

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
*THINK PAIR SHARE* DITINJAU DARI PEMAHAMAN  
KONSEP MATEMATIS SISWA  
(Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sekampung Udik  
Semester Genap Tahun Pelajaran 2019/2020)**

**(Skripsi)**

**Oleh  
DIAN CITRA WATI**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDARLAMPUNG  
2020**

## ABSTRAK

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
*THINK PAIR SHARE* DITINJAU DARI PEMAHAMAN  
KONSEP MATEMATIS SISWA  
(Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sekampung Udik  
Semester Genap Tahun Pelajaran 2019/2020)**

Oleh

**DIAN CITRA WATI**

Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Sekampung Udik semester genap tahun pelajaran 2019/2020 yang terdistribusi dalam sebelas kelas. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VII-1 sebanyak 32 siswa dan VII-2 sebanyak 30 siswa yang dipilih dengan teknik *cluster random sampling*. Penelitian ini menggunakan *pretest-posttest control group design*. Data penelitian diperoleh melalui tes pemahaman konsep matematis yang berbentuk uraian pada materi aritmatika sosial. Analisis data penelitian ini menggunakan uji t dan uji proporsi. Berdasarkan hasil analisis data penelitian, peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran TPS lebih tinggi daripada peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dan proporsi siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis dengan kategori baik pada kelas yang mengikuti TPS lebih dari 60% dari jumlah siswa. Dengan demikian, pembelajaran TPS efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

**Kata kunci:** efektivitas, pemahaman konsep, pembelajaran TPS

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
*THINK PAIR SHARE* DITINJAU DARI PEMAHAMAN  
KONSEP MATEMATIS SISWA  
(Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sekampung Udik  
Semester Genap Tahun Pelajaran 2019/2020)**

Oleh

**DIAN CITRA WATI**

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  
2020**

Judul Skripsi : **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* DITINJAU DARI PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA (Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sekampung Udik Semester Genap Tahun Pelajaran 2019/2020)**

Nama Mahasiswa : **Dian Citra Wati**

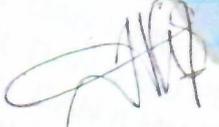
Nomor Pokok Mahasiswa : 1613021013

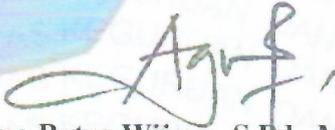
Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Pendidikan MIPA

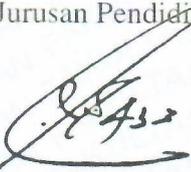
Fakultas : Keguruan dan dan Ilmu Pendidikan



  
**Dr. Nurhanurawati, M.Pd.**  
NIP 19670808 199103 2 001

  
**Agung Putra Wijaya, S.Pd., M.Pd.**  
NIP 19880606 201504 1 004

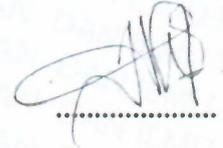
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

  
**Dr. Undang Rosidin, M.Pd.**  
NIP 19600301 198503 1 003

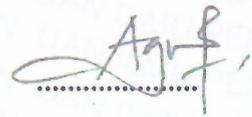
## LEMBAR PENGESAHAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Nurhanurawati, M.Pd.**



Sekretaris : **Agung Putra Wijaya, S.Pd., M.Pd.**



Penguji  
Bukan Pembimbing : **Dr. Tina Yunarti, M.Si.**



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



**Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd.**  
NIP 19620804 198905 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: **14 Juli 2020**

## PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dian Citra Wati  
NPM : 1613021013  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Pendidikan MIPA

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

Apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku.

Bandarlampung, 14 Juli 2020

Yang menyatakan,



Dian Citra Wati  
NPM 1613021013

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Mengandung Sari pada 10 April 1998. Penulis adalah anak pertama dari pasangan Bapak Muhamad Hidup dan Ibu Muryani yang memiliki satu orang adik laki-laki bernama Doni Putra Kusuma.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 2 Metro Timur pada tahun 2010, pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 4 Metro pada tahun 2013, dan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Metro pada tahun 2016. Melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) pada tahun 2016, penulis diterima di Universitas Lampung sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

Pada tahun 2019, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Way Empulau Ulu, Kecamatan Balik Bukit, Kabupaten Lampung Barat. Selain itu, penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 1 Liwa, Kabupaten Lampung Barat yang terintegrasi dengan program KKN tersebut (KKN Tematik).

# *Motto*

*“Dan barangsiapa yang bertakwa kepada Allah, niscaya Dia menjadikan kemudahan baginya dalam urusannya”  
(Qs. At-Talaq 65: 4)*

*“Jangan berharap kepada manusia, karena engkau akan kecewa. Berharaplah kepada Allah, niscaya engkau tidak akan pernah kecewa.”*

# Persembahan



Segala puji bagi Allah *Subhanahuwata'ala*, Dzat Yang Maha Sempurna.  
Sholawat serta salam selalu tercurah kepada Uswatun Hasanah  
Rasulullah Muhammad *Shallallahu 'alaihi wassalam*.

Ku persembahkan karyaku ini sebagai tanda cinta dan kasih sayangku  
kepada:

Ayahku (Muhamad Hidup) dan Ibuku tercinta (Muryani) yang telah  
membesarkan dan mendidik dengan kasih sayang dan penuh kesabaran, serta  
selalu mendoakan dan melakukan semua yang terbaik untuk keberhasilan  
putrinya sehingga putrinya ini yakin bahwa Allah selalu memberikan yang  
terbaik untuk hamba-Nya.

Adikku (Doni Putra Kusuma) yang telah memberikan dukungan, semangat  
dan hiburan di kala penat.

Seluruh keluarga besar yang telah memberikan do'a dan dukungan.

Para pendidik yang telah mengajar dan mendidik dengan penuh keikhlasan  
dan kesabaran.

Semua sahabat yang begitu tulus menyayangiku dengan segala kekuranganku,  
dari kalian aku belajar memahami banyak hal dan memahami arti ukhuwah.

Almamater Universitas Lampung tercinta.

## SANWACANA

Alhamdulillahirobbil'alamiin, puji syukur kehadiran Allah *Subhanahuwata'ala* yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sekampung Udik Semester Genap Tahun Pelajaran 2019/2020)”. Sholawat serta salam semoga selalu Allah curahkan kepada junjungan teragung, Rasulullah Muhammad *Shallallahu 'alaihi wasallam*.

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

1. Ibu Dr. Nurhanurawati, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan perhatian, motivasi, semangat, serta kritik dan saran yang membangun selama penulis menempuh pendidikan di perguruan tinggi dan dalam penyusunan skripsi sehingga skripsi ini selesai dan menjadi lebih baik.
2. Bapak Agung Putra Wijaya, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II sekaligus Pembimbing Akademik yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan sumbangan pemikiran, motivasi, semangat,

serta kritik dan saran yang membangun selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini selesai dan menjadi lebih baik.

3. Ibu Dr. Tina Yunarti, M.Si., selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan kritik, dan saran yang membangun sehingga skripsi ini selesai dan menjadi lebih baik.
4. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Undang Rosidin, M.Pd., sebagai Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Unila beserta jajaran dan staf yang telah memberikan kemudahan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd., selaku Dekan FKIP Unila beserta jajaran dan staf yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika FKIP Unila yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis
8. Ibu Hamidah, M.Pd., selaku guru mitra yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian.
9. Bapak Drs. Maridi, M.MPd., selaku Kepala SMP Negeri 2 Sekampung Udik beserta wakil kepala sekolah, dewan guru, dan karyawan yang telah memberi kemudahan selama pelaksanaan penelitian.
10. Siswa/siswi kelas VII SMP Negeri 2 Sekampung Udik semester genap tahun pelajaran 2019/2020, khususnya siswa kelas VII-1 dan VII-2 yang telah

bekerja sama dan memberikan pengalaman berharga selama pelaksanaan penelitian.

Semoga kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan pahala dari Allah *Subhanahuwata'ala* dan semoga skripsi ini bermanfaat. Aamiin Ya Robbal 'Aalamiin.

Bandar Lampung, 14 Juli 2020  
Penulis,

**Dian Citra Wati**

## DAFTAR ISI

|  | Halaman |
|--|---------|
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                  | xv      |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                 | xvi     |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....               | xvii    |
| <b>I. PENDAHULUAN</b>                      |         |
| A. Latar Belakang Masalah .....            | 1       |
| B. Rumusan Masalah .....                   | 9       |
| C. Tujuan Penelitian .....                 | 9       |
| D. Manfaat Penelitian .....                | 9       |
| <b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>                |         |
| A. Kajian Teori .....                      | 10      |
| B. Definisi Operasional .....              | 17      |
| C. Kerangka Pikir .....                    | 18      |
| D. Anggapan Dasar .....                    | 21      |
| E. Hipotesis Penelitian .....              | 21      |
| <b>III. METODE PENELITIAN</b>              |         |
| A. Populasi dan Sampel .....               | 22      |
| B. Desain Penelitian .....                 | 23      |
| C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian .....   | 23      |
| D. Data Penelitian .....                   | 25      |
| E. Teknik Pengumpulan Data .....           | 25      |
| F. Instrumen Penelitian .....              | 26      |
| G. Teknik Analisis Data .....              | 32      |
| <b>IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> |         |
| A. Hasil Penelitian.....                   | 45      |
| B. Pembahasan .....                        | 50      |

**V. SIMPULAN DAN SARAN**

|                  |    |
|------------------|----|
| A. Simpulan..... | 55 |
| B. Saran.....    | 55 |

