

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS) DITINJAU DARI KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Natar Lampung Selatan Semester Genap Tahun Pelajaran 2015/2016)**

(Skripsi)

Oleh

Nur Annisa



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

ABSTRAK

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS) DITINJAU DARI KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Natar Lampung Selatan Semester Genap Tahun Pelajaran 2015/2016)**

Oleh

NUR ANNISA

Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas *Think Pair Share* ditinjau dari kemampuan representasi matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Natar Lampung Selatan yang terdistribusi dalam 9 kelas. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A dan VIII-C yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan desain *posttest only control design*. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran TPS tidak efektif ditinjau dari kemampuan representasi matematis siswa.

Kata kunci: efektivitas, representasi matematis, *think pair share*.

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS) DITINJAU DARI KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Natar Lampung Selatan Semester Genap Tahun Pelajaran 2015/2016)**

Oleh

Nur Annisa

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**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

Judul Skripsi : **EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
THINK PAIR SHARE (TPS) DITINJAU DARI
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Natar Lampung
Selatan Semester Genap Tahun Pelajaran 2015/2016)**

Nama Mahasiswa : **Nur Annisa**

No. Pokok Mahasiswa : 1213021051

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



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 Djali, M.Pd.



Sekretaris : Drs. M. Coesamin, M.Pd.



**Penguji
Bukan Pembimbing : Drs. Pentatito Gunowibowo, M.Pd.**



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. H. Muhammad Enad, M.Hum.
NIP. 19590722 198603 1 003

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 28 Juli 2016

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nur Annisa
NPM : 1213021051
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 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 mendapat sanksi akademik.

Bandar Lampung, Juli 2016

Yang Menyatakan



Nur Annisa
NPM 1213021051

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kota Bumi Lampung Utara pada tanggal 06 Agustus 1994. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara pasangan Bapak Irsan Effendi, S.E. dan Ibu Dekapi Erlis, S.Pd.

Penulis menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di TK Al-Kautsar Bandar Lampung pada tahun 2000, pendidikan dasar di SD Al-Kautsar Bandar Lampung pada tahun 2006, pendidikan menengah pertama di SMP Al-Kautsar Bandar Lampung pada tahun 2009, dan pendidikan menengah atas di SMA YP Unila Bandar Lampung pada tahun 2011. Penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Lampung pada tahun 2012 melalui jalur mandiri Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) dengan mengambil program studi Pendidikan Matematika. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Dadapan, Kecamatan Sumberejo, Kabupaten Tanggamus dan menjalani Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri 1 Sumberejo.

Motto

*Although we can't to be the best, at least we can
do our best to be better*

Persembahan

*Segala Puji Bagi Allah SWT, Dzat Yang Maha Sempurna
Sholawat serta Salam Selalu Tercurah Kepada uswatun Hasanah
Rasululloh Muhammad SAW*

Kupersembahkan karya kecil ini sebagai tanda cinta & kasih sayangku kepada:

- Kedua orang tuaku tercinta, Bapak Irsan Effendi dan Ibu Dekapi Erlis yang telah memberikan kasih sayang, semangat, dan doa. Sehingga anak mu ini yakin bahwa Allah selalu memberikan yang terbaik untuk hamba-Nya.*
- Kakak-kakak ku Ivan Gunadi dan Ferrydon Nugraha yang telah memberikan dukungan dan semangatnya padaku.*
- Seluruh keluarga besar pendidikan matematika 2012, yang terus memberikan do'anya, terima kasih.*
 - Para pendidik yang telah mengajar dengan penuh kesabaran*
- Semua sahabat yang begitu tulus menyayangiku dengan segala kekuranganku*
 - Almamater Universitas Lampung tercinta*

SANWACANA

Alhamdulillah Robbil ‘Alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan. Sholawat serta salam semoga selalu tercurah atas manusia yang akhlakunya paling mulia, yang telah membawa perubahan luar biasa, menjadi uswatun hasanah, yaitu Rasulullah Muhammad SAW.

Skripsi yang berjudul “Efektivitas Pembelajaran Kooperatif *Think Pair Share* (TPS) Ditinjau dari Kemampuan Representasi Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Natar Lampung Selatan T.P. 2015/2016) adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.

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

1. Ayah (Irsan Effendi) dan Ibu (Dekapi Erlis) tercinta, atas perhatian dan kasih sayang yang telah diberikan selama ini yang tidak pernah lelah untuk selalu mendoakan yang terbaik.
2. Ibu Dra. Arnelis Djalil, M.Pd., selaku dosen Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk

membimbing, memberikan perhatian, dan memotivasi selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.

3. Bapak Drs. M. Coesamin, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan sumbangan pemikiran, kritik, dan saran kepada penulis demi terselesaikannya skripsi ini.
4. Bapak Drs. Pentatito Gunowibowo, M.Pd., selaku pembahas yang telah memberi masukan dan saran-saran kepada penulis.
5. Bapak Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung beserta staff dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku Ketua Jurusan PMIPA yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Dr. Haninda Bharata, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
9. Ibu Dra. Ros Lili Budiarti, selaku Kepala SMP Negeri 3 Natar Lampung Selatan yang telah memberikan izin penelitian.
10. Ibu Dra. Isti Irani, selaku guru mitra yang telah banyak membantu, memberikan kasih sayang, semangat, dan do'a selama melaksanakan penelitian.
11. Siswa/siswi kelas VIII A dan VIII C SMP Negeri 3 Natar Lampung Selatan Tahun Pelajaran 2015/2016, atas perhatian dan kerjasama yang telah terjalin.

12. Kakak-kakak ku Ivan Gunadi, Ferrydon Nugraha dan keluarga besarku yang telah memberikan doa, semangat, dan motivasi kepadaku.
13. Sahabat kecil Ariestantia Rizki dan Meri Yulisa terimakasih atas kebersamaannya selama ini
14. Sahabat klasik Herdina Ulfa, Rentika Oktapiani, Febri Andriani, dan Lenny Sherlyna, terima kasih selalu memberikanku dukungannya selama ini.
15. Sahabat karibku tersayang Titi Andara, Nidya Zahra, Talitha Nabilah Raissa, Utary Fathu Rahmi dan Naufa Amelia terima kasih atas semangat, bantuan, dan kebersamaan yang dilalui selama ini saat suka maupun duka.
16. Sahabat yang selama ini selalu bersama Della, Resti, Zachra, Eci, Eja, Agata, Nana, Lelly, Ricky, Rian, Aji, dan Arbai, terima kasih atas kebersamaan dan bantuan yang diberikan selama ini.
17. Teman-teman di Pendidikan Matematika angkatan 2012 kelas A dan kelas B terima kasih atas kebersamaannya selama ini dan semua bantuan yang telah diberikan. Semoga kebersamaan kita selalu menjadi kenangan yang terindah.
18. Teman-teman KKN di Desa Dadapan dan PPL di SMP Negeri 1 Sumberejo (Indah, Fitri, Mega, Tanti, Mugo, Riza, Jo, Tina, dan Yuni) terima kasih atas kebersamaan yang penuh makna dan kenangan.
19. Pak Liyanto dan Pak Mariman, penjaga Gedung G, terima kasih atas bantuannya selama ini.
20. Almamater tercinta yang telah mendewasakanku.
21. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga dengan kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan pada penulis mendapat balasan pahala yang setimpal dari Allah SWT dan semoga skripsi ini bermanfaat.

