

**PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR*
SHARE TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI
MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 3 Bunga Mayang
Tahun Pelajaran 2017/2018)**

(Skripsi)

Oleh:

ANGGUN RAHMA DWIANI



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018**

ABSTRAK

PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 3 Bunga Mayang T.P. 2017/2018)

Oleh:

ANGGUN RAHMA DWIANI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bunga Mayang tahun pelajaran 2017/2018 yang terdiri dari 112 siswa dan terdistribusi dalam empat kelas. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII C dan VIII D yang dipilih dengan teknik *cluster random sampling*. Desain yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan uji-*t* diperoleh bahwa peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran TPS lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

Kata kunci: pengaruh, representasi matematis, *think pair share*

**PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR*
SHARE TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI
MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 3 Bunga Mayang
Tahun Pelajaran 2017/2018)**

Oleh:

Anggun Rahma Dwiani

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
2018**

Judul Skripsi

**PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *THINK PAIR SHARE* TERHADAP
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS
SISWA**

**(Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap
SMP Negeri 3 Bunga Mayang Tahun Pelajaran
2017/2018)**

Nama Mahasiswa

ANGGUN RAHMA DWIANI

Nomor Pokok Mahasiswa

1413021008

Program Studi

Pendidikan Matematika

Jurusan

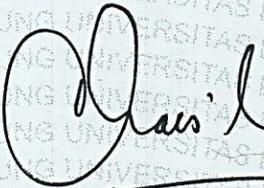
Pendidikan MIPA

Fakultas

Keguruan dan Ilmu Pendidikan

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing



Dr. Caswita, M.Si.

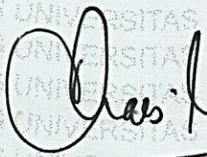
NIP 19671004 199303 1 004



Drs. Pentatito Gunowibowo, M.Pd.

NIP 19610524 198603 1 006

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA



Dr. Caswita, M.Si.

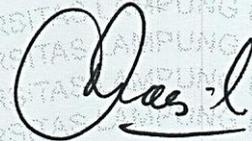
NIP 19671004 199303 1 004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

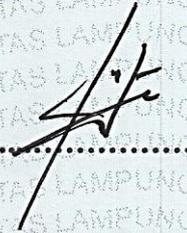
Ketua

: Dr. Caswita, M.Si.



Sekretaris

: Drs. Pentatito Gunowibowo, M.Pd.



Penguji

Bukan Pembimbing

: Dr. Haninda Bharata, M.Pd.



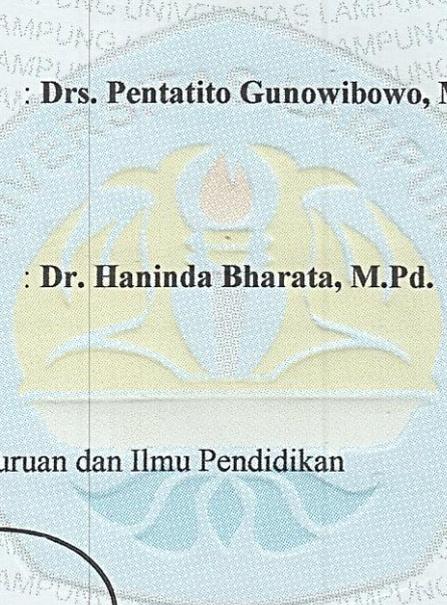
2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum.

NIP 19590722 198603 1 003



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 13 Juli 2018



PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anggun Rahma Dwiani
NPM : 1413021008
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 di kemudian hari pernyataan ini tidak benar saya bersedia mendapat sanksi akademik sesuai aturan yang berlaku.

Bandarlampung, 16 Juli 2018



Anggun Rahma Dwiani
NPM 1413021008

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kotabumi Kabupaten Lampung Utara Propinsi Lampung, pada tanggal 13 Agustus 1996. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara pasangan Bapak Gatut Gunadi dan Ibu Marlilin.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di TK Riyadhus Solihin pada tahun 2002, SDN 1 Tulang Bawang Baru Bunga Mayang pada tahun 2008, pendidikan menengah pertama di SMP YP PG Bunga Mayang pada tahun 2011, dan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 2 Kotabumi pada tahun 2014. Penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Lampung pada tahun 2014 melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) dengan mengambil program studi Pendidikan Matematika.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Umpu Bhakti, Kecamatan Blambangan Umpu, Kabupaten Way Kanan dan menjalani Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Pangastuti, Kabupaten Way Kanan.

MOTTO

*Menjadi pribadi yang mau berubah dan berusaha
menjadi yang lebih baik*

PERSEMBAHAN

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

Kupersembahkan karyaku ini sebagai tanda cinta & kasih sayangku kepada:

Bapakku tercinta (Bapak Gatut Gunadi) dan Ibuku tercinta (Ibu Marlilin) yang telah membesarkan dan mendidikku dengan penuh cinta kasih dan pengorbanan, memberikan kasih sayang yang tulus, memberiku semangat serta selalu mendoakan yang terbaik untuk keberhasilan dan kebahagiaanku, sehingga anakmu ini yakin bahwa Allah selalu memberikan yang terbaik untuk hamba-Nya.

Nenekku tersayang (Nenek Nurhayati) dan Kakakku Pratama Kurniawan yang selalu memberikan semangat dan doa untuk kelancaran segala urusanku.

Para pendidik yang telah mengajar dengan penuh kesabaran.

Semua sahabat yang selalu mendukungku dan tulus menyayangiku dengan segala kekuranganku serta memberi warna dalam hidupku.

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 akhlaknya paling mulia, yang telah membawa perubahan luar biasa, menjadi uswatun hasanah, yaitu Rasulullah Muhammad SAW.

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa (Studi Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Bunga Mayang Semester Genap T.P. 2017/2018)” 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. Ayahku tercinta Ayah Gatut Gunadi dan Ibuku tercinta Ibu Marlilin terima kasih selalu menyayangi, mendoakan, kerja keras yang tak kenal lelah demi keberhasilanku, selalu menjadi penyemangat, serta kekuatan dalam hidupku.
2. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku Dosen pembimbing I dan sekaligus Ketua Jurusan PMIPA yang bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan

bimbingan, motivasi, kritik, dan saran dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.