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

|   | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 1.1 Perbandingan Rata-rata Persentase Jawaban Benar Siswa pada Domain Kognitif .....  | 3       |
| Tabel 3.1 Rata-rata Nilai Ulangan Harian Matematika Kelas VII di SMPN 2 Sekampung Udik Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2019/2020..... | 22      |
| Tabel 3.2 Desain Penelitian.....  | 23      |
| Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Pemahaman Konsep Matematis .....  | 26      |
| Tabel 3.4 Kriteria Reliabilitas .....   | 29      |
| Tabel 3.5 Interpretasi Daya Pembeda .....   | 30      |
| Tabel 3.6 Interpretasi Tingkat Kesukaran .....  | 31      |
| Tabel 3.7 Rekapitulasi Hasil Uji Coba.....  | 31      |
| Tabel 3.8 Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas Data Awal Pemahaman Konsep Matematis Siswa .....  | 33      |
| Tabel 3.9 Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas Data Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....                                    | 38      |
| Tabel 3.10 Interpretasi Pemahaman Konsep Matematis .....  | 43      |
| Tabel 4.1 Data Awal Pemahaman Konsep Matematis Siswa .....  | 44      |
| Tabel 4.2 Data Akhir Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....  | 45      |
| Tabel 4.3 Data <i>Gain</i> Pemahaman Konsep Matematis Siswa .....   | 46      |
| Tabel 4.4 Pencapaian Indikator Pemahaman Konsep Matematis .....   | 48      |

## DAFTAR GAMBAR

|   | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 1.1 Contoh Kesalahan Siswa pada Indikator Menggunakan, Memanfaatkan dan Memilih Prosedur atau Operasi Tertentu ..... | 4       |
| Gambar 1.2 Contoh Kesalahan Siswa pada Indikator Menyajikan Konsep dalam Berbagai Bentuk Representasi Matematika.....       | 5       |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   | Halaman    |
|---|------------|
| <b>A. PERANGKAT PEMBELAJARAN.....</b>   | <b>62</b>  |
| A.1 Silabus Kelas Eksperimen .....  | 62         |
| A.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen.....                  | 70         |
| A.3 Silabus Kelas Kontrol.....  | 90         |
| A.4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol.....                     | 98         |
| A.5 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....                                       | 114        |
| <b>B. PERANGKAT TES .....</b>   | <b>140</b> |
| B.1 Kisi-Kisi Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis.....                            | 140        |
| B.2 Soal <i>Pretest-Posttest</i> .....  | 142        |
| B.3 Pedoman Penskoran Pemahaman Konsep Matematis.....                             | 143        |
| B.4 Validitas Isi Instrumen Tes Pemahaman Konsep Matematis .....                  | 148        |
| B.5 Hasil Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis.....                            | 150        |
| B.6 Analisis Reliabilitas Tes Pemahaman Konsep Matematis .....                    | 151        |
| B.7 Analisis Daya Pembeda Butir Soal Tes Pemahaman Konsep<br>Matematis .....      | 153        |
| B.8 Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal Tes Pemahaman Konsep<br>Matematis ..... | 155        |
| <b>C. ANALISIS DATA.....</b>  | <b>157</b> |
| C.1 Data Awal Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas<br>Eksperimen.....           | 157        |

|      |  |     |
|------|--|-----|
| C.2  | Data Awal Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol.....                                | 158 |
| C.3  | Uji Normalitas Data Awal Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....              | 159 |
| C.4  | Uji Normalitas Data Awal Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol.....                 | 161 |
| C.5  | Uji Homogenitas Data Awal Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....                              | 163 |
| C.6  | Uji Hipotesis Data Awal Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....                                | 165 |
| C.7  | Data Akhir Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....                            | 167 |
| C.8  | Data Akhir Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol.....                               | 168 |
| C.9  | Data <i>Gain</i> Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....                      | 169 |
| C.10 | Data <i>Gain</i> Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol.....                         | 170 |
| C.11 | Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....       | 171 |
| C.12 | Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol.....          | 173 |
| C.13 | Uji Homogenitas Data <i>Gain</i> Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....                       | 175 |
| C.14 | Uji Hipotesis Data <i>Gain</i> Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....                         | 177 |
| C.15 | Uji Normalitas Data Akhir Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....             | 179 |
| C.16 | Interpretasi Kategori Baik Data Akhir Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen..... | 181 |
| C.17 | Uji Proporsi Data Akhir Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....                                | 184 |

|   |            |
|---|------------|
| <b>D. TABEL-TABEL STATISTIK.....</b>                    | <b>198</b> |
| D.1 Tabel Uji Liliefors.....                            | 198        |
| D.2 Tabel Distribusi z.....                             | 199        |
| <b>E. LAIN-LAIN.....</b>                                | <b>201</b> |
| E.1 Surat Kesiapan Membimbing dan Membahas Skripsi..... | 201        |
| E.2 Surat Izin Penelitian.....                          | 204        |
| E.3 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian..... | 205        |

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Kemajuan suatu bangsa dapat dilihat dari kualitas sumber daya manusianya. Hal ini sesuai dengan pendapat Notoatmodjo (2009: 6) bahwa keberhasilan pembangunan suatu bangsa diukur melalui peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM). Salah satu indikator penentuan kualitas SDM adalah tingkat pendidikan. Pendidikan merupakan sektor terpenting untuk meningkatkan kualitas SDM. Hal ini sejalan dengan pendapat Suntoro (2009: 1) bahwa pendidikan mempunyai peranan yang menentukan bagi perkembangan dan perwujudan diri individu, terutama bagi pembangunan bangsa dan negara sebab dari situlah akan tercipta SDM yang berkualitas.

Menurut Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Sejalan dengan definisi pendidikan tersebut, tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam Undang-Undang No. 20 tahun 2003 pada Bab II pasal 3 yaitu mengembangkan potensi siswa 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. Untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional tersebut, diadakan suatu proses pembelajaran di sekolah yang mencakup berbagai mata pelajaran, salah satunya adalah matematika.

Matematika merupakan mata pelajaran nasional yang sudah diajarkan sejak jenjang sekolah dasar hingga menengah atas. Hal ini sejalan dengan pendapat Afrilianto dan Tina (2014: 45) bahwa matematika sebagai salah satu disiplin ilmu yang mempunyai peran besar dan memiliki manfaat dalam berbagai perkembangan ilmu pengetahuan dan menjadi salah satu mata pelajaran pokok pada setiap jenjang pendidikan. Selain itu, dalam Depdiknas (2009: 387) juga dinyatakan bahwa untuk dapat menguasai dan menciptakan teknologi serta bertahan di masa depan diperlukan penguasaan ilmu matematika yang kuat sejak dini. Pembelajaran matematika harus diberikan kepada siswa agar dapat bertahan di masa depan.

Berdasarkan Lampiran Permendikbud nomor 58 tahun 2014, salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memahami konsep matematika, memiliki kemampuan menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mampu menggunakannya secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Berdasarkan tujuan tersebut, adanya pembelajaran matematika di tingkat satuan pendidikan ditujukan sebagai sarana untuk melatih siswa agar memiliki pemahaman konsep. Ini menunjukkan bahwa pemahaman

konsep merupakan salah satu aspek penting dalam proses pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika.

Kenyataan menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa Indonesia pada mata pelajaran matematika belum sesuai dengan yang diharapkan. Menurut Kemdikbud (2016), hasil studi internasional tentang prestasi matematika dan sains atau TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) pada tahun 2015, Indonesia berada di urutan ke-45 dari 50 negara dengan skor 397. Domain kognitif yang diukur pada TIMSS meliputi mengetahui (*knowing*), mengaplikasikan (*applying*), dan bernalar (*reasoning*) dengan perbandingan rata-rata persentase jawaban benar siswa Indonesia pada tahun 2015 disajikan pada Tabel 1.1.

**Tabel 1.1 Perbandingan Rata-rata Persentase Jawaban Benar Siswa pada Domain Kognitif**

| Yang dibandingkan | Rata-rata Keseluruhan | Domain Kognitif |                 |          |
|-------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|----------|
|                   |                       | Mengetahui      | Mengaplikasikan | Bernalar |
| Indonesia         | 26                    | 32              | 24              | 20       |
| Internasional     | 50                    | 56              | 48              | 44       |

(Sumber: Kemdikbud, 2016)

Mullis, dkk. (2012: 140) menyebutkan bahwa domain pengetahuan berkaitan dengan pengetahuan dasar siswa tentang fakta, konsep, dan prosedur matematika. Domain penerapan fokus pada kemampuan siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan dan pemahaman konsep dalam pemecahan masalah. Domain penalaran meliputi pemecahan masalah sehari-hari yang mencakup situasi yang tidak biasa, konteks yang kompleks, dan masalah multilangkah. Data pada Tabel 1.1 memberikan gambaran bahwa siswa di Indonesia memiliki kemampuan yang

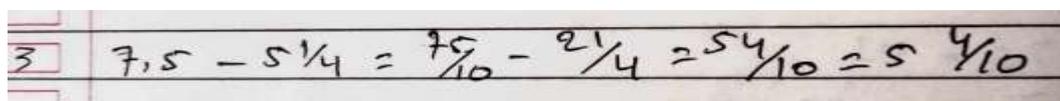
rendah pada domain pengetahuan, aplikasi, dan penalaran. Dengan demikian, hasil tersebut menjadi salah satu indikasi bahwa pemahaman konsep matematis siswa Indonesia masih rendah, mengingat dua dari tiga domain tersebut merupakan indikator pemahaman konsep.

Rendahnya pemahaman konsep matematis siswa juga terjadi di SMP Negeri 2 Sekampung Udik. Hal ini dibuktikan dengan hasil pekerjaan siswa kelas VII SMP Negeri 2 Sekampung Udik pada ulangan harian yang memuat dua indikator pemahaman konsep matematis yaitu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika dan indikator menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Soal ulangan harian tersebut yaitu:

“Selesaikan soal di bawah ke dalam bentuk pecahan campuran:

Budi mempunyai tali sepanjang 7,5 meter, Ia menggunakan tali tersebut sepanjang  $5\frac{1}{4}$  meter untuk membuat tali jemuran. Berapa meter sisa tali Budi?”

