapnya dilihat pada (Lampiran C.4).

Tabel 3.9 Rekapitulasi Uji Normalitas Data Tes Pemahaman Konsep

Kelas	D	$D_{(0,05,31)}$	Keputusan Uji	Keterangan
Eksperimen	0,1346	0,2379	H_0 diterima	Normal
Kontrol	0,183	0,2379	H_0 diterima	Normal

Berdasarkan uji normalitas terlihat bahwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol $D < D_{(0,05,31)}$ yang berarti H_0 diterima. Disimpulkan bahwa kedua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah data tes pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen atau tidak. Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (variens kedua kelompok data homogen)

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (variens kedua kelompok data tidak homogen)

menurut Sudjana (2005:249), jika sampel dari populasi kesatu berukuran n_1 dengan varians s_1^2 dan sampel dari populasi kedua berukuran n_2 dengan varians s_2^2 maka untuk menguji hipotesis di atas menggunakan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan:

s_1^2 = varians terbesar

s_2^2 = varians terkecil

Kriteria pengujian dalam uji ini adalah tolak H_0 jika $F_{hitung} \geq F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$ dengan $F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$ didapat dari daftar distribusi F dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan masing-masing sesuai dk pembilang dan penyebut.

Rekapitulasi uji homogenitas varians data nilai tes pemahaman konsep disajikan pada Tabel 3.10. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.5.

Tabel 3.10 Rekapitulasi Uji Homogenitas Data Tes Pemahaman Konsep

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan Uji	Keterangan
Eksperimen	513,47	1,23	1,84	H_0 diterima	Homogen
Kontrol	416,89				

Berdasarkan Tabel 3.9 dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok data nilai tes pemahaman konsep memiliki varians yang homogen, karena $F_{hitung} < F_{tabel}$.

3. Uji Hipotesis

a. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas data, diketahui bahwa data nilai tes pemahaman konsep yang dimiliki berdistribusi normal dan juga memiliki varians yang homogen. Oleh sebab itu, uji yang hipotesis yang digunakan adalah uji- t . Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$, (rata-rata nilai pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TSTS tidak berbeda secara signifikan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional)

$H_1: \mu_1 > \mu_2$, (rata-rata nilai pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TSTS lebih tinggi dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional)

rumus statistik yang digunakan untuk uji- t menurut Sudjana (2005:243) adalah:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata nilai pada kelas eksperimen

\bar{x}_2 = rata-rata nilai pada kelas kontrol

n_1 = banyaknya subyek kelas eksperimen

n_2 = banyaknya subyek kelas kontrol

s_1^2 = varians kelompok eksperimen
 s_2^2 = varians kelompok kontrol
 s^2 = varians gabungan

Kriteria pengujian dalam uji ini adalah terima H_0 jika $t < t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$, dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dimana $t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$ di dari distribusi t dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1 - \alpha)$.

b. Uji Proporsi

Untuk menguji hipotesis bahwa proporsi siswa yang memiliki pemahaman konsep yang baik pada kelas eksperimen lebih dari 0,6, maka dilakukan uji proporsi pada data pemahaman konsep matematis di kelas tersebut. Adapun rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

$H_0: \pi_1 = 0,6$ (proporsi siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis terkategori baik tidak lebih dari 0,6)

$H_1: \pi_1 > 0,6$ (proporsi siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis terkategori baik lebih dari 0,6)

Menurut Sudjana (2005:234), statistik z yang digunakan untuk uji ini adalah

$$Z_{hitung} = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}}$$

Keterangan:

x : Banyaknya siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis yang baik pada kelas eksperimen.

n : Jumlah sampel.

π_0 : Proporsi siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis yang baik

Dalam pengujian ini digunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, dengan peluang $\frac{1}{2}(1 - \alpha)$ dengan kriteria uji tolak H_0 jika $z_{hitung} \geq z_{0,5-\alpha}$, di mana $z_{0,5-\alpha}$ didapat dari daftar normal baku dengan peluang $(0,5 - \alpha)$ dan terima H_0 jika $z_{hitung} < z_{0,5-\alpha}$.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh simpulan bahwa pembelajaran kooperatif tipe TSTS tidak efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa. Proporsi siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis terkategori baik pada siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TSTS belum mencapai proporsi efektif yang diharapkan, yaitu lebih dari 60% dari jumlah siswa. Pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TSTS juga tidak berbeda secara signifikan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

B. Saran

Berdasarkan hasil pada penelitian ini, saran-saran yang dapat dikemukakan yaitu:

1. Kepada guru, meskipun metode pembelajaran kooperatif tipe TSTS tidak efektif namun guru tetap dapat menerapkan metode ini sebagai salah satu alternatif pada pembelajaran matematika dengan pertimbangan bahwa guru telah memahami tahapan-tahapan pada pembelajaran kooperatif tipe TSTS, khususnya ketika kegiatan diskusi berlangsung, guru harus mengelola kelas seefektif mungkin agar suasana belajar kondusif dan kegiatan diskusi, terutama

pada tahap *stray*, dapat berjalan sesuai dengan yang direncanakan. Penggunaan LKK juga harus diperhatikan, apabila siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran yang menggunakan LKK sebaiknya tidak menggunakan LKK karena hanya akan menghambat proses pembelajaran. Penggunaan bahasa dalam instruksi yang digunakan juga harus diperhatikan, jangan sampai siswa tidak paham dengan benar apa maksud dari instruksi yang diberikan.