Bandar Lampung, Juli 2016

Penulis

Nur Annisa

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	8
II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PIKIR	10
A. Tinjauan Pustaka	10
1. Efektivitas Pembelajaran.....	10
2. Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS.	11
3. Pembelajaran Konvensional.....	15
4. Kemampuan Representasi Matematis Siswa.	17
B. Kerangka Pikir.....	20
C. Anggapan Dasar.....	22
D. Hipotesis	23

1. Hipotesis Umum	23
2. Hipotesis Khusus.	23
III. METODE PENELITIAN	24
A. Populasi dan Sampel.....	24
B. Desain Penelitian	25
C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian	25
D. data Penelitian	26
E. Teknik Pengumpulan Data	26
F. Instrumen Penelitian dan Pengembangannya.....	27
G. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis	32
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	38
A. Hasil Penelitian	38
B. Pembahasan	42
V. SIMPULAN DAN SARAN	47
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Indikator Representasi Matematis	19
Tabel 3.1 Nilai Ujian Akhir Semester	24
Tabel 3.2 Desain Penelitian Posttest Only Kontrol Desain.....	25
Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Kemampuan Representasi Matematis	27
Tabel 3.4 Interpretasi Koefisien Reliabilitas Instrumen.....	29
Tabel 3.5 Interpretasi Koefisien Daya Pembeda.....	30
Tabel 3.6 Interpretasi Koefisien Tingkat Kesukaran	31
Tabel 3.7 Rekapitulasi Hasil Tes Uji Coba.....	31
Tabel 3.8 Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Representasi Matematis Siswa.....	33
Tabel 3.9 Hasil Tes Uji Homogenitas Varians Data	35
Tabel 4.1 Data Nilai Kemampuan Representasi Matematis Siswa.....	38
Tabel 4.2 Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Data Kemampuan Representasi Matematis.....	39
Tabel 4.3 Hasil Uji Proporsi Data Kemampuan Representasi Matematis	39
Tabel 4.4 Pencapaian Indikator Kemampuan Representasi Matematis Siswa Setelah Pembelajaran	40

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

LAMPIRAN A. PERANGKAT PEMBELAJARAN

A.1 Silabus Pembelajaran	52
A.2 RPP <i>Think Pair Share</i>	56
A.3 RPP Pembelajaran Konvensional	86
A.4 Lembar Kerja Kelompok (LKK)	117

LAMPIRAN B. PERANGKAT TES

B.1 Kisi-Kisi	143
B.2 Soal <i>Posttest</i>	145
B.3 Pedoman Jawab Soal	147
B.4 Pedoman Penskoran	151
B.5 Form Penilaian Validitas Isi	152
B.6 Surat Keterangan	154

LAMPIRAN C. ANALISIS DATA

C.1 Nilai Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Kelas Uji Coba	155
C.2 Analisis Reliabilitas Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Kelas Uji Coba	156

C.3 Analisis Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Kelas Uji Coba	158
C.4 Nilai Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas TPS.....	159
C.5 Nilai Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Konvensional	161
C.6 Uji Normalitas Data Kemampuan Representasi Matematis Kelas TPS.....	163
C.7 Uji Normalitas Data Kemampuan Representasi Matematis Kelas Konvensional	166
C.8 Uji Homogenitas Data.....	169
C.9 Uji Kesamaan Dua Rata-rata Skor Kemampuan Representasi Matematis Siswa	171
C.10 Uji Proporsi Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas TPS.....	173
C.11 Hasil Analisis Indikator Kemampuan Representasi Matematis Siswa yang Mengikuti TPS.....	175
C.12 Hasil Analisis Indikator Kemampuan Representasi Matematis Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional	178

LAMPIRAN D. LAIN-LAIN

D.1 Surat Izin Penelitian	181
D.2 Surat Keterangan Penelitian.....	182

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan, proses, cara, perbuatan mendidik, Depdiknas (2002: 263). Adapun menurut UU No.20 tahun 2003 pada Pasal 3, pendidikan nasional bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian mandiri dan bertanggung jawab terhadap masyarakat dan bangsa. Pendidikan merupakan proses yang menjadikan manusia mampu berpikir, memutuskan dan bertindak sesuai dengan aturan dan norma yang berlaku. Untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional dibutuhkan usaha dan kerja sama antara pemerintah, siswa dan lingkungannya baik di lingkungan sekolah maupun lingkungan masyarakat, oleh karena itu pendidikan berperan penting dalam kehidupan manusia, karena melalui pendidikan manusia dapat membuat dirinya menjadi lebih berkembang.

Menurut Wardoyo (2013: 21) perkembangan yang terjadi bukan secara serta merta namun melalui proses interaksi dan pengalaman yang sistematis. Kegiatan pembelajaran disekolah merupakan interaksi antara guru dan siswa. Proses pembelajaran terjadi dalam tiga ranah kompetensi yaitu afektif (sikap),

psikomotorik (keterampilan), dan kognitif (pengetahuan). Pembelajaran dapat melibatkan dua pihak yaitu siswa sebagai pembelajar dan guru sebagai fasilitator. Hal yang terpenting dalam kegiatan pembelajaran adalah terjadinya proses belajar (*learning process*). Pembelajaran merupakan proses komunikasi, artinya didalamnya terjadi proses penyampaian pesan dari seseorang (sumber pesan) kepada seseorang atau sekelompok orang (penerima pesan).

Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting agar manusia dapat mengembangkan potensi dirinya melalui proses pembelajaran. Demikian pentingnya pendidikan agar manusia dapat mengembangkan potensi dirinya melalui proses pembelajaran, hal tersebut diatur oleh Undang Undang Sisdiknas no. 20 tahun 2003 yang menyatakan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran sedemikian rupa supaya peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya secara aktif supaya memiliki pengendalian diri, kecerdasan, keterampilan dalam bermasyarakat, kekuatan spiritual keagamaan, kepribadian serta akhlak mulia.

Berdasarkan UUD 1945 No. 20 Tahun 2003 Pasal 3 yang menyatakan pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Berdasarkan tujuan pendidikan nasional tersebut, jelas bahwa pendidikan mempunyai peran yang sangat penting dalam

membentuk SDM menjadi lebih berkualitas sekaligus memiliki karakter kepribadian baik.

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan tahun 2006 (Depdiknas, 2006) menyatakan bahwa matematika sebagai ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi saat ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang, dan diskrit. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Sehingga, matematika penting untuk diajarkan mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 menyatakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar peserta didik dapat mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Dengan demikian peserta didik akan lebih mudah dalam menyelesaikan masalah-masalah matematis yang diberikan guru. Akan tetapi pada kenyataannya sebagian besar peserta didik menganggap bahwa matematika merupakan suatu mata pelajaran yang sulit dan membosankan, dan hanya sedikit sekali peserta didik yang menyukai mata pelajaran matematika. Guru dapat menggunakan metode atau model pembelajaran yang lebih variatif agar tercipta suasana belajar yang menyenangkan sehingga peserta didik akan selalu aktif dan terus memunculkan ide kreatifnya dalam menyelesaikan masalah matematis yang diberikan dengan merepresentasikan

masalah tersebut kedalam bentuk lain seperti ekspresi matematis, kata-kata, ataupun teks tertulis.

Representasi merupakan ungkapan dari suatu ide matematika yang ditampilkan peserta didik sebagai bentuk yang mewakili situasi masalah guna menemukan solusi dari masalah tersebut. Representasi memiliki peranan penting dalam pembelajaran matematika, karena dengan representasi peserta didik akan lebih mudah dalam mengomunikasikan ide-ide matematis sehingga masalah-masalah matematis yang diberikan dapat diselesaikan dengan baik oleh peserta didik. Dengan demikian, peserta didik secara tidak langsung harus merepresentasikan masalah-masalah matematis ke dalam bentuk lain agar masalah tersebut dapat dipahami dan dapat ditemukan solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut. Namun pada kenyataannya kemampuan peserta didik dalam merepresentasikan masalah matematis masih tergolong rendah.