Soal tersebut diujikan pada siswa kelas VII 1 sampai dengan VII 6 dengan total 187 siswa. Jawaban dari kelas VII 1 dengan jumlah siswa sebanyak 32 diambil sebagai sampel, kemudian dianalisis dan diperoleh dua kesalahan pemahaman konsep matematis siswa dengan kesalahan yang mirip dianggap memiliki kesalahan yang sama. Kesalahan pertama dilakukan oleh 17 siswa atau sekitar 53,12%. Salah satu sampel kesalahan pertama tersebut tampak pada Gambar 1.1.



$$7,5 - 5\frac{1}{4} = \frac{75}{10} - \frac{21}{4} = \frac{54}{10} = 5\frac{4}{10}$$

**Gambar 1.1 Contoh Kesalahan Siswa pada Indikator Menggunakan, Memanfaatkan dan Memilih Prosedur atau Operasi Tertentu**

Gambar 1.1 menunjukkan bahwa siswa belum dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu dengan tepat. Terlihat pada tahap kedua, siswa belum dapat mengurangi pecahan yang penyebutnya berbeda dengan cara menyamakan penyebut, sehingga hasil perhitungannya salah. Kesalahan kedua dilakukan oleh 8 siswa atau sekitar 25%. Sampel dari kesalahan kedua ditunjukkan oleh Gambar 1.2.

The image shows a student's handwritten work on a grid background. It consists of three lines of text:

- Line 1:  $7,5 - 5 \text{ t}$
- Line 2:  $7,5 - 5,25 = 2,35 \text{ m}$
- Line 3:  $\text{Jadi, sisa tali Budi} = 2,35 \text{ m}$

**Gambar 1.2 Contoh Kesalahan Siswa pada Indikator Menyajikan Konsep dalam Berbagai Bentuk Representasi Matematika**

Gambar 1.2 menunjukkan bahwa siswa belum dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi dengan benar. Terlihat pada tahap kedua, siswa mengerjakan permasalahan yang diberikan dalam bentuk perhitungan desimal, sehingga hasil perhitungannya salah dan tidak sesuai dengan perintah pada soal.

Dari kedua sampel jawaban tersebut, terlihat bahwa masih banyak siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Siswa belum memiliki kemampuan dalam menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan langkah-langkah yang benar. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong cukup rendah, sesuai dengan informasi yang diperoleh bahwa rata-rata nilai ulangan harian matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Sekampung Udik semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019 sebesar 54,67 dan nilainya masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70.

Menyikapi masalah-masalah tersebut, diperlukan upaya untuk memperbaiki dan mengasah pemahaman konsep matematis siswa. Salah satu caranya yaitu menerapkan pembelajaran yang dapat membuat siswa untuk dapat berpikir dan mengilustrasikan ide-ide dalam menemukan konsep-konsep matematis secara lebih aktif, serta dapat meningkatkan rasa percaya diri, gigih, dan ulet, kreatif dalam menemukan konsep-konsep matematis. Model pembelajaran yang digunakan juga harus sesuai dengan keadaan kelas.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 2 Sekampung Udik dan observasi di kelas VII, diperoleh informasi bahwa masih banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep. Hal ini diketahui dari siswa yang cenderung mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang dicontohkan oleh guru. Bahkan ketika dilaksanakan ulangan harian dengan soal yang tidak berbeda dengan soal latihan, hasilnya masih jauh di bawah KKM. Hal tersebut mengindikasikan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah.

Selain itu, diketahui bahwa proses pembelajaran di SMP Negeri 2 Sekampung Udik sudah menggunakan Kurikulum 2013. Namun pada praktiknya proses pembelajaran masih berpusat pada guru, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan materi maupun soal-soal yang berkaitan dengan pemahaman konsep matematis karena mereka hanya terpaku dengan apa yang dijelaskan oleh guru saja. Akan tetapi, ketika menemukan masalah dalam belajar siswa cenderung lebih suka untuk berdiskusi dengan pasangan duduknya di dalam kelas daripada kepada guru. Siswa tidak malu untuk saling bertanya kepada

pasangan duduknya karena sudah mengenal karakteristik pasangannya satu sama lain. Agar memiliki pemahaman konsep yang baik, siswa harus terlibat secara aktif dalam mengungkapkan ide dan gagasan yang ia miliki. Salah satu cara untuk melibatkan siswa aktif dalam pembelajaran dan dapat memahami konsep matematis yakni dengan menggunakan pembelajaran yang cocok dengan kondisi tersebut. Oleh karena itu, salah satu model pembelajaran yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).

Model pembelajaran kooperatif tipe TPS menurut Trianto (2009: 81) merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana diskusi kelas dengan memberikan waktu lebih banyak kepada siswa untuk berpikir secara individu terhadap masalah yang diberikan (*think*). Selanjutnya, siswa berdiskusi dengan siswa lain dalam kelompok kecil untuk saling merespon dan curah pendapat dari hasil pemikiran masing-masing (*pair*). Terakhir, siswa saling berbagi untuk membantu membenahi hasil diskusi kepada seluruh siswa dalam kelas (*share*). Pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat menarik perhatian dan minat belajar siswa, karena saat proses pembelajaran siswa dituntut untuk aktif dan mandiri dalam memahami konsep dari suatu permasalahan yang diberikan oleh guru. TPS juga merupakan salah satu model pembelajaran dengan kelompok kecil. Jumlah anggota kelompok yang hanya terdiri dari 2 orang (berpasangan) dapat mengoptimalkan peran aktif setiap siswa dalam kelompoknya serta memudahkan siswa untuk saling bekerja sama dalam menuangkan dan mendiskusikan gagasan-gagasan matematika yang dimilikinya baik dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Proses berpikir, diskusi, dan presentasi tersebut diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

Hal ini sesuai dengan penelitian Bahar (2019) yang menyatakan bahwa model pembelajaran TPS berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Semaka semester genap tahun pelajaran 2019/2020. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran TPS lebih tinggi daripada peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Arlinda (2019) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TPS efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMPN 8 Bandarlampung semester genap tahun pelajaran 2016/2017. Hal ini dilihat dari pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Namun dari kedua penelitian tersebut, pembelajaran konvensional masih menggunakan metode ceramah dan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe TPS ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa pada Kurikulum 2013.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan suatu penelitian tentang efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe TPS ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah pembelajaran kooperatif tipe TPS efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa?”.

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe TPS ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini mampu memberikan informasi tentang perkembangan pembelajaran matematika, terutama terkait dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS serta hubungannya dengan pemahaman konsep matematis.

### 2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini dapat berguna bagi praktisi pendidikan sebagai alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan dalam rangka untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Selain itu, dapat menjadi masukan dan bahan kajian pada penelitian serupa di masa yang akan datang.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Kajian Teori**

#### **1. Pemahaman Konsep Matematis**

Pemahaman merupakan terjemahan dari istilah *understanding* yang diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari. Menurut Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa (2016), paham berarti mengerti benar, sedangkan konsep diartikan sebagai ide atau pengertian yang diabstrakkan dari peristiwa konkret. Hal ini sejalan dengan pendapat Sunendar (2018) bahwa paham berarti mengerti dengan tepat dan benar. Adapun konsep diartikan sebagai suatu rancangan, sedangkan dalam matematika, konsep adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk menggolongkan suatu objek atau kejadian. Oleh karena itu, paham konsep dapat diartikan mengerti dengan tepat tentang suatu rancangan atau ide abstrak.

Pemahaman konsep bukan hanya sekedar hafal rumus secara verbal atau mampu menghitung. Hal ini sejalan dengan pendapat Purwanto (2010: 44) yang menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan yang mengharapakan seseorang tidak hanya mampu untuk menghafal secara verbal tetapi mampu untuk memahami konsep dari masalah atau fakta yang ditanyakan.

Kata kerja operasional yang digunakan antara lain menyajikan, membedakan, menjelaskan, mengklasifikasikan, dan menerapkan.

Pemahaman konsep siswa dapat dilihat dengan tercapainya indikator pemahaman konsep itu sendiri. Sanjaya (2009: 17) menyebutkan indikator pemahaman konsep dalam matematika meliputi: (1) mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya, (2) mampu menyajikan situasi matematika kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan, (3) mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut, (4) mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur, (5) mampu memberikan contoh dan contoh kontra dari konsep yang dipelajari, (6) mampu menerapkan konsep secara algoritma, dan (7) mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari.

Selain itu, dalam Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 disebutkan beberapa indikator pemahaman konsep matematis siswa, yaitu:

1. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari;
2. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut;
3. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep;
4. Menerapkan konsep secara logis;
5. Memberikan contoh atau contoh kontra;
6. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya);

7. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika;
8. Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep;

Berdasarkan uraian tersebut, pemahaman konsep matematis merupakan suatu kemahiran siswa dalam memahami, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep-konsep dan logika matematika berdasarkan pengetahuan yang telah diperoleh, dengan menggunakan bahasanya sendiri sehingga benar-benar mengerti dengan materi yang dipelajarinya. Hal ini sangat penting untuk menyelesaikan masalah matematis.

## **2. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)**

Model pembelajaran kooperatif pada dasarnya adalah model pembelajaran yang menggunakan kelompok sebagai media dalam pembelajaran. Menurut Lase (2016), hasil analisis teori pembelajaran kooperatif dari Vygotsky bahwa pembelajaran kooperatif berbeda dengan metode diskusi yang biasanya dilaksanakan di kelas, karena pembelajaran kooperatif menekankan pembelajaran dalam kelompok kecil dimana siswa belajar dan bekerjasama untuk mencapai tujuan yang optimal. pada pembelajaran kooperatif, siswa dihadapkan pada proses berpikir teman sebaya mereka. Tutorial oleh teman yang lebih kompeten akan sangat efektif dalam mendorong pertumbuhan daerah perkembangan proximal (*Zone of Proximal Development*) anak. *Zone of Proximal Development* adalah jarak antara tingkat perkembangan aktual yang ditentukan melalui penyelesaian masalah secara mandiri dengan tingkat potensial anak yang ditentukan melalui pemecahan masalah dengan bimbingan (*scaffolding*) teman sebaya.

Menurut Bahtiar dan Asehuddien (2015: 3), model pembelajaran kooperatif termasuk model pembelajaran yang dapat diterapkan guru dalam proses pembelajaran. Salah satu tipe model pembelajaran kooperatif dalam proses pembelajaran adalah tipe TPS.