3. Bapak Drs. Pentatito Gunowibowo, 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 Dr. Haninda Bharata, M.Pd., selaku Dosen Pembahas dan sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
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 dan Ibu Dosen yang mengajar di program studi pendidikan matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Bapak Rozir, S.Pd., M.M., selaku Kepala SMP Negeri 3 Bunga Mayang beserta wakil, staff, dan karyawan yang telah memberikan kemudahan selama penelitian.
8. Ibu Yosi Mitha Astari, S.Pd., selaku guru mitra yang telah banyak membantu dalam penelitian.
9. Siswa/siswi kelas VIII C dan VIII D SMP Negeri 3 Bunga Mayang Tahun Pelajaran 2017/2018, atas perhatian dan kerjasama yang telah terjalin.
10. Sahabat-sahabat terbaikku: Fitri Nestia, Tuti Triwahyuni, Rosa Invira, Reka, Amas, Renidha, Tanti, Annisa Putri, Anggi P, terima kasih atas doa,

semangat, dan kebersamaan selama ini dalam keadaan lapang maupun sempitku.

11. Sahabat-sahabatku tersayang: Restu, Adina, Dwi Permatasari, Adelina, Dwi Fitri, Shintya, Tiara, Linda, Riza, Maria, Ceti Nur Safitri, Riska, Tyas, Rudi, Alfin, Rifky, Diana, Penti, Laya dan Ketut, terima kasih banyak atas kebersamaan dan persahabatan yang takkan pernah terlupakan sampai kapanpun.
12. Sahabat seperjuangan Desi Puspica, Hana, Citra, Raisa, Mukaromah, Ratih, Asti, Dina, Nimas, Yuri, Yunda, Noni, Sandi, Nimas, Wayan, Azwan, Marta, Ana Nurrohmah, dan masih banyak lagi yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu, terima kasih atas semua bantuannya dan kebersamaan yang telah dilakukan selama ini.
13. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika 2014 terima kasih selama ini telah berbagi ilmu, membagi semangat dan dukungan bersama.
14. Kakak-kakakku angkatan 2011, 2012, 2013, adik-adikku angkatan 2015, 2016, 2017 serta adik-adik penjaga referensi Suci, Indah, Ambar, Ria terima kasih atas dukungan dan kebersamaanya.
15. Teman-teman seperjuangan KKN-KT di Desa Umpu Bhakti Kabupaten Way Kanan: Ari Sutanto, Ari Susanti, Crysnori Limbong, Nurmala, Shendy Puspita Sari, Shella Oktriviani, Tiara Shavira, Chikita Mawardhi Fatmi, dan Aldino Anthoni atas kebersamaan selama kurang lebih 60 hari yang penuh makna dan kenangan.
16. Seluruh guru dan siswa/siswi SMA Pangastuti Tahun Pelajaran 2017/2018, terima kasih telah memberikan pengalaman yang tak terlupakan.

17. Almamater tercinta yang telah mendewasakanku.
18. 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.

Bandarlampung, 16 Juli 2018
Penulis

Anggun Rahma Dwiani

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL

DAFTAR LAMPIRAN

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori	7
1. Pembelajaran Kooperatif	7
2. Pembelajaran Kooperatif tipe <i>Think Pair Share</i>	9
3. Kemampuan Representasi Matematis	11
B. Kerangka Pikir	13
C. Anggapan Dasar	15
D. Hipotesis Penelitian	15

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel	17
B. Desain Penelitian	17
C. Prosedur Penelitian	18

D. Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data	19
E. Instrumen Penelitian	19
1. Validitas	20
2. Reliabilitas Tes	20
3. Daya Pembeda.....	21
4. Tingkat Kesukaran	22
F. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis.....	24
1. Uji Normalitas	25
2. Uji Homogenitas	26
3. Uji Hipotesis.....	27
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	29
B. Pembahasan.....	33
V. SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	37
B. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Indikator Kemampuan Representasi Matematis	12
3.1 Desain Penelitian	18
3.2 Interpretasi Reliabilitas	21
3.3 Interpretasi Daya Beda	22
3.4 Interpretasi Tingkat Kesukaran	23
3.5 Kriteria Indeks <i>Gain</i>	24
3.6 Hasil Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Kemampuan Representasi Matematis	25
3.7 Hasil Uji Homogenitas Data <i>Gain</i> Kemampuan Representasi Matematis	27
4.1 Hasil Analisis Deskriptif Kemampuan Representasi Matematis Awal	29
4.2 Hasil Analisis Deskriptif Kemampuan Representasi Matematis Akhir	30
4.3 Hasil Analisis Deskriptif <i>Gain</i> Kemampuan Representasi Matematis Siswa	31
4.4 Hasil Analisis Deskriptif Pencapaian Indikator Kemampuan Representasi Matematis	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. PERANGKAT PEMBELAJARAN	
A.1 Silabus Pembelajaran	41
A.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	51
A.3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	91
B. PERANGKAT TES	
B.1 Kisi-Kisi Soal Pretest-Posttest Kemampuan Representasi Matematis	128
B.2 Soal Pretest-Posttest	129
B.3 Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa.....	130
B.4 Kunci Jawaban Pretest-Posttest Kemampuan Representasi Matematis	131
B.5 Form Penilaian Pretest-Posttest Kemampuan Representasi Matematis	134
C. ANALISIS DATA	
C.1 Analisis Reliabilitas Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis pada Kelas Uji Coba	135
C.2 Analisis Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis pada Kelas Uji Coba.....	137
C.3 Skor Tes Kemampuan Representasi Matematis Awal dan Akhir Kelas VIII C (Kelas Eksperimen).....	140