Hasil survei *The Trend International Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2011 menunjukkan bahwa kemampuan matematis di Indonesia berdaya saing rendah dengan negara-negara lain. Indonesia berada di urutan ke 38 dari 42 negara yang disurvei dengan rata-rata skor di Indonesia untuk kelas VIII adalah 386. Skor ini mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun 2007, dimana saat itu Indonesia menempati peringkat 33 dari 49 negara dengan skor 397. Sedangkan dalam studi ini skor rata-rata internasional yang harus dicapai adalah 500. Wardhani (2011: 1) menyatakan hasil survei kemampuan matematika yang masih rendah tersebut disebabkan oleh banyak faktor, salah satu penyebabnya antara lain siswa Indonesia pada umumnya kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal dengan

karakteristik soal-soal pada TIMSS yang substansinya menuntut penalaran, argumentasi, dan kreatifitas dalam menyelesaikannya. Wardhani (2011: 22) juga menyatakan soal-soal TIMSS secara lebih spesifiknya mengukur kemampuan siswa dalam memilih, merepresentasikan, memodelkan, menerapkan, maupun memecahkan masalah. Sesuai dengan karakteristik soal-soal TIMSS, dapat dilihat bahwa kemampuan representasi matematis siswa di Indonesia masih rendah.

Rendahnya kemampuan representasi matematis siswa juga terjadi di SMP 3 Natar Lampung Selatan. Hal ini didapat berdasarkan hasil observasi kelas dan wawancara dengan guru bidang studi matematika kelas VIII di SMP 3 Natar Lampung Selatan. Hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang diterapkan di SMP 3 Natar Lampung Selatan masih berupa pembelajaran dengan metode ceramah, diskusi, dan tanya jawab. Siswa di SMP 3 Natar Lampung Selatan sudah terbiasa berdiskusi dalam kelompok-kelompok kecil, akan tetapi diskusi yang digunakan adalah diskusi biasa yakni siswa berdiskusi dan membahas apa yang didiskusikan bersama guru. Mereka terbiasa dengan mengerjakan soal rutin atau soal yang sudah biasa diberikan guru. Ketika dihadapkan dengan soal yang menuntut kemampuan berfikir matematis dan menyajikan ulang ke dalam bentuk gambar, grafik, atau persamaan mereka kesulitan dalam mengerjakan. Hal ini dapat dilihat dengan pembelajaran yang umumnya diterapkan oleh guru. Kegiatan pembelajaran berpusat atau didominasi oleh guru, sedangkan siswa hanya mendengarkan, mencatat penjelasan yang diberikan oleh guru, diberi beberapa contoh soal, dan mengerjakan beberapa latihan soal yang ada dibuku. Pada pelaksanaan pembelajaran, hanya terjadi komunikasi satu arah yang memberikan sedikit

kesempatan kepada siswa untuk berfikir matematis dan berdiskusi dengan siswa lain, sehingga hanya sedikit bentuk representasi matematika yang diketahui siswa. Ini mengakibatkan apabila siswa diberikan masalah matematis yang berbeda dengan contoh soal atau latihan, siswa tidak dapat merepresentasikan masalah matematis tersebut kedalam ekspresi matematis atau gambar sehingga siswa tidak bisa menyelesaikan soal tersebut. Untuk itu, perlu diterapkannya pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

Penggunaan pembelajaran kooperatif diharapkan merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Dengan pembelajaran kooperatif maka siswa diharapkan dapat aktif berpikir, bekerja secara kelompok, dan saling mendukung agar setiap anggota kelompok dapat menyelesaikan masalahnya. Salah satu pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan adalah pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).

Pembelajaran kooperatif tipe TPS menekankan kepada siswa untuk berfikir dan mendiskusikan hasil pemikirannya dengan teman. Dalam pembelajaran TPS, siswa akan melaksanakan tahap berpikir secara mandiri sebelum berdiskusi dengan pasangannya sehingga siswa lebih siap dengan hal yang akan didiskusikan, selanjutnya beberapa siswa menyampaikan hasil diskusinya didepan kelas. Dengan mengikuti pembelajaran ini juga, siswa akan lebih banyak berfikir, baik secara mandiri maupun berpasangan sehingga diharapkan siswa dapat menemukan dan menjelaskan bentuk representasi matematis dari setiap permasalahan yang ada.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : “Apakah TPS efektif ditinjau dari kemampuan representasi matematis siswa?”

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pembelajaran kooperatif tipe TPS ditinjau dari kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Natar Lampung Selatan.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini secara teoritis diharapkan mampu memberikan masukan terhadap perkembangan pembelajaran matematika, terutama terkait dengan kemampuan representasi matematis siswa dan pembelajaran kooperatif tipe TPS.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi praktisi pendidikan sebagai alternatif pembelajaran yang dapat digunakan dalam rangka untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Selain itu, dapat menjadi masukan dan bahan kaji pada penelitian berikutnya yang sejenis di masa yang akan datang.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Efektivitas pembelajaran adalah tingkat keberhasilan suatu pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan dan sasaran. Dalam penelitian ini, pembelajaran TPS dinyatakan efektif apabila persentase siswa yang memiliki kemampuan representasi matematis dengan baik diperoleh setelah mengikuti pembelajaran TPS lebih dari 60% dari jumlah siswa dan kemampuan representasi matematis siswa pada pembelajaran setelah mengikuti pembelajaran TPS lebih tinggi daripada kemampuan representasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran konvensional.
2. Pembelajaran kooperatif tipe TPS adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dimana mula-mula siswa diberikan pertanyaan atau permasalahan yang berhubungan dengan materi pelajaran, kemudian siswa diminta untuk memikirkan pertanyaan atau permasalahan tersebut secara mandiri untuk beberapa saat. Setelah itu, siswa diminta berpasangan untuk mendiskusikan hasil pemikiran atau gagasannya. Setelah siswa berdiskusi dengan pasangannya, beberapa pasangan diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan siswa lain menanggapi.
3. Kemampuan representasi matematis adalah kecakapan siswa dalam menyajikan bentuk matematis yang dapat mewakili permasalahan yang diberikan untuk mencari penyelesaian dari permasalahan tersebut. Dalam penelitian ini, karena keterbatasan peneliti maka kemampuan representasi matematis yang akan diteliti adalah kemampuan representasi tulisan. Kemampuan ini dapat diketahui dengan melihat kemampuan siswa:

- a. Merepresentasikan secara visual berupa gambar unsur-unsur dan bangun geometri,
- b. Merepresentasikan berupa persamaan atau ekspresi matematis, dan
- c. Merepresentasikan berupa kata-kata atau teks tertulis.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Efektivitas Pembelajaran

Dalam kamus bahasa Indonesia efektivitas berasal dari kata efektif yang berarti mempunyai efek, pengaruh atau akibat, selain itu efektif juga dapat diartikan dengan memberikan hasil yang memuaskan. Sutikno (2005: 7) mengemukakan bahwa pembelajaran efektif merupakan suatu pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk dapat belajar dengan mudah, menyenangkan, dan dapat mencapai tujuan pembelajaran sesuai yang diharapkan. Keefektifan Menurut Sadiman dalam Trianto (2009: 20) hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses belajar mengajar. Sedangkan menurut Hamalik (2001: 171), pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas seluas-luasnya kepada siswa untuk belajar. Berdasarkan pendapat ketiga para ahli, suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila siswa secara aktif dilibatkan dalam mencari informasi (pengetahuan). Siswa tidak hanya pasif menerima pengetahuan yang diberikan guru.