TPS adalah model pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Frank Lyman, dkk. dari Universitas Maryland pada tahun 1981. Pembelajaran kooperatif tipe TPS merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang dinilai efektif untuk mengganti suasana diskusi di kelas. Model pembelajaran kooperatif tipe TPS dikatakan efektif karena model ini relatif lebih sederhana dan dalam mengelompokkan siswa hanya membutuhkan waktu yang relatif singkat. Hal ini sesuai dengan pendapat Huda (2011:132) yang mengungkapkan bahwa TPS merupakan model yang sederhana, namun sangat bermanfaat. Pada model ini, siswa diberi kesempatan lebih banyak untuk berpikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain. Menurut Dwitasari (2009: 199), model TPS memiliki prosedur secara eksplisit dapat memberi siswa waktu lebih banyak untuk berfikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain. Dengan cara ini, siswa diharapkan mampu bekerja sama, saling membutuhkan, dan saling bergantung pada kelompok-kelompok kecil secara kooperatif.

Trianto (2009: 81) mengemukakan 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 berpikir sendiri mencari solusi dari masalah yang diberikan dalam waktu beberapa menit. Dalam penentuan waktu, guru harus mempertimbangkan pengetahuan dasar siswa

dalam menjawab atau menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Kemudian 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.

Huda (2011: 136) menyebutkan beberapa kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe TPS yaitu: (1) siswa akan terlatih menerapkan konsep, (2) siswa lebih aktif dalam pembelajaran, (3) siswa memperoleh kesempatan untuk mempresentasikan hasil-hasil diskusinya, (4) memungkinkan siswa untuk bekerja sendiri dan bekerja sama dengan orang lain, (5) mengoptimalkan partisipasi siswa, (6) memberi kesempatan sedikitnya delapan kali lebih banyak kepada setiap siswa untuk menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain, dan (7) dapat diterapkan untuk semua pelajaran dan tingkatan kelas. Dengan demikian, dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS, siswa diberi kesempatan lebih banyak untuk berfikir, merespon dan bekerja secara mandiri serta membantu teman lain secara positif untuk menyelesaikan tugas.

Model pembelajaran kooperatif tipe TPS juga mempunyai kelemahan. Kelemahan pembelajaran kooperatif tipe TPS menurut Syamsu Basri (Riyanto, 2009: 302) adalah: (1) membutuhkan koordinasi secara bersamaan dari berbagai aktivitas, (2) membutuhkan perhatian khusus dalam penggunaan ruangan kelas, dan (3) peralihan dari seluruh kelas ke kelompok kecil dapat menyita waktu pengajaran yang berharga.

Dalam penerapannya, model pembelajaran kooperatif tipe TPS akan efektif jika setiap siswa aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Eggen dan Kauchak (2012: 134) yang menyatakan bahwa keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat terjadi jika model pembelajaran ini dapat mengundang respon dari semua orang di dalam kelas dan dapat menempatkan semua siswa dalam peran-peran yang aktif secara kognitif. Selain itu setiap anggota dari pasangan diharapkan untuk berpartisipasi sehingga strategi ini mengurangi kecenderungan “penumpang gratisan” yang bisa menjadi masalah saat menggunakan kerja kelompok.

Pembelajaran kooperatif tipe TPS diawali dengan proses *think* (berpikir) yaitu siswa terlebih dahulu berfikir secara individu terhadap masalah yang disajikan oleh guru, dilanjutkan oleh tahap *pair* (berpasangan), yaitu siswa diminta untuk mendiskusikan dengan pasangannya tentang apa yang telah dipikirkannya secara individu, dan diakhiri dengan *share* (berbagi), setelah tercapai kesepakatan tentang pemikirannya, maka salah satu pasangan membagikan kepada seluruh kelas apa yang menjadi kesepakatan dalam diskusinya kemudian dilanjutkan dengan pasangan lain hingga sebagian pasangan dapat melaporkan mengenai berbagai pengalaman atau pengetahuan yang telah dimilikinya.

### **3. Efektivitas Pembelajaran**

Efektivitas memiliki kata dasar efektif. Secara etimologi, kata efektif berasal dari bahasa Inggris *effective*, yang artinya sukses, berhasil, menghasilkan. Menurut KBBI, efektif berarti ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya), manjur, mujarab, dan dapat membawa hasil. Hal ini sesuai dengan pendapat Arikunto

(2011) yang mengatakan bahwa efektivitas adalah taraf tercapainya suatu tujuan yang telah ditentukan. Dengan demikian, efektivitas adalah taraf keberhasilan dari suatu tujuan yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini, efektivitas yang dimaksud adalah efektivitas pembelajaran.

Menurut Rohmawati (2015: 17), efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan dari suatu proses interaksi antara dengan siswa, maupun siswa dengan guru, yang masih dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Hal itu dapat dilihat dari aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, respon siswa selama terhadap pembelajaran, dan pemahaman konsep siswa. Daulae (2014) mengemukakan bahwa pembelajaran efektif adalah pembelajaran yang dirasa bermanfaat yang ditujukan kepada siswa dengan cara yang tepat. Hal ini juga didukung oleh Supardi (2013) yang menyatakan bahwa pembelajaran efektif adalah kombinasi yang tersusun meliputi manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang diarahkan untuk mengubah perilaku siswa ke arah positif yang lebih baik sesuai dengan potensi dan perbedaan yang dimiliki siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Pembelajaran dikatakan efektif apabila terdapat perubahan pada siswa yang awalnya tidak tahu menjadi tahu dan yang awalnya tidak paham menjadi paham sehingga siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Depdiknas (2008: 4), kriteria keberhasilan pembelajaran salah satunya adalah siswa mampu menyelesaikan serangkaian tes, baik tes formatif, sumatif, maupun tes keterampilan, yang mencapai tingkat keberhasilan rata-rata 60%. Penerapan

mengenai persentase efektivitas dapat berbeda pada tiap sekolah, hal ini dikarenakan potensi atau kemampuan hasil belajar siswa tiap sekolah berbeda.

## **B. Definisi Operasional**

Definisi operasional penelitian ini adalah

1. Pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan untuk dapat memahami, merepresentasikan, membandingkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep-konsep matematika berdasarkan pengetahuannya yang diperoleh menggunakan pemahaman maupun bahasanya sendiri bukan hanya sekedar menghafal. Adapun indikator pemahaman konsep matematis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: (1) menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, (2) mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut, (3) mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep, (4) menerapkan konsep secara logis, (5) memberikan contoh atau bukan contoh dari konsep yang dipelajari, (6) menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis, (7) mengaitkan berbagai konsep di dalam maupun luar matematika, dan (8) mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup suatu konsep.
2. Model pembelajaran kooperatif tipe TPS merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk berperan aktif secara mandiri maupun berpasangan. Model pembelajaran ini memiliki tiga tahap pembelajaran yaitu tahap pertama *thinking* (berpikir), siswa secara mandiri berpikir yang berhubungan dengan pelajaran. Tahap kedua *pairing* (berpasangan), siswa berpasangan dengan teman sebangku untuk berdiskusi.

Tahap ketiga *sharing* (berbagi), kelompok pasangan sebangku berbagi hasil pemikirannya kepada seluruh siswa di dalam kelas.

3. Efektivitas pembelajaran merupakan ukuran keberhasilan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Dalam penelitian ini, model TPS dikatakan efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis apabila (1) peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran TPS lebih tinggi daripada peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dan (2) proporsi siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis terkategori baik lebih dari 60% banyaknya siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe TPS.

### **C. Kerangka Pikir**

Penelitian mengenai efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe TPS ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa merupakan penelitian yang terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran sedangkan yang menjadi variabel terikat adalah pemahaman konsep matematis.

Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang mengelompokkan siswa ke dalam beberapa kelompok kecil dan diarahkan untuk mempelajari materi yang telah ditentukan. Pembentukan kelompok dalam pembelajaran kooperatif bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Pada model kooperatif, pembelajaran

berpusat pada siswa. Guru hanya berperan sebagai fasilitator apabila ada siswa yang mengalami kesulitan.

Pembelajaran kooperatif tipe TPS yang memiliki tiga tahap pembelajaran yaitu berpikir secara mandiri (*think*), selanjutnya siswa berpasangan (*pair*) untuk dapat mendiskusikan ide-ide dengan pasangannya, dan diakhiri dengan berbagi (*share*) memberikan penjelasan ide-ide tersebut kepada seluruh teman sekelas.

Tahap pertama yaitu *think*, diawali dengan siswa dituntut untuk berpikir mengenai penyelesaian dari permasalahan dalam LKPD yang dibagikan oleh guru. Dalam aktivitas tersebut, siswa dituntut mampu membangun pemahamannya sendiri terhadap materi yang disampaikan guru sehingga siswa mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, serta memikirkan langkah-langkah dalam menyelesaikan pertanyaan yang diberikan. Kegiatan ini akan mengembangkan pemahaman konsep matematis siswa yaitu menerapkan konsep secara logis dan menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis. Selain itu, pada tahap ini siswa juga dituntut untuk mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep sehingga mampu membedakan antara contoh atau contoh kontra dari permasalahan yang diberikan, mengaitkan berbagai konsep di dalam matematika maupun luar matematika, dan mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.

Tahap kedua yaitu *pair*, pada tahap ini guru mengorganisasikan siswa untuk berpasangan dengan teman sebangkunya di kelas untuk mendiskusikan apa yang telah diperoleh terkait penyelesaian masalah dalam LKPD. Siswa tidak hanya berdiskusi tetapi sudah memiliki pemahaman sendiri yang bisa didiskusikan

dengan pasangannya. Dengan aktivitas mempelajari materi secara individu, siswa akan memiliki pengetahuan yang cukup untuk dapat berpartisipasi aktif saat pembelajaran dalam berpasangan. Siswa saling memperbaiki jika ada pemahaman yang keliru. Saat bertukar pikiran ini, siswa akan saling menyatakan ulang konsep atau setidaknya hasil pemikirannya pada tahap sebelumnya. Selanjutnya, siswa akan mendapatkan kesepakatan bersama mengenai konsep solusi yang diambil terhadap masalah yang diberikan. Siswa dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut, mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep, serta menerapkan konsep secara logis.