C.4	Skor Tes Kemampuan Representasi Matematis Awal dan Akhir Kelas VIII D (Kelas Kontrol)	142
C.5	Skor <i>Gain</i> Kemampuan Representasi Matematis Kelas VIII C (Kelas Eksperimen)	144
C.6	Skor <i>Gain</i> Kemampuan Representasi Matematis Kelas VIII D (Kelas Kontrol).....	145
C.7	Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Kemampuan Representasi Matematis Siswa dengan Model TPS	146
C.8	Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Kemampuan Representasi Matematis Siswa dengan Model Konvensional	149
C.9	Uji Homogenitas Kemampuan Representasi Matematis Siswa	152
C.9	Uji Hipotesis Kemampuan Representasi Matematis Siswa	154
C.10	Pencapaian Indikator Kemampuan Representasi Matematis Siswa	157

D. LAIN-LAIN

D.1	Surat Izin Penelitian	166
D.2	Surat Keterangan Penelitian	167

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sejalan dengan perkembangan zaman, persaingan kualitas antar sumber daya manusia semakin ketat. Persaingan ini disebabkan oleh arus gelombang globalisasi yang semakin kuat. Melihat persaingan yang semakin ketat, maka negara haruslah menciptakan suatu sistem untuk mempersiapkan sumber daya manusia agar mampu bersaing dalam era globalisasi. Mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dapat ditempuh melalui jalur pendidikan.

Pendidikan merupakan salah satu sistem yang memiliki peran penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang dimiliki oleh Indonesia agar mampu bersaing dengan sumber daya manusia negara lain. Dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1 dinyatakan bahwa: Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual kagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Menurut Hamalik (2008: 57) pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur

yang saling mempengaruhi dalam mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran direncanakan berdasarkan kebutuhan dan karakteristik siswa serta diarahkan kepada perubahan tingkah laku siswa sesuai dengan tujuan yang akan dicapai.

Salah satu pembelajaran yang wajib dipelajari di sekolah-sekolah, baik Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), maupun Sekolah Menengah Atas (SMA) adalah matematika. Matematika memiliki banyak peranan dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari. Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan tahun 2006 (Depdiknas, 2006), matematika merupakan ilmu universal, ilmu yang menjadi dasar teknologi dan berperan penting dalam meningkatkan pola pikir manusia. Menurut Ruseffendi (2006: 206), matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran. Matematika tidak hanya sebatas menguasai perhitungan matematika tetapi juga untuk melatih kemampuan berpikir kritis, sistematis, dan kemampuan menyajikan masalah matematika ke dalam representasi. Hal ini sesuai dengan standar kemampuan matematis yang harus dikuasai siswa yang ditetapkan oleh NCTM.

Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (2000: 67) menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu (1) kemampuan pemecahan masalah, (2) kemampuan komunikasi, (3) koneksi, (4) penalaran, dan (5) representasi. Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa representasi menduduki peranan penting dalam pembelajaran matematika. Effendi (2012: 2) menyatakan bahwa kemampuan representasi matematis diperlukan siswa untuk menemukan dan membuat suatu alat atau cara

berpikir dalam mengomunikasikan gagasan matematis dari yang sifatnya abstrak menuju konkret, sehingga lebih mudah untuk dipahami.

Berdasarkan penjelasan tersebut, kemampuan representasi matematis penting dimiliki oleh siswa. Namun survey dari *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2015 menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan matematika siswa Indonesia adalah 386 dengan skor maksimal adalah 490 dan menduduki peringkat 69 dari 72 negara di dunia yang ikut serta (OECD, 2016). Demikian pula pada hasil *The Trend International Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2015, Indonesia memperoleh skor 397 jauh dibawah skor maksimal yaitu 800 (TIMSS, 2015). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan matematis siswa di Indonesia masih berada pada level rendah.

SMP Negeri 3 Bunga Mayang merupakan salah satu SMP di Lampung yang memiliki karakteristik seperti SMP di Indonesia pada umumnya. Hal ini diketahui dari hasil pengamatan bahwa kondisi dan situasi sekolah, usia siswa serta proses pembelajaran sama dengan sekolah di Indonesia. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi Matematika di SMP Negeri 3 Bunga Mayang tahun 2017/2018, diperoleh fakta bahwa dalam mengerjakan tugas, ulangan harian, dan ulangan kenaikan kelas, hanya sebagian kecil siswa yang mampu mengekspresikan konsep matematika dengan bahasa atau simbol matematika dalam tulisan, dan menyatakan situasi ke dalam model matematika dengan tepat, sebagian besar lagi selalu melakukan kesalahan. Fakta tersebut menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa masih rendah.

Rendahnya kemampuan representasi diakibatkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah guru masih menerapkan pembelajaran konvensional di SMP Negeri 3 Bunga Mayang. Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam hal ini adalah pembelajaran yang berpusat pada guru. Dalam pembelajaran konvensional guru hanya menjelaskan materi atau prosedur menyelesaikan soal dan siswa hanya mendengarkan setelah itu mencatatnya sehingga membuat siswa menjadi pasif. Siswa biasanya diberikan rumus, contoh soal, dan latihan. Aktivitas pembelajaran seperti ini mengakibatkan penghafalan konsep, sehingga aktivitas yang melatih kemampuan representasi matematis siswa terbatas, misalnya saja dalam hal mengekspresikan konsep matematika dengan bahasa atau simbol matematika dalam tulisan, menggambarkan situasi masalah dan menyatakan solusi dalam bentuk bagan, tabel, maupun secara aljabar.

Untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa perlu dilakukan perubahan pada cara mengajar guru di kelas. Cara mengajar yang diterapkan di kelas harus membuat siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Aktivitas pembelajaran seharusnya memberikan siswa kesempatan yaitu: 1) untuk berdiskusi secara berkelompok agar siswa mampu mengembangkan gagasan atau ide matematis yang dimiliki siswa, 2) siswa diberikan kesempatan untuk menggambarkan situasi dalam masalah dan menyatakan solusi dalam bentuk bagan, tabel, maupun secara aljabar, 3) siswa diberikan kesempatan untuk mengekspresikan dalam bentuk bahasa matematik dan menggambarannya secara tepat, dan 4) siswa diberikan kesempatan untuk menjelaskan solusi masalah yang didapat dengan bahasa matematik dan simbol yang tepat kepada siswa lain atau dengan cara mempresentasikan di depan kelas. Model pembelajaran yang

memfasilitasi untuk mengembangkan kesempatan tersebut adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*.