Efektivitas tidak hanya dilihat dari sisi produktivitas, tetapi juga dilihat dari sisi persepsi seseorang. Demikian juga dalam pembelajaran, efektivitas bukan semata-mata dilihat dari tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai konsep yang

ditunjukkan dengan nilai hasil belajar tetapi juga dilihat dari respon siswa terhadap pembelajaran yang diikuti, Mulyasa (2003) menyatakan bahwa efektivitas pembelajaran banyak bergantung pada kesiapan dan cara belajar yang dilakukan oleh siswa itu sendiri, baik yang dilakukan secara mandiri maupun kelompok. Dalam depdiknas (2008: 4) dinyatakan bahwa kriteria keberhasilan pembelajaran salah satunya ialah peserta didik menyelesaikan serangkaian tes, baik tes formatif, tes sumatif, maupun tes ketrampilan yang mencapai tingkat keberhasilan rata-rata 60%.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa efektifitas pembelajaran adalah ukuran yang berhubungan dengan tingkat keberhasilan dari suatu proses interaksi antar siswa maupun antara siswa dengan guru dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran dan ketercapaian kompetensi siswa.

2. Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Dalam pembelajaran, guru harus memahami hakikat materi pelajaran yang diajarkannya dan memahami berbagai pembelajaran yang dapat merangsang kemampuan siswa untuk berfikir secara mandiri dan berkelompok dengan perencanaan pembelajaran yang matang oleh guru. pembelajaran yang dapat mengkondisikan hal tersebut adalah pembelajaran kooperatif. Falsafah yang mendasari pembelajaran kooperatif dalam pendidikan adalah *homo homini socius* yang menekankan bahwa manusia adalah makhluk sosial. Daryanto dan Muljo (2012:241) mengungkapkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan suatu pembelajaran yang mengutamakan adanya

kelompok-kelompok. Setiap siswa yang ada dalam kelompok mempunyai tingkat kemampuan yang berbeda-beda dan jika memungkinkan anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku yang berbeda serta memperhatikan kesetaraan jender.

Pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai setidaknya tiga tujuan pembelajaran penting, yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keberagaman, dan pengembangan keterampilan sosial. Hal ini sejalan dengan pendapat Riyatno (2012: 367) yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang dirancang untuk membelajarkan kecakapan akademik (*academic skill*), sekaligus keterampilan sosial (*social skill*) termasuk *interpersonal skill*. Selain itu ditambahkan lagi oleh Daryanto dan Muljo (2012: 299) pembelajaran kooperatif dipandang sebagai proses pembelajaran yang aktif, sebab peserta didik akan lebih banyak belajar melalui proses pembentukan (*constructing*) dan penciptaan, kerja dalam kelompok dan berbagi pengetahuan serta tanggung jawab individu tetap merupakan kunci keberhasilan pembelajaran.

Jadi pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang mengutamakan adanya kerjasama antar siswa dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran. Tujuan dibentuknya kelompok kooperatif adalah untuk memberikan

kesempatan kepada siswa agar dapat terlibat secara aktif dalam proses berfikir dan dalam kegiatan-kegiatan belajar. Dalam hal ini, sebagian besar aktivitas pembelajaran berpusat pada siswa. Ada berbagai tipe pembelajaran kooperatif salah satunya adalah TPS.

Huda (2011: 122) mengungkapkan bahwa pembelajaran TPS pertama kali dikembangkan oleh Frank Lyman dari University of Maryland. Pertama-tama, siswa diminta untuk duduk berpasangan. Kemudian, guru mengajukan satu pertanyaan atau masalah kepada mereka. Setiap siswa diminta untuk berpikir sendiri-sendiri terlebih dahulu tentang jawaban atas pertanyaan itu, kemudian mendiskusikan hasil pemikirannya dengan pasangan di sebelahnya untuk memperoleh satu konsensus yang sekiranya dapat mewakili jawaban mereka berdua. Setelah itu, guru meminta setiap pasangan untuk membagikan, menjelaskan, atau menjabarkan hasil konsensus atau jawaban yang telah mereka sepakati pada siswa-siswi yang lain di ruang kelas.

Pembelajaran kooperatif tipe TPS memiliki tiga prosedur atau langkah-langkah utama dalam pembelajaran, menurut Riyatno (2012: 274) langkah-langkah dalam pembelajaran TPS sebagai berikut:

- a. *Thinking* (berpikir): beri kesempatan siswa untuk mencari jawaban sendiri.
- b. *Pairing* (berpasangan): bertukar pikiran atau berdiskusi dengan teman sebangku.
- c. *Sharing* (berbagi): Membagikan hasil diskusi.

Dalam implementasinya secara teknis Nanang dan Cucu (2009: 46-47) mengemukakan langkah dalam pembelajaran TPS yaitu dimulai dengan peserta didik diminta untuk berpikir tentang materi atau permasalahan yang disampaikan guru, kemudian peserta didik diminta berpasangan dengan teman sebelahnya (kelompok 2 orang) dan mengutarakan hasil pemikiran masing-masing, selanjutnya guru memimpin pleno kecil diskusi, beberapa kelompok mengemukakan hasil

diskusinya, berawal dari pleno kecil diskusi, guru mengarahkan pembicaraan pada pokok permasalahan dan menambah materi yang belum diungkapkan siswa, dan sebagai kegiatan akhir guru dan siswa menarik kesimpulan pembelajaran.

Lie (2003: 45) mengemukakan bahwa teknik belajar mengajar TPS sebagai struktur kegiatan pembelajaran gotong-royong memiliki beberapa manfaat, yaitu: memberi kesempatan siswa untuk berpikir sendiri dan bekerjasama dengan orang lain dalam pasangan. Keunggulan dari kelompok secara berpasangan adalah memberikan lebih banyak kesempatan untuk kontribusi masing-masing anggota kelompok, interaksi lebih mudah, dan cepat membentuknya serta cocok untuk tugas sederhana. Selanjutnya Riyatno (2012: 275) mengatakan bahwa TPS memiliki beberapa manfaat, yaitu: memberi kesempatan kepada siswa untuk berpikir secara mandiri sebelum berdiskusi sehingga siswa lebih siap dengan hal yang akan didiskusikan, interaksi lebih mudah, tidak memerlukan banyak waktu untuk membentuk kelompok, dapat memotivasi siswa yang kurang tertarik pada pelajaran, dan dapat meningkatkan penguasaan akademik dan keterampilan siswa.

Pembelajaran TPS dapat mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide atau gagasan dengan kata-kata secara verbal dan membandingkannya dengan ide-ide orang lain. Membantu siswa untuk peka pada orang lain dan menyadari akan segala keterbatasannya serta menerima segala perbedaan. Siswa dapat mengembangkan kemampuan untuk menguji ide dan pemahamannya sendiri dan menerima umpan balik. Interaksi yang terjadi selama pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan memberi rangsangan untuk berpikir sehingga bermanfaat bagi proses pendidikan jangka panjang. Dari uraian-uraian di atas,

pembelajaran kooperatif tipe TPS adalah pembelajaran yang memberikan banyak kesempatan siswa untuk berpikir secara aktif. Selain itu, kerjasama antar siswa dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran juga diajarkan dalam pembelajaran kooperatif tipe TPS ini. Diharapkan pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan kemampuan representasi matematis siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka pada penelitian ini langkah-langkah yang ditempuh dalam pembelajaran matematika dengan pembelajaran TPS adalah sebagai berikut:

1. Guru menyampaikan materi dan kompetensi yang ingin dicapai.
2. Peserta didik diminta untuk berpikir tentang materi atau permasalahan yang disampaikan guru.
3. Peserta didik diminta berpasangan dengan teman sebelahnya (kelompok 2 orang) dan mengutarakan hasil pemikiran masing-masing.
4. Guru memimpin pleno kecil diskusi, setiap kelompok mengemukakan hasil diskusinya.
5. Berawal dari kegiatan tersebut, guru mengarahkan pembicaraan pada pokok permasalahan dan menambah materi yang belum diungkapkan oleh kelompok-kelompok diskusi.
6. Guru bersama siswa menyimpulkan hasil diskusi.

3. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang biasanya dilakukan oleh guru, yang diawali dengan cara menerangkan materi menggunakan metode

ceramah, kemudian memberikan contoh-contoh soal latihan dan penyelesaiannya, selanjutnya guru memberikan tugas berupa latihan soal atau lembar kerja kelompok untuk dikerjakan oleh siswa secara berkelompok dengan teman sekelas. Menurut Djamarah (2008: 97), pembelajaran konvensional adalah pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan pembelajaran dengan metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran.