Tahap ketiga yaitu *share*, setelah masing-masing pasangan berdiskusi dengan pasangannya, guru meminta salah satu perwakilan dari pasangannya untuk berbagi dengan seluruh anggota kelas dengan cara mempresentasikan hasil diskusi bersama pasangan yang telah diperoleh, menyimpulkan solusi masalah yang didapat melalui diskusi berpasangan sehingga akan lebih memperkuat pemahaman tentang konsep materi yang telah diajarkan. Pada tahap ini, siswa dituntut mampu menyajikan ulang konsep, memahami lebih mendalam mengenai pengaplikasian konsep, serta mencegah terjadinya kesalahpahaman konsep pada siswa.

Apabila ditinjau dari tahap-tahap pada model pembelajaran TPS tersebut, terdapat keterkaitan antara kegiatan siswa pada setiap tahapnya dengan indikator pemahaman konsep yang digunakan, sehingga dalam pembelajaran kooperatif tipe TPS, siswa akan mendapat kesempatan lebih untuk meningkatkan pemahaman konsep matematisnya dan siswa akan lebih berperan aktif melalui tahap-tahap

yang ada di pembelajaran TPS ini. Pada pembelajaran konvensional, siswa hanya sebagai pendengar dan penerima materi yang disampaikan oleh guru tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, model pembelajaran kooperatif tipe TPS diduga akan lebih efektif dalam mengembangkan pemahaman konsep matematis siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

#### **D. Anggapan Dasar**

Penelitian ini mempunyai anggapan dasar bahwa semua siswa kelas VII semester genap SMP Negeri 2 Sekampung Udik tahun pelajaran 2019/2020 memperoleh materi yang sama dan sesuai dengan Kurikulum 2013.

#### **E. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir, hipotesis penelitian ini adalah:

##### 1. Hipotesis Umum

Model pembelajaran TPS efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

##### 2. Hipotesis Khusus

a. Peningkatan pemahaman konsep matematis siswa dengan model TPS lebih tinggi daripada peningkatan pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran konvensional

b. Proporsi siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis terkategori baik dengan model TPS lebih dari 60%.

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Sekampung Udik. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Sekampung Udik semester genap tahun pelajaran 2019/2020 yang terdiri dari 187 siswa dan terdistribusi dalam 6 kelas yaitu kelas VII-1 sampai dengan kelas VII-6 tanpa kelas unggulan. Artinya, setiap kelas memuat siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah secara merata. Hal ini ditunjukkan dari rata-rata nilai ulangan harian matematika di setiap kelasnya mendekati rata-rata populasi seperti yang tertera pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Rata-rata Nilai Ulangan Harian Matematika Kelas VII di SMPN 2 Sekampung Udik Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2019/2020**

| <b>Kelas</b>              | <b>Jumlah Siswa</b> | <b>Rata-rata Nilai Ulangan Harian</b> |
|---------------------------|---------------------|---------------------------------------|
| VII-1                     | 32                  | 53,03                                 |
| VII-2                     | 32                  | 54,48                                 |
| VII-3                     | 31                  | 55,96                                 |
| VII-4                     | 30                  | 57,63                                 |
| VII-5                     | 30                  | 51,26                                 |
| VII-6                     | 32                  | 52,06                                 |
| <b>Rata-rata Populasi</b> |                     | <b>54,07</b>                          |

Penentuan sampel penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling* yaitu mengambil dua kelas sebagai sampel secara acak dan diperoleh kelas VII-2 sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang mengikuti pembelajaran TPS dan kelas

VII-1 sebagai kelas kontrol yaitu kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional.

## B. Desain Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) yang terdiri dari satu variabel bebas yaitu model pembelajaran dan satu variabel terikat yaitu pemahaman konsep matematis. Desain yang digunakan adalah *pretest–posttest control group design* yang diadaptasi dari Sugiyono (2012: 112) seperti pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.2 Desain Penelitian**

| Kelompok | Perlakuan      |                  |                 |
|----------|----------------|------------------|-----------------|
|          | <i>Pretest</i> | Pembelajaran     | <i>Posttest</i> |
| A        | $O_1$          | TPS (X)          | $O_2$           |
| B        | $O_1$          | Konvensional (Y) | $O_2$           |

Keterangan:

A = Kelas eksperimen

B = Kelas kontrol

$O_1$  = *Pretest* pemahaman konsep matematis siswa

$O_2$  = *Posttest* pemahaman konsep matematis siswa

X = Model TPS

Y = Pembelajaran Konvensional

## C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini meliputi beberapa tahapan. Urutan pelaksanaan penelitian yaitu:

### 1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan, antara lain:

- a. Melakukan observasi untuk mengetahui karakteristik populasi. Observasi dilakukan di SMP Negeri 2 Sekampung Udik pada 13 September 2019 dengan Ibu Hamidah, S.Pd selaku Guru Mata Pelajaran Matematika. Berdasarkan observasi, diperoleh data populasi siswa kelas VII terdistribusi ke dalam 6 kelas yaitu kelas VII-1 hingga VII-6 tanpa kelas unggulan dan diajar oleh guru matematika yang sama, serta telah menerapkan Kurikulum 2013.
- b. Menentukan sampel penelitian dengan teknik *cluster random sampling* sehingga terpilih siswa kelas VII 1 dan VII 2 sebagai sampel penelitian. Selanjutnya dilakukan pengundian sehingga diperoleh kelas VII 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII 1 sebagai kelas kontrol.
- c. Menetapkan materi yang digunakan dalam penelitian yaitu materi aritmatika sosial.
- d. Menyusun proposal penelitian, perangkat pembelajaran dan instrumen tes yang digunakan dalam penelitian.
- e. Menetapkan materi yang digunakan dalam penelitian yaitu materi aritmatika sosial.
- f. Mengonsultasikan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian dengan dosen pembimbing.
- g. Melakukan validasi instrumen penelitian dengan Ibu Hamidah, M.Pd.
- h. Melakukan uji coba instrumen penelitian pada siswa di luar sampel penelitian yaitu siswa kelas VIII 1 SMP Negeri 2 Sekampung Udik.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan, antara lain:

- a. Mengadakan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada 25 Februari 2020.
- b. Melaksanakan pembelajaran kooperatif tipe TPS pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Pelaksanaan pembelajaran berlangsung 27 Februari -10 Maret 2020.
- c. Memberikan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada 12 Maret 2020.

## 3. Tahap Akhir

Kegiatan yang dilakukan pada tahap akhir, antara lain:

- a. Mengolah dan menganalisis hasil data yang diperoleh dari masing-masing kelas serta membuat kesimpulan.
- b. Menyusun laporan penelitian.

## D. Data Penelitian

Data penelitian ini berupa data kuantitatif, yaitu: (1) data awal pemahaman konsep matematis yang diperoleh dari skor *pretest*, (2) data akhir pemahaman konsep matematis yang diperoleh dari skor *posttest* dan (3) data peningkatan (*gain*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes. Tes digunakan untuk mengumpulkan data pemahaman konsep matematis siswa melalui *pretest* dan

*posttest* yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kontrol. Tes ini bertujuan untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa yang diperoleh sebelum dan sesudah diberi perlakuan.

## F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan variabel-variabel penelitian. Pada penelitian ini, instrumen penelitian yang digunakan adalah tes berbentuk uraian yang didasarkan pada indikator pemahaman konsep matematis siswa dan terdiri dari empat butir soal untuk *pretest* dan *posttest*. Tes yang diberikan pada setiap kelas untuk *pretest* dan *posttest* adalah soal yang sama. Setiap butir soal memiliki satu atau lebih indikator pemahaman konsep matematis. Sebelum penyusunan tes pemahaman konsep matematis, terlebih dahulu dibuat kisi-kisi soal tes berdasarkan indikator-indikator pemahaman konsep matematis dengan pedoman penskoran tes pemahaman konsep matematis. Adapun pedoman penskoran tes pemahaman konsep matematis disajikan pada Tabel 3.3

**Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Pemahaman Konsep Matematis**

| No | Indikator Pemahaman Konsep                | Keterangan   | Skor |
|----|---|--|------|
| 1  | Menyatakan ulang konsep                   | Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal | 0    |
|    |   | Dapat menyatakan ulang suatu konsep tetapi belum tepat                         | 1    |
|    |   | Dapat menyatakan ulang suatu konsep dengan tepat                               | 2    |
| 2  | Memberi contoh dan non-contoh dari konsep | Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal | 0    |
|    |   | Dapat memberikan contoh dan non contoh tetapi belum tepat                      | 1    |

| No | Indikator Pemahaman Konsep  | Keterangan  | Skor |
|----|---|---|------|
|    |   | Dapat memberikan contoh dan non contoh dengan tepat   | 2    |
| 3  | Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya | Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal                              | 0    |
|    |   | Dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat/ciri-ciri dan konsepnya tetapi belum tepat.              | 1    |
|    |   | Dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat/ ciri-ciri dan konsepnya dengan tepat                    | 2    |
| 4  | Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis                               | Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal                              | 0    |
|    |   | Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika (simbol matematika) tetapi belum tepat. | 1    |
|    |   | Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika (simbol matematika) dengan tepat.       | 2    |
| 5  | Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep                       | Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal.                             | 0    |
|    |   | Dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan tetapi belum tepat                      | 1    |
|    |   | Dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan dengan tepat                            | 2    |
| 6  | Menggunakan, memanfaatkan, serta memilih prosedur atau operasi tertentu.            | Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal.                             | 0    |
|    |   | Mampu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu namun belum tepat.                           | 1    |
|    |   | Mampu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu dengan tepat.                                | 2    |
| 7  | Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah                        | Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal                              | 0    |
|    |   | Mampu mengaplikasikan konsep namun belum tepat  | 1    |
|    |   | Mampu mengaplikasikan konsep dengan tepat   | 2    |
| 8  | Menerapkan konsep secara logis  | Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal                              | 0    |
|    |   | Mampu menerapkan konsep secara logis namun belum tepat  | 1    |
|    |   | Mampu menerapkan konsep secara logis dengan tepat   | 2    |

(Dimodifikasi dari Mawaddah dan Maryanti, 2016)

Untuk memperoleh data yang akurat, tes yang digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria tes yang baik, yaitu memenuhi kriteria validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran.