Model pembelajaran kooperatif tipe TPS merupakan model pembelajaran yang dibangun melalui kegiatan berpikir (*think*), berpasangan (*pair*) dan berbagi (*share*) yang melibatkan pemecahan masalah dalam kelompok kecil. Pada model pembelajaran ini, siswa didorong untuk memahami konsep, mengembangkan gagasan mereka terkait konsep yang mereka miliki dan mengomunikasikan idenya kepada pasangan serta mengembangkan gagasan yang mereka miliki di depan kelas. Dengan diterapkannya model pembelajaran ini, siswa dapat memiliki kemampuan untuk memahami konsep dan kemampuan komunikasi yang merupakan kemampuan dasar dari representasi matematis. Dari penjelasan di atas, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah pada penelitian ini dirumuskan sebagai berikut : “ Apakah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bunga Mayang semester genap tahun pelajaran 2017/2018?”.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran kooperatif tipe TPS terhadap kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bunga Mayang semester genap tahun pelajaran 2017/2018.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi dalam pendidikan matematika berkaitan dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan kemampuan representasi matematis siswa.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan terhadap praktisi pendidikan sebagai bahan pertimbangan dan pembelajaran alternatif dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan representasi siswa.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif pada dasarnya adalah model pembelajaran yang menggunakan kelompok sebagai media dalam pembelajaran. Menurut Sugiyanto (2010: 37), model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang berfokus pada penggunaan kelompok kecil siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Suherman (2003: 260) mengungkapkan bahwa pembelajaran kooperatif mencakup suatu kelompok kecil siswa yang bekerja sama sebagai sebuah tim untuk mencapai tujuan pembelajaran. Namun, Slavin (2008: 8) mengungkapkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang berfokus pada penggunaan kelompok kecil siswa untuk bekerja sama dalam memaksimalkan proses pembelajaran.

Perbedaan pendapat antara Slavin dan Sugiyanto terletak pada penggunaan pembelajaran kooperatif. Jika Slavin mengungkapkan penggunaan model tersebut untuk memaksimalkan proses pembelajaran, maka Sugiyanto mengungkapkan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pada dasarnya model pembelajaran ini menganggap kelas sebagai kelompok besar yang terdiri atas kelompok-kelompok kecil. Jika kelompok-kelompok kecil tersebut dapat memaksimalkan dan mencapai tujuan pembelajaran, maka kelas sebagai kelompok besar berhasil memaksimalkan dan mencapai tujuan pembelajaran.

Suatu pembelajaran dapat dikatakan pembelajaran kooperatif jika dapat memenuhi beberapa karakteristik. Sanjaya (2014: 244) menyatakan bahwa terdapat 4 (empat) karakteristik pembelajaran kooperatif, yaitu (1) pembelajaran tim, (2) didasarkan pada manajemen kooperatif, (3) kemauan untuk bekerja sama, dan (4) keterampilan bekerja sama.

Sejalan dengan itu, Suherman (2003: 260) menyatakan bahwa terdapat beberapa hal yang perlu dipenuhi dalam pembelajaran kooperatif, yaitu (1) para siswa yang tergabung dalam suatu kelompok harus merasa bahwa mereka adalah bagian dari sebuah tim dan mempunyai tujuan yang harus dicapai, (2) para siswa yang tergabung dalam sebuah kelompok harus menyadari bahwa masalah yang mereka hadapi adalah masalah kelompok dan bahwa berhasil atau tidaknya kelompok itu akan menjadi tanggung jawab bersama oleh seluruh anggota kelompok itu, dan (3) untuk mencapai hasil tujuan yang maksimum, para siswa yang tergabung dalam kelompok itu harus berbicara satu sama lain dalam mendiskusikan masalah yang dihadapinya.

Pembelajaran kooperatif tentunya memiliki banyak keuntungan. Sugiyanto (2010: 43) menyatakan ada beberapa keuntungan pembelajaran kooperatif, yaitu :

1. Memungkinkan para siswa saling belajar mengenai sikap, keterampilan, informasi, perilaku sosial dan pandangan-pandangan.
2. Memudahkan siswa melakukan penyesuaian sosial.
3. Memungkinkan terbentuk dan berkembangnya nilai-nilai sosial dan komitmen.
4. Menghilangkan sifat mementingkan diri sendiri atau egois
5. Membangun persahabatan.

6. Meningkatkan rasa saling percaya.
7. Meningkatkan kemampuan memandang masalah.
8. Meningkatkan kesediaan menggunakan ide orang lain yang dirasa lebih baik.

Selain itu, masih terdapat keuntungan lain dalam penggunaan pembelajaran kooperatif. Huda (2011: 59) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif memiliki keuntungan yaitu sebagai (1) pembelajaran yang efektif untuk semua siswa, (2) pembelajaran yang menjadi bagian integratif bagi perubahan paradigma sekolah saat ini, dan (3) pembelajaran yang mendorong terwujudnya interaksi dan kerja sama yang sehat di antara guru-guru yang terbiasa bekerja secara terpisah dengan orang lain.

Berdasarkan uraian pembelajaran kooperatif yang telah dijelaskan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang memfokuskan pembelajaran dalam kelompok kecil untuk memaksimalkan proses pembelajaran sehingga mampu mencapai tujuan dari pembelajaran.

B. Pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair Share*

Salah satu tipe model pembelajaran kooperatif adalah *Think Pair Share* (TPS). Model pembelajaran kooperatif tipe TPS merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang cukup efektif untuk mengganti pola diskusi di kelas. Model pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat dikatakan efektif dikarenakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS relatif lebih sederhana dan dalam mengelompokkan siswa hanya membutuhkan waktu yang relatif tidak lama. Hal ini sesuai dengan Huda (2011: 132) yang menyatakan bahwa TPS merupakan metode yang sederhana, namun sangat bermanfaat.