2. Kepada peneliti lain yang akan melakukan penelitian tentang pembelajaran kooperatif tipe TSTS disarankan agar melakukan penelitian dalam jangka waktu yang lebih lama agar subjek penelitian terbiasa dengan pembelajaran kooperatif tipe TSTS, memperhatikan efisiensi waktu agar proses pembelajaran berjalan secara optimal sehingga siswa dapat antusias dan tertarik mengikuti proses pembelajaran, serta memberikan pengertian bahwa pembelajaran kooperatif ini tidak akan berjalan maksimal apabila lima unsur dasar yang membedakan pembelajaran kooperatif dengan belajar kelompok biasa tidak diterapkan selama pembelajaran berlangsung, lima unsur dasar tersebut adalah: (1) Saling ketergantungan yang positif; (2) Tanggung jawab perseorangan; (3) Tatap muka; (4) Komunikasi antaranggota; (5) Evaluasi proses kelompok.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, Dewi S. 2011. *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis (Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Ganjil SMP Negeri 10 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2010/2011)*. Skripsi tidak diterbitkan, Bandar Lampung: Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Lampung.
- Alfionita, Clara Dwi. 2014. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 21 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2013/2014)*. Skripsi tidak diterbitkan, Bandar Lampung: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.
- Alhaq, Arini. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. Skripsi tidak diterbitkan, Bandar Lampung: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.
- Anggraini, Della. 2016. *Efektivitas Problem Based Learning (PBL) Ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 22 Bandar Lampung Semester Genap T.P. 2015/2016)*. Skripsi tidak diterbitkan, Bandar Lampung: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Armana, Angky, dkk. 2011. *Peningkatan Pemahaman Konsep dan Prestasi Belajar Matematika Melalui Metode Guided Note Taking pada Materi Himpunan (PTK Pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Sl-Islam 1 Surakarta Tahun ajaran 2010/2011)*. PTK: tidak diterbitkan.
- Depdiknas. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
2003. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta: Depdiknas
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rieneka Cipta.
- Hamiyah, Nur dan Muhammad Jauhar. 2014. *Strategi Belajar Mengajar Di Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

- Harja, Media. 2011. *Pemahaman Konsep dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Konstruktivisme*. (Online). Tersedia: <http://mediaharja.blogspot.com>. (diakses pada 10 November 2016).
- Huda, Miftahul. 2011. *Cooperatif Learning (Metode, Teknik, Struktur, dan Model Terapan)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ibrahim. 2005. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: UNESA-University Press.
- Kesumawati, Nila. 2008. Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta: Yogyakarta.
- Lie, Anita. 2008. *Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Mahardika, I Made. 2013. *Efektivitas Model Pembelajaran Koperatif Tipe Two Stay Two Stray Ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Skripsi tidak diterbitkan, Bandarlampung: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.
- Nurhanurawati. 2011. Pembelajaran Kooperatif tipe STAD untuk Meningkatkan Aktivitas dan Motivasi Belajar Matematika Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan MIPA*. Halaman 153-161. Bandarlampung: Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung. [online] <http://semnaspemdmpipa.files.wordpress.com>. [22 April 2017]
- Putri, Dini Arrum. 2017. *Efektivitas Metode Discovery Learning Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 9 BandarLampung Tahun Pelajaran 2016/2017)*. Skripsi tidak diterbitkan, Bandarlampung: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.
- Pradhana, V. G. 2013. Perbedaan Model Pembelajaran Kooperatif Two Stay Two Stray (TSTS) dengan Group Investigation (GI) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Kompetensi Menerapkan Dasar-Dasar Teknik Digital. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro UNESA* 2(2). (Online). Tersedia: <http://ejournal.upi.ac.id> (diakses pada 14 November 2016).
- Rahman, Rheza Ar. 2012. *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Heads Together Terhadap Pemahaman Konsep Matematis*. Skripsi. Lampung: Unila. Tidak diterbitkan.
- Rezki, Utari. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Kemampan Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 25 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2013/2014)*. Skripsi tidak diterbitkan, Bandar

lampung: Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Lampung.

Rohani, Ahmad. 2004. *Pendidikan Prinsip-Prinsip Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.

Sagala, Syaiful. 2008. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.

Sanjaya, Wina. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Sardiman. 2008. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.

Sasmita, Dewi. 2010. *Efektifitas Model Pembelajaran kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. (Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Ganjil SMP Negeri 10 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2010/2011)*. Skripsi tidak diterbitkan, Bandar Lampung: Universitas Lampung.

Sastrawan, I Wayan Agus. 2017. *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 2 Seputih Mataram Tahun Pelajaran 2016/2017)*. Skripsi tidak diterbitkan, Bandar Lampung: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Lampung.

Setiadi, Hari dkk. 2012. *Kemampuan Matematika Siswa SMP Indonesia Berdasarkan Benchmark TIMSS 2011*. (Online). Tersedia: <http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/survei-internasional-timss/laporan-timss> (diakses pada 15 November 2016)

Shelvia, Selly. 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa*. Skripsi. Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. (Online). Tersedia: <http://respository.uinjkt.ac.id> (diakses pada 20 April 2017)

Simanjuntak, Lisnawaty. 1993. *Metode Mengajar matematika 1*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sudijono, Anas. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: PT Tasito.

- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-UPI.
2003. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung. JICA UPI.
- Suprijono, Agus. 2010. *Cooperative Learning : Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suyitno, Amin. 2004. *Dasar-dasar dan Proses Pembelajaran Matematika I*. Jurusan Matematika Unnes. Semarang.
- Triana, Mella. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Self-Concept Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Ganjil SMP Negeri 4 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2013/2014)*. Skripsi tidak diterbitkan, Bandarlampung: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Uno, B. Hamzah. 2011. *Perencanaan pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wicaksono. 2011. *Efektivitas Pembelajaran*. (Online). Tersedia: <http://agung.smkn1pml.sch.id>. (diakses pada 10 November 2016)