### **1. Validitas Tes**

Validitas instrumen yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada validitas isi dari tes pemahaman konsep matematis yang diketahui dengan cara menilai kesesuaian isi yang terkandung dalam tes pemahaman konsep matematis dengan indikator pemahaman konsep matematis yang telah ditentukan. Suatu tes dikategorikan valid jika butir-butir soal tes sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran yang diukur. Penilaian terhadap kesesuaian isi tes dengan kisi-kisi tes dan kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kemampuan bahasa siswa dilakukan dengan menggunakan daftar *checklist* oleh guru mitra. Hasil penilaian terhadap tes pemahaman konsep matematis menunjukkan bahwa tes dinyatakan valid. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.5. Setelah instrumen tes dinyatakan valid, maka dilakukan uji coba soal pada siswa di luar sampel penelitian yaitu kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Sekampung Udik. Data yang diperoleh dari hasil uji coba instrumen kemudian diolah dengan bantuan *software Microsoft Excel 2010* untuk mendapatkan reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

### **2. Reliabilitas Tes**

Reliabilitas suatu tes berhubungan dengan masalah kepercayaan. Menurut Arikunto (2011: 86), suatu tes dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang

tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap dalam mengukur suatu kemampuan dan seandainya hasilnya berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti. Reliabilitas dapat diartikan kekonsistenan atau keajegan. Semakin reliabel suatu tes maka semakin yakin bahwa tes tersebut akan mempunyai hasil yang sama ketika tes tersebut dilakukan kembali. Rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas adalah rumus Alpha dalam Arikunto (2011: 109) sebagai berikut.

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

Keterangan:

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas yang dicari

$n$  = banyaknya item

$\sum S_i^2$  = jumlah varians dari tiap-tiap item

$S_t^2$  = varians total

Dalam penelitian ini, koefisien reliabilitas diinterpretasikan berdasarkan pendapat Arikunto (2011: 195) yang disajikan dalam Tabel 3.4.

**Tabel 3.4 Kriteria Reliabilitas**

| <b>Koefisien Reliabilitas (<math>r_{11}</math>)</b> | <b>Kriteria</b> |
|---|-----------------|
| 0,00 – 0,20   | Sangat rendah   |
| 0,21 – 0,40   | Rendah          |
| 0,41 – 0,70   | Sedang          |
| 0,71 – 0,90   | Tinggi          |
| 0,91 – 1,00   | Sangat tinggi   |

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba tes pemahaman konsep matematis, diperoleh koefisien reliabilitas tes sebesar 0,77. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang digunakan memiliki reliabilitas yang tinggi. Perhitungan reliabilitas tes pemahaman konsep matematis selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.7.

### 3. Daya Pembeda

Analisis daya pembeda dilakukan untuk mengetahui apakah suatu butir soal dapat membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dan rendah. Untuk menghitung daya pembeda, terlebih dahulu diurutkan dari siswa yang memperoleh skor tertinggi sampai terendah. Kemudian diambil 27% siswa yang memperoleh skor tertinggi (disebut kelompok atas) dan 27% siswa yang memperoleh skor terendah (disebut kelompok bawah). Menurut Sudijono (2013: 389), rumus untuk menghitung daya pembeda sebagai berikut.

$$DP = \frac{J_A - J_B}{I}$$

Keterangan:

DP = indeks daya pembeda satu butir soal

$J_A$  = rata-rata skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

$J_B$  = rata-rata skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

$I$  = jumlah skor maksimum butir soal yang diolah

Menurut Sudijono (2013: 380) indeks daya pembeda suatu butir soal diinterpretasikan sebagai berikut.

**Tabel 3.5 Interpretasi Daya Pembeda**

| Koefisien DP             | Interpretasi |
|--------------------------|--------------|
| $0,70 \leq DP \leq 1,00$ | Sangat Baik  |
| $0,40 \leq DP \leq 0,70$ | Baik         |
| $0,20 \leq DP \leq 0,40$ | Cukup        |
| $0,00 \leq DP \leq 0,20$ | Buruk        |
| $DP < 0,0$               | Sangat Buruk |

Berdasarkan hasil uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa skor daya pembeda tes adalah 0,31 sampai dengan 0,44. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki butir soal dengan daya pembeda yang cukup baik, dan

baik. Hasil perhitungan daya pembeda butir soal selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.8

#### 4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran atau taraf kesulitan suatu butir soal. Menurut Sudijono (2011: 372) untuk menghitung tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan rumus :

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

Keterangan:

TK = tingkat kesukaran suatu butir soal

$J_T$  = jumlah skor yang diperoleh siswa pada butir soal yang diperoleh

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

Untuk menginterpretasi tingkat kesukaran suatu butir soal yang digunakan kriteria tingkat kesukaran menurut Sudijono (2011) tertera pada Tabel 3.6.

**Tabel 3.6. Interpretasi Tingkat Kesukaran**

| Tingkat Kesukaran        | Interpretasi |
|--------------------------|--------------|
| $0,00 \leq TK \leq 0,15$ | Sangat sukar |
| $0,16 < TK \leq 0,30$    | Sukar        |
| $0,31 < TK \leq 0,70$    | Sedang       |
| $0,71 < TK \leq 0,85$    | Mudah        |
| $0,86 < TK \leq 1,00$    | Sangat mudah |

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa tingkat kesukaran butir soal berkisar 0,61 sampai dengan 0,69. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang digunakan memiliki butir soal dengan tingkat kesukaran yang sedang. Hasil perhitungan tingkat kesukaran butir soal selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.8. Setelah dilakukan analisis reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran butir soal tes pemahaman

konsep matematis diperoleh rekapitulasi hasil tes uji coba dan kesimpulan yang disajikan pada Tabel 3.7.

**Tabel 3.7 Rekapitulasi Hasil Uji Coba**

| Nomor Soal | Reliabilitas  | Daya Pembeda       | Tingkat Kesukaran | Kesimpulan      |
|------------|---------------|--------------------|-------------------|-----------------|
| 1a         | 0,77 (tinggi) | 0,39 (baik)        | 0,69 (sedang)     | Layak digunakan |
| 1b         |               | 0,31 (baik)        | 0,69 (sedang)     |                 |
| 2          |               | 0,44 (sangat baik) | 0,67 (sedang)     |                 |
| 3          |               | 0,43 (sangat baik) | 0,69 (sedang)     |                 |
| 4          |               | 0,36 (baik)        | 0,61 (sedang)     |                 |

## F. Teknik Analisis Data

Data yang didapat berupa data kuantitatif yang terdiri dari data *pretest* dan *posttest* pemahaman konsep matematis siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis data bertujuan untuk menguji kebenaran suatu hipotesis. Selanjutnya data yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui peningkatan (*gain*) pemahaman konsep matematis siswa di kedua kelas.

### a. Analisis Data Awal Pemahaman Konsep Matematis

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, dilakukan analisis terlebih dahulu terhadap data awal pemahaman konsep matematis siswa pada kedua sampel. Tujuan analisis data awal pemahaman konsep matematis siswa pada kedua sampel adalah untuk mengetahui apakah data awal pemahaman konsep matematis siswa pada kedua sampel sama atau tidak.

Sebelum melakukan uji kesamaan, dilakukan uji normalitas dan homogenitas data untuk menentukan uji statistik yang digunakan dalam pengujian data awal pemahaman konsep matematis.

#### a. Uji Prasyarat

Uji normalitas ini dilakukan untuk melihat apakah data awal berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, uji normalitas yang digunakan adalah uji *Lilliefors* dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

$H_0$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_1$  : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Prosedur pengujian menggunakan uji *Lilliefors* menurut Sudjana (2005: 466) adalah sebagai berikut.

- 1) Mengubah data awal pemahaman konsep matematis siswa menjadi bilangan

baku z menggunakan rumus  $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$

- 2) Menghitung peluang  $F(z_i) = P(z \leq z_i)$
- 3) Menghitung proporsi  $z_1, z_2, \dots, z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $z_i$ .

Jika proporsi ini dinyatakan oleh  $S(z_i)$ , maka

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

- 4) Menghitung selisih  $F(z_i) - S(z_i)$  kemudian menentukan harga mutlak nya
- 5) Mengambil nilai yang paling besar diantara nilai-nilai mutlak selisih tersebut.

Melambangkan nilai terbesar dengan  $L_0$

Kriteria uji,  $H_0$  ditolak jika  $L_0 > L_{tabel}$ . Untuk hal lainnya,  $H_0$  diterima. Dengan  $L_{tabel}$  diambil dari daftar tabel uji *Lilliefors* untuk taraf nyata  $\alpha = 0,05$ .

Hasil uji normalitas data awal pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model TPS dan pembelajaran konvensional disajikan pada Tabel 3.8.

**Tabel 3.8 Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas Data Awal Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

| Kelas        | $L_{hitung}$ | $L_{tabel}$ | Keputusan Uji  |
|--------------|--------------|-------------|----------------|
| TPS          | 0,140        | 0,161       | $H_0$ diterima |
| Konvensional | 0,152        | 0,156       | $H_0$ diterima |

Berdasarkan Tabel 3.8,  $L_{hitung} < L_{tabel}$  pada kelas TPS dan Konvensional. Dengan demikian,  $H_0$  diterima, yaitu data awal pemahaman konsep matematis siswa pada kelas TPS dan Konvensional berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil uji normalitas data awal pada kelas TPS selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.7 dan kelas Konvensional dapat dilihat pada Lampiran C.8.