Huda (2011: 136) menambahkan beberapa kelebihan metode pembelajaran TPS yaitu (1) memungkinkan siswa untuk bekerja sendiri dan bekerja sama dengan orang lain, (2) mengoptimalkan partisipasi siswa, (3) memberi kesempatan sedikitnya delapan kali lebih banyak kepada setiap siswa untuk menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain, dan (4) dapat diterapkan untuk semua pelajaran dan tingkatan kelas. Dengan demikian, dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS siswa diberikan kesempatan lebih banyak untuk berfikir, merespon dan bekerja secara mandiri serta membantu teman lain secara positif untuk menyelesaikan tugas.

Untuk tahap-tahap pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TPS, Huda (2011: 132) mengungkapkan tahap pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TPS adalah pertama-tama siswa diminta duduk berpasangan. Kemudian, guru mengajukan pertanyaan atau masalah kepada mereka. Setiap siswa diminta untuk berpikir sendiri-sendiri terlebih dahulu tentang jawaban atas pertanyaan itu (*think*), kemudian mendiskusikan dengan pasangan disebelahnya untuk memperoleh konsesus yang sekiranya dapat mewakili jawaban mereka berdua (*pair*). Setelah itu, guru meminta setiap pasangan untuk berbagi, menjelaskan, atau menjabarkan hasil konsesus atau jawaban yang telah mereka sepakati pada siswa-siswa yang lain di ruang kelas (*share*). Trianto (2009: 81) menyatakan bahwa langkah-langkah dalam penerapan TPS dimulai dengan proses berpikir (*think*) yaitu guru mengajukan suatu pertanyaan atau masalah yang dikaitkan dengan pelajaran dan meminta siswa untuk beripikir sendiri mencari solusi dari masalah yang diberikan dalam waktu beberapa menit. Kemudian siswa berpasangan (*pair*) yaitu guru meminta siswa berpasangan dan mendiskusikan apa

yang telah mereka peroleh pada tahap berpikir (*think*). Kegiatan terakhir adalah berbagi (*share*) yaitu guru meminta pasangan-pasangan untuk berbagi dengan seluruh kelas tentang apa yang telah mereka diskusikan.

Berdasarkan penjelasan mengenai model pembelajaran kooperatif tipe TPS, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe TPS adalah model pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir (*thinking*) secara individu tentang materi dan menyelesaikan masalah yang terdapat pada bahan ajar, berdiskusi (*pairing*) dengan pasangannya mengenai masalah yang diberikan pada tahap sebelumnya, dan berbagi (*sharing*) dengan semua siswa yang berada di dalam kelas tersebut atas hasil diskusinya pada tahap *pair*.

C. Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan representasi matematis adalah salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa saat mempelajari matematika. Effendi (2012: 2) mengungkapkan bahwa kemampuan representasi matematis adalah kemampuan untuk menemukan dan membuat suatu alat atau cara berpikir dalam mengomunikasikan gagasan matematis dari yang sifatnya abstrak menuju konkret, sehingga lebih mudah untuk dipahami. Selanjutnya Hutagaol (2013: 87) mengungkapkan bahwa kemampuan representasi matematis adalah kemampuan untuk mengomunikasikan ide/gagasan matematika yang dipelajari dengan cara tertentu.

Mudzakir (2006: 47) mengelompokkan representasi matematis ke dalam tiga ragam representasi yang utama, yaitu (1) representasi visual berupa diagram, grafik, atau tabel, dan gambar, (2) persamaan atau ekspresi matematika, dan (3)

kata-kata atau teks tertulis. Dalam mengukur kemampuan representasi matematis, perlu diperhatikan indikator-indikator untuk tercapai atau tidak kemampuan representasi matematis. Mudzakir (2006: 47) menyajikan indikator-indikator kemampuan representasi matematis yang disajikan dalam Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Representasi Matematis

Representasi Bentuk	Bentuk Operasional
Representasi visual a. Diagram, grafik, atau tabel	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan kembali data/informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau tabel • Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah
b. Gambar	<ul style="list-style-type: none"> • 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 matematis dengan kata-kata • Menjawab pertanyaan dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

Adapun indikator kemampuan representasi matematis yang diamati yaitu:

1. Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.
2. Membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah.
3. Penyelesaian masalah dari suatu ekspresi matematis

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi adalah kemampuan siswa mengungkapkan ide-ide atau gagasan ke dalam model matematika/bentuk matematis lainnya untuk menyelesaikan masalah matematika.

Bentuk pemikiran siswa terhadap suatu masalah yang digunakan sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah tersebut dapat berupa kata-kata, tulisan, gambar, tabel, grafik, benda konkrit, simbol matematika dan lain-lain.

D. Kerangka Pikir

Penelitian tentang pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap kemampuan representasi matematis siswa terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan representasi matematis siswa.

Model pembelajaran kooperatif tipe TPS ini merupakan pembelajaran kooperatif yang memaksimalkan partisipasi siswa baik secara individu maupun bekerja bersama-sama dengan siswa lain. Pembelajaran tipe TPS melibatkan para siswa dalam berpikir, mengeluarkan ide-ide, berkomunikasi dan berdiskusi dengan individu lainnya, serta membagikan hasil penyelesaian masalah yang didapat dari berpikir dan berdiskusi kepada beberapa siswa atau seluruh siswa di kelas. Langkah-langkah dalam pembelajaran TPS yaitu berpikir secara mandiri (*think*), selanjutnya siswa berpasangan (*pair*) sehingga siswa dapat mendiskusikan ide-ide dengan pasangannya, dan diakhiri dengan berbagi (*share*) memberikan penjelasan ide-ide tersebut kepada seluruh teman sekelas.

Adapun fase pertama yaitu *think*. Pada tahap awal ini siswa berpikir secara individu dalam mengerjakan permasalahan dalam LKPD yang dibagikan oleh guru. Dalam aktivitas tersebut, siswa dituntut mampu berpikir menggambarkan

dan menyatakan solusi masalah dalam bentuk gambar, bagan, tabel, maupun aljabar secara lengkap dan benar. Selain itu saat berpikir, siswa akan mampu membuat pertanyaan-pertanyaan kepada guru terkait materi yang diajarkan sehingga pertanyaan yang diajukan tersebut dapat menjadi solusi permasalahan dalam LKPD. Kegiatan ini tentunya akan mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa.