Menurut Sanjaya (2009:177), pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang menekankan pada penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada kelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi secara optimal. Sanjaya (2009: 177) juga menyatakan bahwa pembelajaran konvensional merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada guru. Pembelajaran konvensional ini lebih banyak guru berceramah di kelas. Peran guru dalam metode ceramah lebih aktif dalam hal menyampaikan bahan pelajaran, sedangkan peserta didik hanya mendengarkan dan mencatat penjelasan- penjelasan yang diberikan oleh guru pembelajaran konvensional ini memiliki kelebihan. Menurut Kholik (2011:1) kelebihan dari pembelajaran konvensional adalah dapat menampung kelas yang berjumlah besar, waktu yang diperlukan cukup singkat dalam proses pembelajaran karena waktu dan materi pelajaran dapat diatur secara langsung oleh guru. Selain kelebihan dari pembelajaran ini, ada beberapa kekurangan yang dapat diperhatikan yaitu pembelajaran berjalan monoton sehingga membosankan dan membuat siswa pasif karena kurangnya kesempatan yang diberikan, siswa lebih terfokus membuat catatan, siswa akan lebih cepat lupa, dan pengetahuan dan

kemampuan siswa hanya sebatas pengetahuan yang diberikan oleh guru. Selain itu, pembelajaran konvensional cenderung tidak memerlukan pemikiran yang kritis. Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang memberi materi melalui ceramah, pemberian latihan soal, kemudian pemberian tugas.

4. Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Pratiwi (2013: 6) mengungkapkan bahwa kemampuan representasi matematis adalah kemampuan seseorang untuk menyajikan gagasan matematika yang meliputi penerjemahan masalah atau ide-ide matematis ke dalam interpretasi berupa gambar, persamaan matematis, maupun kata-kata. Mudzzakir (2006: 18) menyatakan bahwa representasi merupakan salah satu kunci keterampilan komunikasi matematis. Secara tidak langsung hal ini mengindikasikan bahwa proses pembelajaran menekankan pada kemampuan representasi akan melatih siswa dalam komunikasi matematis.

Panaoura (2011) mengemukakan kemampuan representasi matematis adalah alat yang berguna untuk memahami konsep-konsep geometri dan menggunakan representasi untuk menyelesaikan tugas dan untuk menjelaskan kepada orang lain.

Sejalan dengan itu Suparlan (2013) mengungkapkan bahwa:

Kemampuan representasi matematis membantu siswa dalam membangun konsep, memahami konsep dan menyatakan ide-ide matematis, serta memudahkan untuk mengembangkan kemampuan yang dimilikinya. Salah satu pencapaian dalam proses pembelajaran matematika dengan cara guru memfasilitasi mereka melalui pemberian kesempatan yang lebih luas untuk merepresentasikan gagasan-gagasan matematis.

Lebih lanjut Mudzzakir (2006: 20) menyatakan beberapa manfaat atau nilai tambah yang diperoleh guru atau siswa sebagai hasil pembelajaran yang melibatkan representasi matematis adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran yang menekankan representasi akan menyediakan suatu konteks yang kaya untuk pembelajaran guru
2. Meningkatkan pemahaman siswa
3. Meningkatkan kemampuan siswa dalam menghubungkan representasi matematis dengan koneksi sebagai alat pemecahan masalah

Kemampuan representasi matematis dibagi menjadi dua, yaitu: kemampuan representasi matematis lisan dan tulisan. Kemampuan representasi matematis lisan adalah kecakapan siswa mengungkapkan pengetahuan yang mewakili suatu permasalahan. Mudzzakir (2006: 21) mengelompokkan representasi matematis tulisan ke dalam tiga ragam representasi yang utama, yaitu:

1. Representasi visual berupa gambar, grafik atau tabel, dan gambar
2. Persamaan atau ekspresi matematis, dan
3. Kata-kata atau teks tertulis.

Bentuk-bentuk indikator dari masing-masing ragam representasi matematis tersebut disajikan dalam Tabel 2. 1.

Wiryanto (2012) mengatakan bahwa representasi terjadi melalui dua tahapan, yaitu representasi internal dan representasi eksternal. Wujud representasi eksternal antara lain: verbal, gambar dan benda konkrit. Berpikir tentang ide matematika yang memungkinkan pikiran seseorang bekerja atas dasar ide tersebut merupakan representasi internal. Representasi internal dari seseorang sulit untuk diamati

secara langsung karena merupakan aktivitas mental dari seseorang dalam pikirannya (*minds-on*). Representasi internal seseorang dapat disimpulkan atau diduga berdasarkan representasi eksternalnya dalam berbagai kondisi, misalnya dari pengungkapannya melalui kata-kata (lisan), melalui tulisan berupa simbol, gambar, grafik, tabel ataupun melalui alat peraga (*hand-on*).

Tabel 2.1 Indikator Representasi Matematis Menurut Mudzzakir (2006: 47)

Representasi	Indikator
Representasi visual; diagram, tabel atau grafik, dan gambar	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik atau tabel. • Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah • Membuat gambar pola-pola geometri • Membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya
Persamaan atau ekspresi matematis	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat persamaan atau ekspresi matematis dari representasi lain yang diberikan • Membuat konjektur dari suatu pola bilangan • Penyelesaian masalah dari suatu ekspresi matematis
Kata-kata atau teks tertulis	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan • Menuliskan interpretasi dari suatu representasi • Menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan • Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan kata-kata atau teks tertulis • Membuat dan menjawab pertanyaan dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa Kemampuan representasi matematis adalah kecakapan siswa menyatakan suatu permasalahan matematis ke dalam berbagai bentuk matematis untuk menunjukkan pemahaman dan mencari solusi dari masalah tersebut.

Pada penelitian ini, kemampuan representasi matematis yang akan diteliti meliputi kemampuan siswa:

- a. Merepresentasikan secara visual berupa gambar unsur-unsur dan bangun geometri,
- b. Merepresentasikan berupa persamaan atau ekspresi matematis, dan
- c. Merepresentasikan berupa kata-kata atau teks tertulis.

B. Kerangka Pikir

Penelitian tentang efektivitas pembelajaran kooperatif tipe TPS ditinjau dari kemampuan representasi matematis terdiri dari satu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas penelitian ini adalah pembelajaran kooperatif tipe TPS sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan representasi matematis siswa.

Pembelajaran kooperatif tipe TPS merupakan pembelajaran yang menekankan pada kemampuan berpikir dan bekerjasama siswa. Adapun tahap-tahap pembelajaran TPS yaitu: langkah *Think* (berpikir secara individual), *Pair* (berpasangan dengan teman sebangku), dan *Share* (berbagi jawaban dengan pasangan lain atau seluruh kelas).

Tahap pertama yaitu guru menyampaikan isi materi secara garis besar diawal proses pembelajaran, kemudian guru akan melontarkan permasalahan yang harus dipikirkan (*think*) oleh setiap siswa. Pada tahap ini siswa diberikan waktu untuk berpikir secara mandiri sehingga secara aktif siswa akan menggali kemampuan berpikirnya, mencari, menemukan informasi dan representasi-representasi yang diperlukan sehingga membuat siswa lebih siap untuk berdiskusi.

Tahap kedua yaitu siswa dipasangkan (*pair*) dengan siswa di sebelahnya untuk mendiskusikan hasil pemikiran permasalahan yang ada di Lembar Kerja

Kelompok (LKK) dan hasil representasi yang telah mereka temukan sebelumnya. Tahap ini mempunyai peranan penting karena adanya diskusi siswa akan lebih mudah bertukar ide atau pendapat masing-masing kepada pasangannya sehingga setiap permasalahan matematika yang umumnya dipandang sulit oleh para siswa saat berpikir mandiri akan terlihat lebih mudah. Pada tahap ini juga, siswa akan menjelaskan dan mendiskusikan representasi yang mereka peroleh saat mengerjakan LKK dengan teman sebelahnya sehingga kemampuan representasi mereka akan berkembang.