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok data memiliki varians yang sama atau tidak. Dalam penelitian ini, uji homogenitas yang dilakukan adalah uji-F. Sudjana (2005: 249), uji-F adalah sebagai berikut.

a) Hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (kedua kelompok data memiliki varians yang sama)}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (kedua kelompok data memiliki varians yang tidak sama)}$$

b) Taraf signifikan

Taraf signifikansi yang digunakan adalah  $\alpha = 0,05$ .

## c) Statistik uji

Statistik uji yang digunakan untuk uji-F

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

Keterangan:

$S_1^2$  = variansi terbesar

$S_2^2$  = variansi terkecil

## d) Kriteria Pengujian

Terima  $H_0$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dengan  $F_{tabel} = F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$  yang

diperoleh dari daftar distribusi F dengan peluang  $\frac{1}{2}\alpha$ , dk pembilang =  $n_1 - 1$

dan dk penyebut =  $n_2 - 1$ . Dalam hal lainnya,  $H_0$  ditolak.

## e) Hasil Uji

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh  $F_{hitung} = 0,6044$  dan diperoleh

$F_{tabel} = 2,066$  sehingga  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Berdasarkan kriteria uji,  $H_0$  diterima

yang artinya data awal pemahaman konsep matematis siswa dari kedua populasi memiliki varians yang sama.

### c. Uji Perbedaan Data Awal Pemahaman Konsep Matematis

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas, diperoleh hasil bahwa data awal pemahaman konsep matematis siswa pada kedua kelas berasal dari populasi berdistribusi normal dan bersifat homogen. Analisis berikutnya yaitu melakukan uji hipotesis pertama dengan menggunakan uji  $t$ . Menurut Sudjana (2005: 239), berikut langkah-langkah uji- $t$ .

## a) Hipotesis

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ , artinya rata-rata skor awal pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran TPS sama dengan rata-rata skor awal pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ , artinya rata-rata skor awal pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran TPS tidak sama dengan rata-rata skor awal pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional

## b) Taraf Signifikan

Taraf signifikan yang digunakan adalah  $\alpha = 0,05$

## c) Statistik Uji

Statistik yang digunakan untuk uji-*t* menurut Sudjana (2005: 243) menggunakan rumus:

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

Keterangan:

$\bar{x}_1$  = rata-rata skor awal pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen

$\bar{x}_2$  = rata-rata skor awal pemahaman konsep matematis siswa pada kelas kontrol

$n_1$  = banyaknya subyek kelas eksperimen

$n_2$  = banyaknya subyek kelas kontrol

$s_1^2$  = varians kelompok eksperimen

$s_2^2$  = varians kelompok kontrol

$s^2$  = varians gabungan

d) Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  diterima jika diperoleh

$$-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel} \text{ dengan } t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}.$$

Dari hasil perhitungan diperoleh  $t_{hitung} = 7,541$  dan  $t_{tabel} = 1,671$  maka berdasarkan kriteria pengujian yaitu terima  $H_0$  jika  $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$  karena  $t_{hitung} = 7,541 > t_{tabel} = 1,671$  sehingga  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti rata-rata skor awal pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran TPS tidak sama dengan rata-rata skor awal pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.10.

Analisis data awal pemahaman konsep matematis siswa menunjukkan bahwa data awal pemahaman konsep matematis siswa kelas TPS tidak sama dengan data awal pemahaman konsep matematis siswa kelas konvensional. Dengan demikian, data yang digunakan untuk analisis hipotesis pertama adalah data *gain* pemahaman konsep matematis siswa.

## 2. Pengujian Hipotesis Pertama

Setelah kedua sampel diberi perlakuan, data yang diperoleh dari hasil tes dianalisis untuk mendapatkan skor peningkatan atau *g*. Menurut Hake (1998) besarnya peningkatan dapat dihitung dengan rumus *gain* ternormalisasi sebagai berikut.

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

Analisis data dilakukan menggunakan *Software Microsoft Excel 2010*. Hasil perhitungan *gain* pemahaman konsep matematis dari kedua sampel selengkapnya terdapat pada Lampiran C.11 dan Lampiran C.12.

Sebelum melakukan uji perbedaan data *gain*, dilakukan terlebih dahulu uji normalitas dan uji homogenitas untuk menentukan uji statistik yang akan digunakan dalam penghitungan hipotesis pertama.

#### a. Uji Prasyarat

Uji prasyarat yang pertama yaitu uji normalitas. Prosedur uji normalitas data *gain* pemahaman konsep matematis siswa sama dengan prosedur uji normalitas yang telah dilakukan pada data awal pemahaman konsep matematis sebagaimana yang telah diuraikan pada Halaman 34.

Hasil uji normalitas data peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model TPS dan pembelajaran konvensional disajikan pada Tabel 3.10.

**Tabel 3.9 Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas Data Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

| Kelas        | $L_{hitung}$ | $L_{tabel}$ | Keputusan Uji  |
|--------------|--------------|-------------|----------------|
| TPS          | 0,14         | 0,161       | $H_0$ diterima |
| Konvensional | 0,09         | 0,156       | $H_0$ diterima |

Berdasarkan Tabel 3.10,  $L_{hitung} < L_{tabel}$  pada kelas TPS dan Konvensional.

Dengan demikian,  $H_0$  diterima, yaitu data peningkatan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas TPS dan Konvensional berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil uji normalitas data peningkatan pada kelas TPS

selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.13 dan kelas Konvensional dapat dilihat pada Lampiran C.14.

### **b. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas data peningkatan pemahaman konsep matematis siswa dilakukan untuk mengetahui apakah kedua data peningkatan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kelas konvensional memiliki varians yang sama atau tidak. Prosedur uji homogenitas data peningkatan pemahaman konsep matematis siswa sama dengan prosedur uji homogenitas yang telah dilakukan pada data awal pemahaman konsep matematis sebagaimana yang telah diuraikan pada Halaman 35.

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh  $F_{hitung} = 1,597$  dan diperoleh  $F_{tabel} = 2,066$  sehingga  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Berdasarkan kriteria uji,  $H_0$  diterima yang artinya data peningkatan pemahaman konsep matematis siswa dari kedua populasi memiliki varians yang sama. Dengan kata lain, sebaran data antara kedua populasi bersifat homogen.

### **c. Uji Hipotesis Pertama**

Uji hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui apakah rata-rata peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran TPS lebih tinggi dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas, diketahui bahwa data peningkatan pemahaman konsep matematis siswa pada kedua kelas berasal dari populasi

berdistribusi normal dan bersifat homogen. Analisis berikutnya yaitu melakukan uji hipotesis pertama dengan menggunakan uji t dengan hipotesis sebagai berikut

a) Hipotesis

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ , artinya rata-rata peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran TPS sama dengan rata-rata peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ , artinya rata-rata peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran TPS lebih tinggi dari rata-rata peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional

b) Taraf Signifikan

Taraf signifikan yang digunakan adalah  $\alpha = 0,05$

c) Statistik Uji

Statistik yang digunakan untuk uji-t menurut Sudjana (2005: 243) menggunakan rumus:

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

Keterangan:

$\bar{x}_1$  = rata-rata *gain* pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen

$\bar{x}_2$  = rata-rata *gain* pemahaman konsep matematis siswa pada kelas kontrol

$n_1$  = banyaknya subyek kelas eksperimen

$n_2$  = banyaknya subyek kelas kontrol

$s_1^2$  = varians kelompok eksperimen

$$s_2^2 = \text{varians kelompok kontrol}$$

$$s^2 = \text{varians gabungan}$$

e) Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  diterima jika diperoleh

$$t_{hitung} < t_{tabel} \text{ dengan } t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}.$$

### 3. Uji Hipotesis Kedua

Uji hipotesis kedua atau uji proporsi dilakukan untuk menguji apakah siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis terkategori baik lebih dari 60% jumlah siswa maka dilakukan uji proporsi terhadap data pemahaman konsep kelas tersebut.

Analisis data skor akhir pemahaman konsep matematis siswa dilakukan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel 2010*. Hasil perhitungan data akhir pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran TPS selengkapnya terdapat pada Lampiran C.11.

Sebelum melakukan uji proporsi, dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas terlebih dahulu. Hal ini bertujuan untuk menentukan uji statistik yang digunakan dalam pengujian hipotesis kedua.

#### a. Uji Prasyarat

Prosedur uji normalitas data skor akhir pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran TPS sama dengan prosedur uji normalitas yang telah dilakukan pada data skor awal pemahaman konsep matematis yaitu menggunakan uji *liliefors*. Hasil uji normalitas data akhir pemahaman konsep

matematis siswa yang mengikuti pembelajaran TPS diperoleh  $L_{hitung} = 0,14$  dan  $L_{tabel} = 0,161$  Karena  $L_{hitung} = 0,14 < L_{tabel} = 0,161$  maka  $H_0$  diterima.

Dengan demikian, data akhir pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran TPS berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.19.

### b. Uji Hipotesis Kedua

Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh bahwa data akhir pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran TPS berasal dari populasi berdistribusi normal. Hal ini berarti untuk uji hipotesis kedua menggunakan uji statistik z. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah persentase siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis terkategori baik pada kelas TPS lebih dari 60% jumlah siswa di kelas tersebut. Uji proporsi untuk data berdistribusi normal menurut Sudjana (2005: 235) adalah sebagai berikut.

#### a. Hipotesis

$H_0 : \pi_1 \leq 0,6$  (proporsi siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis dengan kategori baik tidak lebih dari 60%)

$H_1 : \pi_1 > 0,6$  (proporsi siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis dengan kategori baik lebih dari 60%)

Dalam penelitian ini, menurut Azwar (2016: 149), interpretasi kategori pemahaman konsep matematis siswa ditentukan dengan menggunakan nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) dan simpangan baku (s) dari pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran TPS. Jika x adalah skor akhir pemahaman

konsep matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran TPS, maka kategori yang digunakan adalah sebagai berikut: 1) kategori tinggi apabila  $x \geq \bar{x}+s$ , 2) kategori sedang apabila  $\bar{x}-s \leq x < \bar{x}+s$ , dan 3) kategori rendah apabila  $x < \bar{x}-s$ .

Berdasarkan data skor akhir pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran TPS pada Lampiran C.18 diperoleh  $\bar{x} = 22.7$  dan  $s = 5.03$  Dengan demikian didapatkan interpretasi kategori pemahaman konsep matematis seperti yang disajikan dalam Tabel 3.10.

**Tabel 3.10 Interpretasi Pemahaman Konsep Matematis**

| Interval Skor Pemahaman Konsep Matematis | Kategori |
|--|----------|
| $x \geq 27,78$                           | Tinggi   |
| $18,02 \leq x < 27,78$                   | Sedang   |
| $x < 18,02$                              | Rendah   |

Siswa yang memiliki skor akhir pemahaman konsep matematis terkategori baik adalah siswa yang memiliki skor akhir pemahaman konsep matematis dengan kriteria sedang dan tinggi. Kategori skor akhir pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran TPS selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.20.

- b. Taraf signifikan yang digunakan adalah  $\alpha = 0,05$
- c. Uji statistik

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

Keterangan:

$x$  = banyaknya siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis kategori baik

$n$  = jumlah sampel

$\pi_0$  = proporsi siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis terkategori baik

d. Kriteria pengujian

Terima  $H_0$  jika  $z_{hitung} > z_{0,5-\alpha}$  di mana  $z_{0,5-\alpha}$  didapat dari daftar distribusi normal baku dengan peluang  $(0,5 - \alpha)$ .

## **V. SIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model TPS lebih tinggi daripada peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model konvensional dan persentase siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis terkategori baik pada kelas dengan model TPS lebih dari 60% dari jumlah siswa. Dengan demikian, model TPS efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

### **B. Saran**

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

1. Bagi guru yang akan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe TPS sebaiknya harus memahami setiap tahapan pembelajaran, sehingga alokasi waktu setiap tahapan pembelajaran berjalan secara optimal. Penggunaan lembar kerja kelompok dapat dilakukan agar pelaksanaan pembelajaran lebih beragam dan membuat siswa tidak merasa bosan.
2. Bagi peneliti yang ingin mengembangkan penelitian lanjutan mengenai pembelajaran kooperatif tipe TPS terhadap pemahaman konsep matematis, disarankan hendaknya lebih memperhatikan pengelolaan kelas yakni pada

tahap *Think* diperlukan keahlian dalam melihat sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi agar selama proses pembelajaran suasana kelas lebih kondusif sehingga memperoleh hasil yang optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2011. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Afrilianto, M. dan Tina, R. 2014. Strategi *Thinking Around Pair Problem Solving* Untuk Meningkatkan Kemampuan Kelancaran Berprosedur dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Vol.02*. [Online]. Tersedia: <http://publikasi.stkipsiliwangi.ac.id>. Diakses pada 12 November 2019.
- Azwar, Saifuddin. 2016. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. 2016. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Kemendikbud.
- Bahtiar, Yosep dan Toto Syatori N Asehuddien. 2015. Penerapan Model *Cooperative Learning* Teknik *Think Pair Share* dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Sub Materi Operasi Hitung Campuran. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Vol.4 No.2*. [Online]. Tersedia: <https://media.neliti.com/media/publications/55865-ID-penerapan-modelcooperative-learning-tek.pdf>. Diakses pada 22 Desember 2019.
- Daulae, Tatta H. 2014. Menciptakan Pembelajaran Yang Efektif. *Jurnal Forum Paedagogik Vol 6 nomor 2*. [Online]. Tersedia: <http://jurnal.iain-padangsidempuan.ac.id/index.php/JP/article/download/181/163>. Diakses pada 5 November 2019.
- Depdiknas. 2003. *UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta : Depdiknas.
- \_\_\_\_\_. 2009. *Standar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta : BSNP.
- Dwitasari, Yuyun. 2009. *Strategi-Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta Timur: PT Bumi Aksara.
- Eggen, Paul. dan Kauchak, Don. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran: Mengajarkan Konten Dan Keterampilan Berpikir*. Jakarta: Indeks.

- Erinda, Reysti Betharia. 2016. *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa (Studi pada Siswa Kelas X MIA SMA Negeri 1 Bandarlampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2015/2016)*. Skripsi. Bandarlampung: Unila.
- Hake, Richard R. 1999. *Analyzing Change/Gain Scores*. [Online]. Tersedia : <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/ajpv3i.pdf>. Diakses pada 16 November 2019.
- Huda, Miftahul. 2011. *Cooperative Learning, Metode, Teknik dan Model Penerapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kemendikbud. 2014 . *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 SMP/MTs*. Jakarta Kemendikbud.
- \_\_\_\_\_. 2016. *Ringkasan Hasil-hasil Asesment Belajar Dari Hasil UN, PISA, TIMSS, INA*. [Online]. Tersedia: [https://puspendik.kemendikbud.go.id/seminar/upload/Hasil%20Seminar%20puspendik%202016/NizamHasil%20Penilaian\\_seminar%20puspendik%202016.pdf](https://puspendik.kemendikbud.go.id/seminar/upload/Hasil%20Seminar%20puspendik%202016/NizamHasil%20Penilaian_seminar%20puspendik%202016.pdf). Diakses pada 12 November 2019.
- \_\_\_\_\_. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016, Tentang Standar Isi Guruan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud
- Lase, Sadiana. 2016. Penerapan Model Pembelajaran Matematika Yang Kooperatif Di Sekolah Dasar Dan Sekolah Lanjutan. *Jurnal Warta Edisi: 48*. [Online]. Tersedia: <http://jurnal.dharmawangsa.ac.id>. Diakses pada 21 Desember 2019.
- Lutfi, Ahmad. 2016. Problem Posing dan Berpikir Kreatif. *Prosiding Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika*. (Online), (<http://jurnal.fkip.uns.ac.id>). Diakses 28 Maret 2020.
- Mawadah, Siti dan Ratih Maryanti. 2016. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *Jurnal Pendidikan Matematika. Vol.4 (1)*. [Online]. Tersedia: <http://ppjp.ulm.ac.id>. Diakses pada 4 November 2019.
- Mullis, I.V.S., Martin, M. O., Foy, P., dan Arora, A. 2012. *TIMSS 2011 International Result in Mathematics*. USA : TIMSS and PIRLS International Study center.
- Mulyani, Dessy. 2013. Hubungan Kesiapan Belajar Siswa Dengan Prestasi Belajar. *Jurnal Ilmiah Konseling. Vol 2*. [Online]. Tersedia: <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/konselor>. Diakses 13 Mei 2020.

- Notoatmodjo, Soekidjo. 2009. *Pengembangan Sumber Daya Manusia (Edisi Revisi)*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Pono, Nasihudin., dan Moh Lutfi. 2012. Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Metode Diskusi Kelompok Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Geometri Dimentri Tiga di Man Kalimukti Kec. Pabedilan Kab. Cirebon. *Jurnal EduMa. Vol. 1 No.2*. [Online]. Tersedia: <http://syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/eduma/article/view/299>. Diakses pada 13 Mei 2020.
- Pratikta, Maulana Eka. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi Pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 23 Bandarlampung T.P. 2016/2017)*. Skripsi. Bandarlampung: Unila.
- Purwanto. 2010. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Puspendik. *Rekap Hasil Ujian Nasional (UN) Tingkat Sekolah*. [Online]. Tersedia: [puspendik.kemdikbud.go.id](http://puspendik.kemdikbud.go.id). Diakses pada 5 November 2019.
- Rofika, Rifatur. 2016 *Efektivitas Cooperative Learning Tipe Think Pair Share Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi Pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Tumijajar Semester Ganjil T.P. 2018/2019)*. Skripsi. Bandarlampung: Unila.
- Rohmawati, Afifatu. 2015. *Efektifitas Pembelajaran*. [Online]. Tersedia: <http://pps.unj.ac.id/journal/jpud/article/download/90/90>. Diakses pada 19 Oktober 2019.
- Riyanto, Yatim. 2009. *Paradigma Baru Pembelajaran: Sebagai Referensi Bagi Guru/Pendidik Dalam Implementasi Pembelajaran Yang Efektif Dan Berkualitas*. Jakarta: Kencana.
- Ruseffendi, E. T. 2005. *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non Eksakta Lainnya*. Tarsito, Bandung
- Sanjaya, Wina. 2009. *Strategi Pembelajaran Yang Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sari, Maila. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Pengembangan Karakter Siswa SMA Kota Sungai Penuh. *Jurnal Edumatika. Vol.1 No.1*. [Online]. Tersedia: <http://ejournal.iainkerinci.ac.id/index.php/edumatika>. Diakses pada 13 Mei 2020.

- Sari, Veni Anita. 2016. *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Ditinjau dari Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Natar Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2015/2016)*. Skripsi. Bandarlampung: Unila.
- Sheskin, David J. 2003. *Book 1 Parametric and Nonparametric Statistical Procedures Third Edition*. Washington D.C.: Chapman & Hall/CRC.
- Sudijono, Anas. 2011. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. PT Raja Grafindo Persada: Jakarta
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Tarsito: Bandung
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D*. Alfabeta, Bandung.
- Sunendar, Dadang. 2018. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring*. Jakarta: Kemdikbud [Online]. Tersedia di <https://kbbi.kemdikbud.go.id>. Diakses pada 5 November 2019.
- Suntoro, Agus. 2009. *Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Konstruktivistik dengan Multimedia Komputer Ditinjau dari Aktivitas Belajar Siswa Kelas VIII*. Tesis. Universitas Negeri Surakarta, Surakarta. 237 hlm.
- Supardi. 2013. *Sekolah Efektif, Konsep Dasar, dan Praktiknya*. Jakarta : Rajawali Pers
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Wicaksono. 2011. *Efektivitas Pembelajaran*. [Online]. Tersedia <http://agung.smkn1pml.sch.id>. Diakses pada 5 November 2019.