Fase kedua yaitu *pair*, siswa berpasangan dengan rekan sebangkunya di kelas. Selanjutnya siswa saling bertukar pikiran satu sama lain dan berdiskusi terkait penyelesaian masalah dalam LKPD yang diberikan oleh guru. Saat bertukar pikiran ini, mereka akan mendapatkan kesepakatan bersama mengenai solusi yang diambil terhadap masalah yang diberikan. Selain itu, dalam aktivitas tersebut, siswa dituntut mampu menyatakan dan menuliskan penjelasan dari jawaban permasalahannya secara matematis, logis, dan sistematis. Sehingga dalam fase ini akan meningkatkan kemampuan representasi matematis.

Fase terakhir yaitu *share*, membagikan informasi hasil diskusi berpasangan kepada seluruh siswa di kelas. Dalam fase ini siswa berkesempatan membagikan atau merepresentasikan hasil pemikiran dan diskusinya kepada semua siswa di kelas. Dengan aktivitas tersebut, siswa dituntut mampu menjelaskan, menyajikan serta mengekspresikan ide-ide maupun situasi masalah dengan menggunakan simbol dan relasi matematik secara tepat dan logis. Selain itu, siswa juga harus mampu menyimpulkan solusi masalah yang didapat melalui diskusi berpasangan dengan bahasa matematik secara tepat. Sehingga dalam kegiatan ini, tujuan yang

diharapkan tercapai yaitu mampu meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

Berdasarkan penjabaran di atas terlihat bahwa pembelajaran TPS berpeluang untuk mempengaruhi kemampuan representasi matematis siswa dibandingkan dengan pembelajaran secara langsung. Hal ini karena seluruh siswa yang terdapat di kelas dituntut untuk berpikir dan menjelaskan jawaban atau permasalahan yang diberikan oleh guru. Dengan begitu akan berdampak pada partisipasi siswa untuk merepresentasikan ide-ide dalam menyelesaikan suatu masalah matematis yang dimilikinya. Sehingga model pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

E Anggapan Dasar

Penelitian ini mempunyai anggapan dasar bahwa semua siswa kelas VIII (delapan) SMP Negeri 3 Bunga Mayang semester genap tahun pelajaran 2017/2018 memperoleh materi pelajaran yang sama dan sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

F. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pikir yang telah diuraikan di atas maka dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Hipotesis Umum

Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

2. Hipotesis Khusus

Peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018 di SMP Negeri 3 Bunga Mayang, Kotabumi, Lampung Utara. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bunga Mayang yang terdistribusi ke dalam empat kelas. Dari empat kelas tersebut dipilih dua kelas sebagai sampel penelitian. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* yaitu pengambilan sampel yang dilakukan karena populasi terdiri dari kelompok-kelompok yang memiliki karakteristik yang relatif sama, sehingga dapat dipilih sampel secara acak dari populasi tersebut. Terpilihlah dua kelas yaitu kelas VIII C dan VIII D sebagai kelas sampel. Kelas VIII C sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran TPS dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

B. Desain Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini merupakan penelitian semu (*quasi eksperiment*). Desain yang digunakan adalah *pretest – posttest control group design* yang dikemukakan Fraenkel dan Wallen (2009) seperti pada tabel pada Tabel 3.1:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₁	X ₂	O ₂

Keterangan:

O₁ dan O₂ = skor kemampuan representasi matematis siswa

X₁ = pembelajaran matematika menggunakan pembelajaran TPS

X₂ = pembelajaran matematika menggunakan pembelajaran konvensional

C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

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

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan observasi awal untuk melihat kondisi sekolah, serta wawancara dengan guru mitra.
- b. Menentukan sampel penelitian.
- c. Menetapkan materi yang akan digunakan dalam penelitian.
- d. Menyusun proposal penelitian.
- e. Menyusun perangkat pembelajaran dan instrumen tes yang akan digunakan dalam penelitian.
- f. Melakukan uji coba instrumen penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Mengadakan *pretest* pada kelas kontrol dan eksperimen guna mengetahui kemampuan awal representasi matematis siswa.

- b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan pembelajaran TPS, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.
 - c. Mengadakan *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol untuk mengetahui kemampuan akhir representasi matematis siswa.
3. Tahap Analisis Data
- a. Menganalisis data hasil penelitian.
 - b. Menyimpulkan hasil penelitian dan menyusun laporan penelitian.

D. Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini terdiri dari: 1) data kemampuan representasi matematis awal yang dicerminkan oleh skor dari hasil *pretest* sebelum perlakuan, 2) data kemampuan representasi matematis akhir yang dicerminkan oleh skor dari hasil *posttest* setelah perlakuan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Tes kemampuan representasi matematis diberikan di awal dan akhir pembelajaran secara keseluruhan, baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal kemampuan representasi matematis siswa, soal tersebut berbentuk uraian dengan materi bangun ruang sisi datar. Setiap soal memiliki satu atau lebih indikator kemampuan representasi matematis. Untuk memperoleh data yang akurat maka tes yang

digunakan adalah tes yang memenuhi kriteria tes yang baik, yaitu validitas tes, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal.

1. Validitas Instrumen

Dalam penelitian ini, validitas didasarkan pada validitas isi. Validitas isi dari tes representasi matematis ini dapat diketahui dengan cara membandingkan isi yang terkandung dalam tes kemampuan representasi matematis dengan indikator pembelajaran yang telah ditentukan.