Tahap akhir pada pembelajaran ini melatih keberanian siswa untuk berbagi informasi (*share*), bertanya, atau mengungkapkan pendapatnya dengan seluruh kelas tentang apa yang telah siswa pikirkan dan diskusikan dalam kelompoknya pada saat mengerjakan LKK. Tahap ini akan semakin melatih kemampuan representasi matematis siswa, karena beberapa siswa akan maju kedepan untuk menjelaskan representasi yang telah mereka diskusikan kepada kelompok lain, dan siswa lainnya menyimak serta dapat memberikan pendapat lain.

Dengan demikian, tahap-tahap dalam pembelajaran TPS mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan representasi matematisnya. Dengan berkembangnya kemampuan representasi matematis siswa akan meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah sehingga siswa akan tuntas belajar matematika. Peluang mengembangkan kemampuan representasi matematis diperoleh siswa pada pembelajaran TPS tidak terjadi pada pembelajaran konvensional.

Pembelajaran konvensional dalam hal ini adalah pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*teacher center*) sehingga siswa kurang terlibat aktif dalam

kegiatan pembelajaran. Hal ini terlihat dari langkah-langkah pembelajaran konvensional yaitu guru menjelaskan materi pembelajaran, memberikan contoh soal dan menerangkan penyelesaian-penyelesaian dari soal tersebut, serta guru memberikan latihan soal yang proses penyelesaiannya mirip dengan contoh soal, sehingga siswa tidak diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan menggambarkan situasi masalah dan menyatakan solusi masalah menggunakan gambar dan secara aljabar, menjelaskan ide, solusi, dan relasi matematika secara tulisan, menggunakan bahasa matematika dan simbol secara tepat, karena siswa cenderung hanya mengikuti cara pengerjaan contoh soal yang sudah dijelaskan oleh guru. Selain itu, kegiatan pembelajaran pada pembelajaran konvensional kurang memberikan kesempatan interaksi antar siswa dengan siswa maupun dengan guru. Oleh karena itu, pembelajaran dengan pembelajaran konvensional tidak lebih baik mengembangkan kemampuan representasi matematis dalam belajar dan cenderung menghasilkan kemampuan representasi matematis yang rendah dengan kata lain peningkatan kemampuan representasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran TPS lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan representasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran konvensional.

C. Anggapan Dasar

Penelitian ini mempunyai anggapan dasar sebagai berikut:

1. Semua siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 3 Natar Lampung Selatan tahun pelajaran 2015/2016 memperoleh materi yang sama dan sesuai dengan kurikulum tingkat satuan pendidikan.

2. Faktor lain yang mempengaruhi kemampuan representasi matematis siswa selain pembelajaran dikontrol agar pengaruhnya kecil sehingga dapat diabaikan.

D. Hipotesis

1. Hipotesis Umum

Penerapan pembelajaran TPS efektif ditinjau dari kemampuan representasi matematis siswa.

2. Hipotesis Khusus

- a. Persentase siswa yang memiliki kemampuan representasi matematis dengan baik diperoleh pada pembelajaran TPS lebih dari 60% dari jumlah siswa.
- b. kemampuan representasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran TPS lebih tinggi daripada kemampuan representasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran konvensional.

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016 di SMP Negeri 3 Natar Lampung Selatan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang terdistribusi dalam 9 kelas yaitu VIII-A hingga VIII-I. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu sampel diambil dari dua kelas yang memiliki guru matematika yang sama dengan rata-rata nilai UAS matematika yang hampir sama. Adapun rata-rata nilai UAS matematika siswa kelas VIII yang memiliki guru matematika yang sama dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Nilai UAS

No.	Kelas	Banyak Siswa	Rata-Rata Nilai Ulangan Akhir Semester
1	VIII-A	38	57,45
2	VIII-B	38	58,50
3	VIII-C	36	57,71

Berdasarkan teknik pengambilan sampel terpilihlah siswa kelas VIII-A dengan jumlah 38 siswa sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VIII-C dengan jumlah 36 siswa sebagai kelas kontrol.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) menggunakan desain *posttest only kontrol design*. Sesuai dengan yang dikemukakan oleh Furchan (1982:368) desain pelaksanaan penelitian sebagai berikut.

Tabel 3.2 Desain Penelitian *Posttest Only Kontrol Desain*

Kelompok	Perlakuan	
	Perlakuan	<i>Posttest</i>
E	P1	O
K	P2	O

Keterangan :

E = kelas eksperimen

K = kelas kontrol

P1 = pembelajaran TPS

P2 = pembelajaran konvensional

O = *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Adapun prosedur dalam penelitian ini terbagi menjadi tiga tahap, yaitu sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan

- a. Orientasi sekolah, untuk melihat kondisi lapangan seperti berapa kelas yang ada, jumlah siswanya, serta cara mengajar guru matematika selama pembelajaran.
- b. Menentukan sampel penelitian.
- c. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Kelompok (LKK) untuk kelas eksperimen dengan menggunakan

pembelajaran TPS dan untuk kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

- d. Mengembangkan instrumen penelitian berupa tes representasi sekaligus aturan penyekoran.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran TPS pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
- b. Mengadakan *posttest* dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol

3. Tahap Analisis Data

4. Penyusunan Laporan

D. Data Penelitian

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data kemampuan representasi matematis yang dicerminkan oleh nilai *posttest*. Data ini berupa data kuantitatif.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes, baik dalam pembelajaran TPS maupun pembelajaran konvensional. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes untuk mengukur kemampuan representasi matematis setelah diberi perlakuan (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berbentuk uraian.

F. Instrumen Penelitian dan Pengembangannya

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes kemampuan representasi matematis siswa, soal tersebut berbentuk uraian dengan materi garis singgung lingkaran. Tes yang diberikan kepada peserta didik berupa soal *posttest*. Setiap soal memiliki satu atau lebih indikator kemampuan representasi matematis.

Pedoman pemberian skor kemampuan representasi matematis diadaptasi dari Cai, Lane, Jakabscin (Muslim, 2013) disajikan pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Kemampuan Representasi Matematis

Skor	Indikator		
	Menjelaskan	Menggambar	Ekspresi/ model matematis
0	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan ketidakpahaman tentang konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa		
1	Penjelasan secara matematis masuk akal namun kurang lengkap dan benar	Menggambar unsur-unsur dan bangun geometri, namun salah	Menemukan model matematika dengan benar, namun salah dalam mendapatkan solusi
2	Penjelasan secara matematis masuk akal, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat sedikit kesalahan bahasa.	Menggambar unsur-unsur dan bangun geometri benar, namun kurang lengkap	Menemukan model matematis dengan benar kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar dan lengkap namun kurang sistematis.
3	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis dan sistematis	Menggambar unsur-unsur dan bangun geometri secara lengkap dan benar	Menemukan model matematika dengan benar kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar dan lengkap serta sistematis

Untuk memperoleh data yang akurat maka tes yang digunakan adalah tes yang memenuhi kriteria tes yang baik, yaitu valid, reliabel, serta memiliki daya pembeda dan tingkat kesukaran yang baik.