Validitas isi instrumen ini didasarkan pada penilaian guru mata pelajaran matematika. Tes dikatakan valid jika butir-butir soalnya sesuai dengan standar kompetensi dasar dan indikator pembelajaran yang diukur. Penilaian terhadap kesesuaian isi tes dengan isi kisi-kisi tes yang diukur dan kesesuaian bahasa yang digunakan dalam tes dengan kemampuan bahasa siswa dilakukan dengan menggunakan daftar *checklist* (✓) oleh guru. Berdasarkan penilaian guru diperoleh bahwa instrumen tes dalam penelitian ini dinyatakan valid (Lampiran B). Selanjutnya instrumen dapat diujicoba untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas tes diukur berdasarkan koefisien reliabilitas dan digunakan untuk mengetahui tingkat ketetapan atau kekonsistenan suatu tes. Untuk menghitung koefisien reliabilitas tes didasarkan pada pendapat Suherman (2003: 153) yang menggunakan rumus *Alpha*, 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

n : banyaknya butir soal

s_i^2 : varians skor item ke-i

s_t^2 : varians total skor

Menurut Suherman (2003: 139) nilai reliabilitas suatu butir soal diinterpretasikan sebagai berikut :

Tabel 3.2 Interpretasi Nilai Reliabilitas

Reliabilitas (r_{11})	Kriteria
0,00 – 0,20	Sangat Rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,60	Sedang
0,61 – 0,80	Tinggi
0,81 – 1,00	Sangat tinggi

Setelah soal tes diujicobakan dan dihitung koefisien reliabilitasnya dengan program *software Microsoft Excel* diperoleh bahwa koefisien reliabilitas instrumen tes ini adalah 0,68 (Lampiran C.1). Dengan demikian reliabilitas instrumen tes mempunyai kriteria tinggi.

3. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dan siswa yang mempunyai kemampuan rendah. Menurut Suherman (2003: 160) setelah diperoleh data uji coba soal, maka data skor tersebut diurutkan dari skor tertinggi ke terendah. Kemudian diambil 27% siswa yang memperoleh skor tertinggi (kelompok atas) dan 27% siswa yang

memperoleh skor terendah (kelompok bawah). Nilai daya pembeda tiap butir soal dihitung menggunakan rumus berikut.

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS}$$

Keterangan:

- DP : Nilai daya pembeda suatu butir soal
 JB_A : Jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah
 JB_B : Jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah
 JS : Jumlah skor ideal kelompok atas atau bawah

Untuk menginterpretasi daya pembeda suatu butir soal digunakan kriteria yang diadaptasi dari Suherman (2003: 161) sebagai berikut.

Tabel 3.3 Interpretasi Daya Pembeda

Interval Nilai Daya Pembeda	Interpretasi
-1,00 – 0,00	Sangat Kurang
0,01 – 0,19	Kurang
0,20 – 0,39	Cukup
0,40 – 0,69	Baik
0,70 – 1,00	Sangat Baik

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh nilai daya pembeda berkisar antara 0,33 sampai 0,77 (Lampiran C.2). Hal ini menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan memiliki tingkat daya pembeda yang cukup, baik dan sangat baik.

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan kesukaran suatu butir soal. Suatu tes dikatakan baik jika sebagian besar soal memiliki kesukaran sedang, yaitu tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Menurut Suherman (2003: 170), untuk menghitung tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan rumus berikut.

$$TK = \frac{JB_A + JB_B}{2JS}$$

Keterangan:

TK : tingkat kesukaran suatu butir soal

JB_A : Jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

JB_B : Jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

JS : Jumlah skor ideal kelompok atas atau bawah

Untuk menginterpretasi tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan kriteria indeks kesukaran yang diadaptasi dari Suherman (2003: 170) tertera dalam Tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.4 Interpretasi Tingkat Kesukaran

Interval	Interpretasi
-1,00 – 0,00	Terlalu Sukar
0,01 – 0,29	Sukar
0,30 – 0,69	Sedang
0,70 – 1,00	Mudah

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa tingkat kesukaran tes berkisar antara 0,29 sampai 0,68 (Lampiran C.3). Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki tingkat kesukaran sedang, dan sukar.

Setelah dilakukan analisis reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran terhadap soal tes kemampuan representasi matematis siswa diperoleh bahwa instrumen tes telah memenuhi kriteria valid dan reliabel, serta setiap butir tes telah memenuhi daya pembeda dan tingkat kesukaran yang ditentukan, maka soal tes kemampuan representasi matematis yang disusun telah layak digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan representasi matematis.

F. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Analisis data bertujuan untuk menguji suatu hipotesis. Dalam penelitian ini, data yang diperoleh setelah melaksanakan pembelajaran *Think Pair Share* di kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional di kelas kontrol adalah data hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk mendapatkan skor peningkatan (*gain*) kemampuan representasi matematis siswa.

Menurut Hake (1998) besarnya peningkatan dihitung dengan rumus *gain* ternormalisasi (*normalized gain*) = *g* yaitu:

$$g = \frac{\text{postes score} - \text{pretest score}}{\text{maximum possible score} - \text{pretest score}}$$

Selanjutnya indeks *gain* di interpretasikan berdasarkan Tabel 3.5

Tabel 3.5 Kriteria Indeks Gain

Indeks <i>Gain</i> (<i>g</i>)	Kriteria
0,70 – 1,00	Tinggi
0,30 - 0,69	Sedang
0,00 - 0,29	Rendah

Hasil perhitungan skor *gain* kemampuan representasi matematis siswa selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.5 dan C.6.

Sebelum melakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah dilakukan uji normalitas jika data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal maka dilakukan uji homogenitas. Jika data sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal maka tidak dilakukan uji homogenitas. Hal ini dilakukan untuk menentukan uji statistik yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data *gain* yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji Normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Chi-Kuadrat*. Langkah-langkah Uji *Chi-Kuadrat* menurut Sudjana (2005: 273) adalah:

1. Hipotesis

H_0 : data *gain* berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : data *gain* berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

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

3. Statistik uji

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

Keterangan:

O_i = Frekuensi observasi/pengamatan

E_i = Frekuensi yang diharapkan

k = Banyaknya pengamatan

4. Kriteria Uji

Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $x_{hitung}^2 < x_{kritis}^2$ dengan $x_{kritis}^2 =$

$x_{(1-\alpha, dk)}^2$, taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = k - 3$.

Setelah dilakukan pengujian normalitas pada data *gain* kemampuan representasi matematis diperoleh hasil seperti yang disajikan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Hasil Uji Normalitas Data *Gain* kemampuan representasi Matematis

Kelas	x_{hitung}^2	x_{kritis}^2	Keputusan Uji	Keterangan
Eksperimen	6,37	7,81	H_0 Diterima	Normal
Kontrol	4,46	7,81	H_0 Diterima	Normal

Kedua kelompok data berdistribusi normal, sehingga dilakukan langkah selanjutnya yaitu uji homogenitas. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat di Lampiran C.7 halaman 146 dan C.8 halaman 149.

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok data yaitu data *gain* kemampuan representasi matematis siswa dengan model TPS dan model pembelajaran konvensional memiliki varians yang sama atau tidak.

Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

H_0 : variansi kedua populasi sama

H_1 : variansi kedua populasi tidak sama

maka untuk uji hipotesisnya menurut Sudjana (2005: 249) menggunakan rumus:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Berdasarkan sampel dari populasi kesatu yang berukuran n_1 dengan varians s_1^2 dan sampel dari populasi kedua yang berukuran n_2 dengan varians s_2^2 dan $s_1^2 > s_2^2$.

Statistik di atas berdistribusi F dengan kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{kritis}$ dengan $F_{kritis} = F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$ yang diperoleh dari daftar distribusi F dengan taraf signifikan 0,05 dan derajat kebebasan masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan penyebut. Hasil uji homogenitas data kemampuan representasi matematis disajikan pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Hasil Uji Homogenitas Data *Gain* Kemampuan Representasi Matematis

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{kritis}	Keputusan Uji
TPS	0,02	1,50	1,93	H ₀ diterima
Konvensional	0,03			

Berdasarkan Tabel 3.7 dapat disimpulkan bahwa data kemampuan representasi matematis dengan model TPS dan konvensional memiliki varians yang sama. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.9 halaman 152.

c. Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas data, analisis berikutnya adalah menguji hipotesis dengan menggunakan uji-*t* satu pihak kanan. dengan hipotesis sebagai berikut:

H₀: rata-rata *gain* kemampuan representasi matematis siswa dengan model TPS sama dengan rata-rata *gain* kemampuan representasi matematis dengan model konvensional

H₁: rata-rata *gain* kemampuan representasi matematis siswa dengan model TPS lebih dari rata-rata *gain* kemampuan representasi matematis siswa dengan model konvensional

Rumus yang digunakan yaitu uji kesamaan dua rata-rata (Uji-*t*) seperti dalam Sudjana (2009: 239) berikut:

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

Keterangan:

\bar{x}_1 : rata-rata *gain* kemampuan siswa di kelas pembelajaran TPS

\bar{x}_2 : rata-rata *gain* kemampuan siswa di kelas pembelajaran konvensional

n_1 : banyaknya siswa kelas pembelajaran TPS

n_2 : banyaknya siswa kelas pembelajaran konvensional

s_1^2 : varians pada kelas pembelajaran TPS
 s_2^2 : varians pada kelas pembelajaran konvensional
 s^2 : varians gabungan

Kriteria uji adalah terima H_0 jika $t < t_{(1-\alpha)}$, dengan $t_{(1-\alpha)}$ adalah titik kritis dan tolak H_0 jika $t > t_{(1-\alpha)}$ dengan $\alpha = 0,05$.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bungamayang pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018.

B. Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan, penelitian ini memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Kepada guru, dalam upaya meningkatkan kemampuan representasi matematis, disarankan untuk menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika di kelas.
2. Kepada peneliti yang ingin melakukan penelitian tentang pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* terhadap kemampuan representasi matematis, perlu melakukan pembiasaan sebelum penelitian dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. 2003. *UU NOMOR 20 tahun 2003 tentang sisdiknas*. Jakarta: Pusat Bahasa.
- _____. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Effendi, Leo Adhar. 2012. Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Vol.13, No.2, Oktober 2012*. [Online]. Tersedia: http://www.jurnal.upi.edu/file/Leo_Adhar.pdf. (20 September 2017)
- Fraenkel, Jack R. and Wallen, Norman E. 2009. *How to Design and Evaluate Research in Education (7th Edition)*. New York: Mcgraw-Hill.
- Hake, Richard R. 1998. Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses. *American Journal of Physics, Vol.66, No.1, January 1998*. [Online]. (www.montana.edu). (10 Desember 2017)
- Hamalik, Oemar. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Herman. 2006. *Membangun Pengetahuan Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. [Online]. Tersedia: <http://eprints.uny.ac.id/11994/1/PM%20%20/39%20Tatang%20Herman.pdf>. (10 Oktober 2017)
- Huda, Miftahul. 2011. *Cooperative Learning, Metode, Teknik dan Model Penerapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hutagaol, Kartini. 2013. Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Ilmiah Program Study Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol. 2, No.1, Februari 2013*. Tersedia:<http://www.ejournal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/27/26>. (23 November 2017)
- Mudzakir, Hera Sri. 2006. *Strategi Pembelajaran Think-Talk-Write untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematik Beragam Siswa SMP. Disertasi UPI*. (Online). (<http://repository.upi.edu>). (15 November 2017).

- Nanda, Tirto Evi. 2017. *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa*. [Skripsi]. Bandarlampung: Universitas Lampung.
- Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk Kelas VIII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. [Online]. Tersedia:http://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards_and_Positions/PSSM_Executive_Summary.pdf. (11 November 2017)
- OECD. 2016. *PISA 2015 Results Excellent and Equity in Education. (Vol.I)* (Online), (<http://www.oecd-ilibrary.org>). (4 Desember 2017)
- Ruseffendi, E.T. 2006. *Pengantar Kepada Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sanjaya, Wina. 2014. *Strategi Pembelajaran; Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Slavin, Robert E. 2008. *Cooperative Learning, Teori Riset dan Praktik*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistik*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyanto. 2010. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: FMIPA UPI.
- Sukino dan Wilson Simangunsong. 2006. *Matematika SMP Jilid 2 Untuk Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.
- Tasari, J. Dris. 2011. *Matematika Jilid 2 Untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional.
- TIMSS. 2015. *International Results in Mathematics*. [Online]. Tersedia:<http://timssandpirls.bc.edu>. (12 November 2017)
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep Landasan dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.