1. Validitas Instrumen

Dalam penelitian ini, validitas tes didasarkan pada validitas isi. Validitas isi dari tes kemampuan representasi matematis ini dapat diketahui dengan cara membandingkan isi yang terkandung dalam tes kemampuan representasi matematis dengan indikator pembelajaran yang telah ditentukan. Selanjutnya, soal tes dikonsultasikan dengan guru mitra. Penilaian terhadap kesesuaian isi tes dengan kisi-kisi tes yang diukur dan kesesuaian bahasa yang digunakan dalam tes dengan kemampuan bahasa siswa dilakukan dengan menggunakan daftar ceklis oleh guru. Berdasarkan penilaian guru mitra, soal-soal tes telah sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator kemampuan representasi matematis dan tes tersebut dinyatakan valid. Hasil konsultasi soal tes dapat dilihat pada Lampiran B.5 dan Lampiran B.6.

Selanjutnya tes tersebut diujicobakan kepada siswa kelas di luar sampel yaitu kelas IX C. Data yang diperoleh dari hasil uji coba kemudian diolah dengan menggunakan bantuan *Software Microsoft Excel* untuk mengetahui reliabilitas tes, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

2. Reliabilitas

Perhitungan reliabilitas instrumen pada penelitian ini didasarkan pada pendapat Arikunto (2011:109) yang menyatakan bahwa untuk menghitung koefisien reliabilitas tes dapat menggunakan rumus Alpha, yaitu :

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

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas alat evaluasi

n = Banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians skor tiap soal

σ_i^2 = Varians skor total

Menurut Arikunto (2011:75), koefisien reliabilitas suatu butir soal diinterpretasikan sebagai berikut :

Tabel 3.4 Interpretasi Koefisien Reliabilitas Instrumen

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

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa koefisien reliabilitas tes adalah 0,77. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang digunakan memiliki reliabilitas yang tinggi. Hasil perhitungan reliabilitas tes uji coba soal dapat dilihat pada Lampiran C.2.

3. Daya Pembeda

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 50% siswa yang memperoleh nilai tertinggi (disebut kelompok atas) dan 50% siswa yang memperoleh nilai terendah (disebut kelompok bawah). Menurut Sudijono (2008: 389-390).

Rumus yang digunakan untuk menghitung koefisien daya pembeda adalah sebagai berikut.

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

Keterangan :

DP : Koefisien daya pembeda satu butir soal tertentu

JA : Rata-rata kelompok atas pada butir soal yang diolah

JB : Rata-rata kelompok bawah pada butir soal yang diolah

IA : Skor maksimum butir soal yang diolah

Hasil perhitungan daya pembeda diinterpretasi berdasarkan yang disajikan dalam

Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5 Interpretasi Koefisien Daya Pembeda

Koefisien	Interpretasi
Negatif $\leq DP \leq 0,9$	Sangat Buruk
$0,10 \leq DP \leq 0,19$	Buruk
$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Agak baik, perlu revisi
$0,30 \leq DP \leq 0,49$	Baik
$DP \geq 0,50$	Sangat Baik

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa koefisien daya pembeda tes berkisar antara 0,32 dan 0,46. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki daya pembeda yang baik. Hasil perhitungan daya pembeda uji coba soal dapat dilihat pada Lampiran C.3.

4. Tingkat Kesukaran

Arikunto (2011: 208) mengungkapkan untuk mengetahui tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan rumus berikut:

$$P = \frac{B}{J_S}$$

Keterangan :

P = Koefisien kesukaran

B = jumlah skor yang diperoleh siswa pada butir soal

J_s = jumlah skor maksimal pada suatu butir soal

Untuk menginterpretasi tingkat kesukaran butir soal menurut Sudijono (2008:372)

digunakan kriteria koefisien tingkat kesukaran yang tertera dalam Tabel 3.6

Tabel 3.6 Interpretasi Koefisien Tingkat Kesukaran

Koefisien	Interpretasi
0,00 TK 15	Sangat Sukar
0,16 TK 30	Sukar
0,31 TK 70	Sedang
0,71 TK 85	Mudah
0,86 TK 100	Sangat Mudah

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa koefisien tingkat kesukaran tes berkisar antara 0,52 dan 0,69. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki tingkat kesukaran yang sedang. Hasil perhitungan tingkat kesukaran uji coba soal dapat dilihat pada Lampiran C.3.

Setelah dilakukan analisis reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal tes kemampuan representasi matematis diperoleh rekapitulasi hasil tes uji coba dan kesimpulan yang disajikan pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Rekapitulasi Hasil Tes Uji Coba

No Soal	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Kesimpulan
1a	0,77 (Reliabilitas tinggi)	0,46 (baik)	0,68 (sedang)	Dipakai
1b		0,37 (baik)	0,69 (sedang)	Dipakai
2		0,33 (baik)	0,55 (sedang)	Dipakai
3		0,36 (baik)	0,52 (sedang)	Dipakai
4		0,32 (baik)	0,61 (sedang)	Dipakai
5		0,35 (baik)	0,58 (sedang)	Dipakai

Dari Tabel 3.7 terlihat bahwa koefisien reliabilitas soal adalah 0,77 yang berarti soal memiliki reliabilitas yang tinggi, daya pembeda untuk semua soal dikategorikan baik dan tingkat kesukaran untuk ke lima soal dikategorikan sedang. Sehingga semua soal sudah valid dan sudah memenuhi kriteria reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran yang sudah ditentukan dan soal tes kemampuan representasi matematis yang disusun layak digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan representasi matematis.

G. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Analisis data bertujuan untuk menguji kebenaran suatu hipotesis. Dalam penelitian ini, data yang diperoleh setelah melaksanakan pembelajaran TPS di kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional di kelas kontrol adalah data kuantitatif yang terdiri dari nilai tes kemampuan representasi matematis siswa. Data nilai pada siswa di kelas eksperimen dan di kelas kontrol dianalisis menggunakan uji statistik untuk mengetahui efektivitas pembelajaran TPS ditinjau dari kemampuan representasi matematis siswa. Sebelum melakukan uji hipotesis perlu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk melihat apakah populasi berdistribusi normal atau tidak berdasarkan data nilai rata-rata. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Chi-Kuadrat*. Uji *chi-kuadrat* menurut Sudjana (2005: 272-273) sebagai berikut.

a. Hipotesis

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

b. Taraf signifikan : = 0,05

c. Statistik uji

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

O_i = frekuensi pengamatan

E_i = frekuensi yang diharapkan

k = banyaknya pengamatan

d. Keputusan Uji

Tolak H_0 jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$

Hasil perhitungan uji normalitas disajikan pada Tabel 3.8 berikut.

Tabel 3.8 Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keputusan Uji	Keterangan
TPS	5.47	7,81	H_0 diterima	Normal
Konvensional	4.50	7,81	H_0 diterima	Normal

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua sampel berasal dari dua populasi yang berdistribusi normal. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.6 dan Lampiran C.7.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok data yaitu data representasi matematis siswa pada kelas yang diberikan pembelajaran dengan pembelajaran TPS dan kelas yang diberikan pembelajaran konvensional memiliki varians yang homogen atau tidak homogen. Menurut Sudjana (2005: 249-250) untuk menguji homogenitas data dapat digunakan ketentuan berikut.

a. Hipotesis

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

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

b. Taraf signifikan : $\alpha = 0,05$

c. Statistik Uji

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

Keterangan:

s_1^2 = varians terbesar

s_2^2 = varians terkecil

d. Keputusan uji

Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan $F_{tabel} = F_{\frac{1}{2}\alpha}(v_1, v_2)$ diperoleh dari daftar

distribusi F dengan peluang $\frac{1}{2}\alpha$, sedangkan derajat kebebasan v_1 dan v_2

masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan dk penyebut. Dalam hal

lainnya H_0 diterima.

Hasil uji homogenitas kemampuan komunikasi matematis disajikan pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Hasil Uji Homogenitas Varians Data

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan Uji	Keterangan
Eksperimen	126,6	1,33	1,72	H_0 diterima	Kedua populasi bervarians homogen
Kontrol	95,2				

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua populasi memiliki varians yang homogen. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.8.

3. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat, langkah selanjutnya yaitu melakukan uji hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan yaitu uji kesamaan dua rata-rata dan uji proporsi. Adapun penjelasan dari masing-masing uji hipotesis, yaitu sebagai berikut.

a. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas, diketahui bahwa data kemampuan representasi matematis siswa berasal dari dua populasi yang berdistribusi normal dan varians kedua populasi tersebut sama. Sehingga pengujian hipotesis yang digunakan adalah uji kesamaan dua rata-rata atau Uji- t , dengan hipotesis sebagai berikut.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (kemampuan representasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran TPS sama dengan kemampuan representasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran konvensional).

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (kemampuan representasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran TPS lebih tinggi daripada kemampuan representasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran konvensional).

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan Uji- t seperti dalam Sudjana (2005: 243) berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan} \quad s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata nilai kemampuan siswa yang mengikuti pembelajaran TPS

\bar{x}_2 = rata-rata nilai kemampuan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional

n_1 = banyaknya subyek kelas eksperimen

n_2 = banyaknya subyek kelas kontrol

s_1^2 = varians yang mengikuti kelas eksperimen

s_2^2 = varians yang mengikuti kelas kontrol

s^2 = varians gabungan

Kriteria uji adalah terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, dimana $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)}$ didapat dari daftar distribusi t dengan dk = $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $(1 - \alpha)$ dan $\alpha = 0,05$ dimana untuk harga-harga t lainnya H_0 ditolak.

b. Uji Proporsi

Uji proporsi dilakukan untuk mengetahui besarnya proporsi siswa yang memiliki kemampuan representasi matematis setelah mengikuti pembelajaran TPS lebih dari atau sama dengan 60%. Diketahui bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal maka dilakukan uji proporsi satu pihak. Menurut Sudjana (2005: 234) rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

$H_0 : \pi = 60\%$ (proporsi siswa yang memiliki kemampuan representasi matematis dengan baik sama dengan 60%)

$H_0 : \pi > 60\%$ (proporsi siswa yang memiliki kemampuan representasi matematis dengan baik lebih dari 60%)

Statistik yang digunakan dalam uji ini adalah:

$$z_{hitung} = \frac{\frac{x}{n} - 0,6}{\sqrt{\frac{0,6(1-0,6)}{n}}}$$

Keterangan:

x = banyaknya siswa yang tuntas setelah mengikuti pembelajaran TPS

n = banyaknya sampel pada kelas eksperimen

0,6 = proporsi siswa tuntas belajar yang diharapkan

Dalam pengujian ini digunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, dengan peluang

$\frac{1}{2}(1 - \alpha)$ dengan kriteria uji: tolak H_0 jika $z_{hitung} > z_{tabel}$, dimana

$z_{tabel} = z_{0,5 - \alpha}$ didapat dari daftar normal baku dengan peluang $(0,5 - \alpha)$.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa TPS tidak efektif ditinjau dari kemampuan representasi matematis siswa. Akan tetapi, kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti TPS lebih tinggi daripada kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

B. Saran

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

1. Kepada guru dalam upaya meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa, dapat menerapkan pembelajaran TPS sebagai salah satu alternatif pada pembelajaran matematika dengan pertimbangan bahwa guru telah memahami tahap-tahap pada pembelajaran TPS. Khususnya ketika kegiatan diskusi berlangsung, guru harus mengelola kelas seefektif mungkin agar suasana belajar kondusif.
2. Kepada peneliti lain yang akan melakukan penelitian tentang pembelajaran TPS hendaknya melakukan pengkajian lebih mendalam, seperti memperhatikan pembagian waktu sebaik mungkin agar proses pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan. Selain itu, sebaiknya model ini diterapkan pada materi

matematika yang memungkinkan siswa dapat menyatakan, mengekspresikan, membuat persamaan, melukiskan ide-ide matematika kedalam bentuk diagram, grafik atau tabel, membuat gambar bangun geometri, dan hendaknya membuat perangkat pembelajaran yang efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif S. Sadiman,dkk. (2006). *Media Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers
- Arikunto, Suharsimi. 2011. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Cornellius Trihendradi, 2005, *SPSS 13.0 Analisis Data Statistik*, Yogyakarta : ANDI.
- Daryanto dan Muljo Rahardjo. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media
- Depdiknas. 2002. *Pedoman Khusus Pengembangan Sistem Penilaian Berbasis kom-petensi SMP*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2003. *UU NOMOR 20 tahun 2003 tentang sisdiknas*. Jakarta.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta
- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia tenta-ng Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Depdiknas: Jakarta.
- Depdiknas. 2008. *Pedoman Khusus Pengembangan Sistem Penilaian Berbasis Kompetensi SMP*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2013. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta : Sinar Grafika
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Huda, Miftahul. 2011. *Cooperative Learning*. Penerbit Alfa: Malang.
- Kholik, Muhammad. 2011. *Metode Pembelajaran Konvensional*. [On Line].Tersedia:<http://muhammadkholik.wordpress.com/2011/11/08/metode-pembelajaran-konvensional/>.(diakses pada 17 Oktober 2014 pukul 22.45).

- Lie, Anita. 2003. *Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: PT Gramedia Widiasaran Indonesia.
- Mudzzakir, Hera Sri. 2006. *Strategi Pembelajaran Think-Talk-Write untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematik Beragam Siswa SMP*. Tesis. Pada PPS UPI Bandung. Tidak diterbitkan.
- Mulyasa, E. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung : PT. Remaja
- Muslim, Audra Pramitha.2013. *Peningkatan Kemampuan Representasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Penerapan Thinking Aloud Pair Problem Solving disertai Hypnoteaching (Hypno-Tapps)*. UPI. Tidak diterbitkan.
- Nanang dan Cucu. 2009. *Konsep strategi Pembelajaran*. PT. Refika Aditama: Bandung.
- Panaoura, Areti. 2011. *Young Students' Self – Beliefs About Using Representations In Relation To The Geometry Understanding*. Tersedia (online):- <http://www.cimt.plymouth.ac.uk>. diakses pada tanggal 03 Desember 2013.
- Pratiwi, Dwi Endah. 2013. *Penerapan Pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP* UPI. Tidak diterbitkan.
- Riyatno, Yatim. 2012. *Paradigma baru pembelajaran: sebagai referensi bagi guru/pendidik dalam implementasi pembelajaran yang efektif dan berkualitas*. Pranada Media: Jakarta.
- Ruseffendi, E.T. (1998). *Statistika Dasar untuk Penelitian Pendidikan*. Bandung: IKIP Bandung Press.
- Sanjaya, Wina. (2009). *Penelitian tindakan kelas*, Jakarta; Kencana PrenadaMedia Group.
- Sudijono, Anas. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan* . Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Tarsito. Bandung.
- Suparlan, 2013. *Manajemen Berbasis Sekolah*. Penerbit Bumi Aksara. Bandung.
- Sutikno, M. Sobry. 2005. *Pembelajaran Efektif*. NTP Pres. Mataram.
- Thomson, Sue et al. 2012. *Monitoring Australian Year 8 Student Achievement Internationally: TIMSS 2011*. Australia: The National Library of Australia.

- TIMSS.2011. *International Results in Mathematics* [online]. Tersedia: http://timss-and-pirls.bc.edu/timss2011/downloads/T11_IR_Mathematics_FullBook.pdf.
- Wardoyo, Sigit Mangun. 2013. *Pembelajaran Konstruktivisme*, Bandung : Alfabeta.
- Wiryanto. 2012. Representasi *Siswa Sekolah Dasar dalam Pemahaman Konsep Pecahan*. Tersedia (online): <http://eprints.uny.ac.id>. Diakses pada tanggal 11 Desember 2013
- Wardhani, S. 2011. *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP: Belajar dari PISA dan TIMSS*, Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional.