

**EFEKTIVITAS PENERAPAN PENDEKATAN PENEMUAN
TERBIMBING DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SQUARE* (TPSQ)
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

mencapai derajat S-1

Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan oleh:

FATIMAH NUR ITSNAINI

15600010

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2019



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2093/Un.02/DST/PP.00.9/06/2019

Tugas Akhir dengan judul : EFEKTIVITAS PENERAPAN PENDEKATAN PENEMUAN TERBIMBING DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SQUARE (TPSQ) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : FATIMAH NUR ITSNAINI
Nomor Induk Mahasiswa : 15600010
Telah diujikan pada : Selasa, 18 Juni 2019
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang

Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19791031 200801 1 008

Pengaji I

Iwan Kuswidi, S.Pd. I., M.Sc.
NIP. 19790711 200604 1 002

Pengaji II

Sri Utami Zuliana, S.Si., M.Sc., Ph.D.
NIP. 19741003 200003 2 002

Yogyakarta, 18 Juni 2019
UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi





SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : 1 bendel skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Fatimah Nur Itsnaini

NIM : 15600010

Judul Skripsi : Efektivitas Penerapan Pendekatan Penemuan Terbimbing dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* (TPSq) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 14 Mei 2019

Pembimbing

Dr. Ibrahim, S.Pd., M. Pd.

NIP. 19791031 200801 1 008

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fatimah Nur Itsnaini

NIM : 15600010

Prodi/ Semester : Pendidikan Matematika/VIII

Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 12 Juni 2019

Yang Menyatakan



Fatimah Nur Itsnaini

NIM.15600010

MOTTO

“Jika kamu berbuat baik (berarti) kamu berbuat baik bagi dirimu sendiri”

(QS. Al Isra: 7)

**“Sebaik-baik manusia adalah
yang paling bermanfaat bagi manusia lain”**

(HR. Ahmad)



HALAMAN PERSEMPAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

Bapak dan Ibuku Tersayang

Bapak Ngaskolani dan Ibu Khotimah

Terima kasih atas seluruh ketulusan cinta dan do'a tulus kalian

untuk anakmu ini.

Kakakku,

Yusmaniar Nur Aini

Terima kasih atas motivasi dan semangat untuk adikmu ini.

Almamaterku,

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

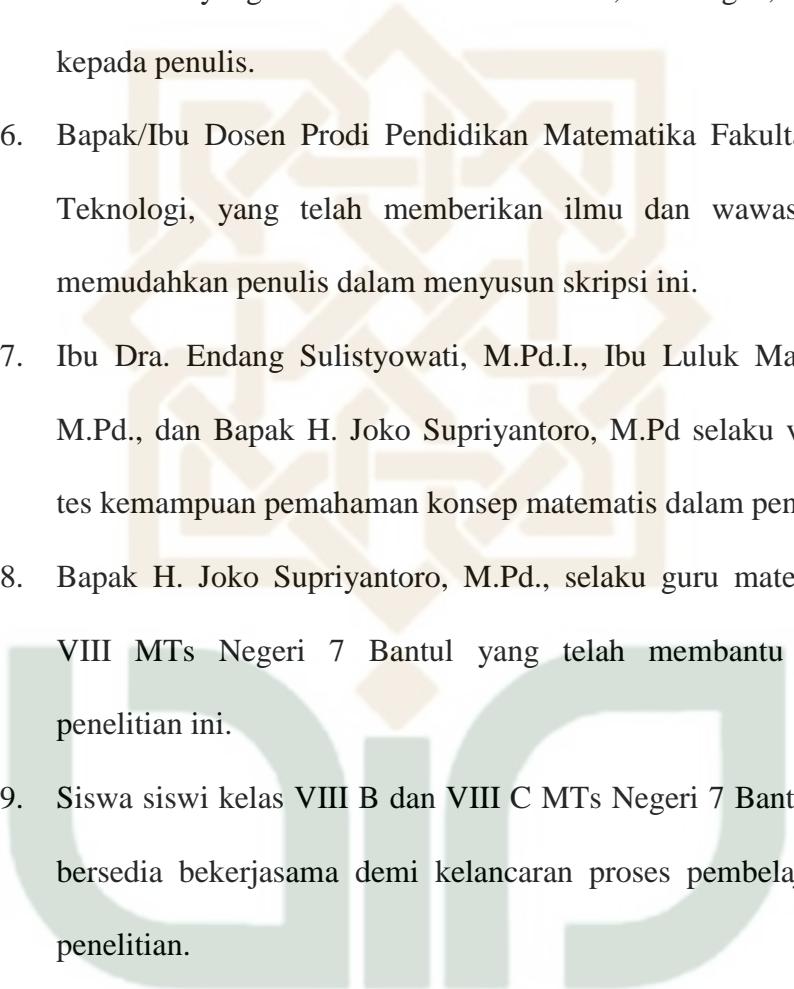
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahi Rabbil'alamin, puji syukur kita panjatkan kepada puji Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Efektivitas Penerapan Pendekatan Penemuan Terbimbing dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Square (TPSq) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa*” dengan sebaik-baiknya. Shalawat serta salam semoga tetap terlimpahkan kepada junjungan besar kita Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah ke zaman yang terang benderang.

Penulis menyadari bahwa banyak hal yang belum mampu dikuasai sepenuhnya dengan baik, sehingga penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dorongan, dan bimbingan serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis haturkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs. Yudian Wahyudi, M. A., Ph. D., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
2. Bapak Dr. Murtono, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Mulin Nu'man, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.

- 
4. Bapak Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan dan masukan-masukan yang sangat membantu dalam penulisan skripsi ini.
 5. Ibu Dr. Hj. Khurul Wardati, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan arahan, bimbingan, dan semangat kepada penulis.
 6. Bapak/Ibu Dosen Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi, yang telah memberikan ilmu dan wawasan sehingga memudahkan penulis dalam menyusun skripsi ini.
 7. Ibu Dra. Endang Sulistyowati, M.Pd.I., Ibu Luluk Mauluah, M.Si, M.Pd., dan Bapak H. Joko Supriyantoro, M.Pd selaku validator soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis dalam penelitian ini.
 8. Bapak H. Joko Supriyantoro, M.Pd., selaku guru matematika kelas VIII MTs Negeri 7 Bantul yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.
 9. Siswa siswi kelas VIII B dan VIII C MTs Negeri 7 Bantul yang telah bersedia bekerjasama demi kelancaran proses pembelajaran selama penelitian.
 10. Terima kasih yang tiada terkira penulis sampaikan kepada Bapak dan Ibu tersayang, kepada kakak tercinta serta segenap keluarga yang telah memberikan dukungan moral maupun material serta yang terpenting kasih sayang terbaik, ketulusan cinta dan do'a tulus kalian yang menjadi penerang hidup untuk melewati lika-liku kehidupan ini.

11. Sahabat-sahabat seperjuangan skripsi Dewani dan Nurmala terima kasih atas kebersamaan dan motivasi dalam mengerjakan skripsi serta kesempatan untuk saling berbagi ilmu.
12. Sahabat Pejuang Keabstrakan, Isni, Nurhul, Olip, Rita, Rina, Fina, Iis, Fifi, Tika, dan Dedek, yang telah memberikan banyak bantuan dan semangat bagi penulis.
13. Sahabat Pencari Referensi, Sinta yang selalu memberikan semangat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
14. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika 2015 yang selalu memberi semangat dan motivasi bagi penulis, semoga tali silaturahmi kita tetap terjaga.
15. Teman-teman KKN angkatan 96 kelompok 245 Dukuh Bulurejo (Brian, Ridwan, Said, Aka, Dina, Ardi, Ula, Linda, dan Sri) beserta Bapak dan Ibu Dukuh Bulurejo terima kasih atas ilmu kehidupan yang kalian berikan. Kebersamaan dengan kalian menjadi *memory* yang tak pernah terlupakan.
16. Teman-teman PLP di MAN 2 Yogyakarta yang selalu memberi semangat bagi penulis.
17. Teman-teman Limapusaka, terima kasih atas kebersamaan sesama *ngapak* selama di Jogja.
18. Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penelitian dan penulisan skripsi ini, untuk itu kritik dan saran sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat memberikan banyak manfaat dan keberkahan untuk kita semua dan semoga segala bantuan, bimbingan, dan motivasi yang berbagai pihak berikan kepada penulis dapat tergantikan dengan balasan pahala dari Allah SWT, Aamiin.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 12 Juni 2019

Penulis



Fatimah Nur Itsnaini

NIM. 15600010



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
ABSTRAK	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	10
C. Tujuan Penelitian	10
D. Asumsi Dasar.....	11
E. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	12
G. Definisi Operasional	13
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN	17
A. Kajian Teori	17
1. Efektivitas	17

2. Pembelajaran Matematika	22
3. Pendekatan Penemuan Terbimbing.....	25
4. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Pair Square</i> (TPSq)	29
5. Pendekatan Penemuan Terbimbing dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Pair Square</i> (TPSq)	33
6. Pembelajaran Konvensional.....	37
7. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	40
8. Kemandirian Belajar	45
9. Kubus dan Balok	48
B. Penelitian Relevan	53
C. Kerangka Berpikir.....	58
D. Hipotesis Penelitian	60
BAB III METODE PENELITIAN	62
A. Jenis Penelitian	62
B. Desain Penelitian	62
C. Populasi dan Sampel.....	63
D. Variabel Penelitian.....	65
E. Tempat dan Waktu Penelitian.....	66
F. Prosedur Penelitian	66
G. Instrumen Penelitian	68
H. Analisis Instrumen Pengumpulan Data.....	71
I. Teknik Analisis Data	76
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	89
A. Hasil Penelitian	89

1. Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	89
2. Analisis Data Kemandirian Belajar.....	95
B. Pembahasan	101
1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	102
2. Kemandirian Belajar	118
BAB V PENUTUP	129
A. Kesimpulan	129
B. Saran	129
DAFTAR PUSTAKA	132
LAMPIRAN.....	137

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil dari studi pendahuluan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.....	3
Tabel 2. 1 Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Penemuan.....	26
Tabel 2. 2 Tahap-Tahap Model Pembelajaran kooperatif tipe TPSq.....	33
Tabel 2. 3 Indikator Kemandirian Belajar Matematika.....	48
Tabel 2. 4 Persamaan dan Perbedaan Variabel Penelitian	56
Tabel 3. 1 Desain Penelitian.....	63
Tabel 3. 2 Kriteria Pemberian Skor.....	70
Tabel 3. 3 Kriteria Penyekoran Butir dari Lawsh	73
Tabel 3. 4 Interpretasi Koefisien Reliabilitas.....	75
Tabel 4. 1 Deskripsi Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	89
Tabel 4. 2 Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	91
Tabel 4. 3 Uji Homogenitas Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	92
Tabel 4. 4 Hasil Uji-t Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	93
Tabel 4. 5 Hasil Uji-t Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	94
Tabel 4. 6 Deskripsi Skor <i>Prescale</i> dan <i>Postscale</i> Kemandirian Belajar	96
Tabel 4. 7 Uji Normalitas Skor <i>Prescale</i> dan <i>Postscale</i> Kemandirian Belajar ...	98
Tabel 4. 8 Uji Homogenitas Skor <i>Prescale</i> dan <i>Postscale</i> Kemandirian Belajar	98
Tabel 4. 9 Hasil Uji-t Skor <i>Prescale</i> Kemandirian Belajar	99
Tabel 4. 10 Hasil Uji-t Skor <i>Postscale</i> Kemandirian Belajar	100

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kubus ABCD.EFGH	49
Gambar 2. 2 Jaring-Jaring Kubus	51
Gambar 2. 3 Balok ABCD.EFGH	51
Gambar 2. 4 Jaring-Jaring Balok	53
Gambar 2. 5 Bagan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemandirian Belajar	60
Gambar 4. 1 Sampel Jawaban Siswa Kelas Eksperimen pada Soal Nomor 1	107
Gambar 4. 2 Sampel Jawaban Siswa Kelas Kontrol pada Soal Nomor 1	108
Gambar 4. 3 Sampel Jawaban Siswa Kelas Eksperimen pada Soal Nomor 5	115
Gambar 4. 4 Sampel Jawaban Siswa Kelas Kontrol pada Soal Nomor 5	116

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 PRA PENELITIAN.....	138
Lampiran 1.1 Data Hasil Studi Pendahuluan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	139
1.1.1 Skor Tes Studi Pendahuluan	139
1.1.2 Kisi-Kisi Soal Studi Pendahuluan.....	146
1.1.3 Soal Tes Studi Pendahuluan.....	151
1.1.4 Alternatif Jawaban Soal Tes Studi Pendahuluan	153
1.1.5 Pedoman Penskoran Soal Tes Studi Pendahuluan	157
Lampiran 1.2 Pedoman dan Hasil Wawancara Studi Pendahuluan	159
Lampiran 1.3 Analisis Pemilihan Sampel.....	166
Lampiran 1. 4 Analisis Hasil Validasi Instrumen <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	170
Lampiran 1.5 Hasil Uji Coba Instrumen Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	172
Lampiran 1.6 Hasil Uji Reliabilitas Skor Uji Coba Instrumen Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	173
Lampiran 1.7 Instrumen Adopsi Skala Kemandirian Belajar	174
Lampiran 1.8 Hasil Uji Coba Skala Kemandirian Belajar.....	180
Lampiran 1.9 Hasil Uji Reliabilitas Skor Uji Coba Skala Kemandirian Belajar	182
LAMPIRAN 2 INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA	183
Lampiran 2.1 Instrumen Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	184
2.1.1 Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	184
2.1. 2 Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	191
2.1. 3 Alternatif Penyelesaian <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	194
2.1. 4 Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	198

2.1.5 Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	205
2.1.6 Alternatif Penyelesaian <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	208
2.1.7 Pedoman Penskoran <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	212
Lampiran 2.2 Instrumen Kemandirian Belajar	215
2.2.1 Kisi-Kisi Skala Sikap Kemandirian Belajar.....	215
2.2.2 Skala Sikap Kemandirian Belajar	216
2.2.3 Pedoman Penskoran Kemandirian Belajar.....	218
LAMPIRAN 3 INSTRUMEN PEMBELAJARAN	219
Lampiran 3.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen...	220
Lampiran 3.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	239
Lampiran 3.3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKD) Pegangan Siswa.....	253
Lampiran 3.4 Lembar Kerja Peserta Didik (LPD) Pegangan Guru	279
LAMPIRAN 4 DATA DAN OUTPUT HASIL PENELITIAN.....	305
Lampiran 4.1 Data Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	307
Lampiran 4.2 Output Analisis Data <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	308
4.2.1 Deskripsi Statistik Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	308
4.2.2 Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	309
4.2.3 Uji Homogenitas Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	310
4.2.4 Uji Perbedaan Rata-rata (Uji-t) Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Matematis	311
Lampiran 4.3 Data Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	313
Lampiran 4.4 Output Analisis Data <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	314

4.4.1 Deskripsi Statistik Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	314
4.4.2 Uji Normalitas Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	315
4.4.3 Uji Homogenitas Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	316
4.4.4 Uji Perbedaan Rata-rata (Uji-t) Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	317
Lampiran 4.5 Data Skor <i>Prescale</i> Kemandirian Belajar.....	319
Lampiran 4.6 Output Analisis Data <i>Prescale</i> Kemandirian Belajar.....	320
4.6.1 Deskripsi Statistik Skor <i>Prescale</i> Kemandirian Belajar	320
4.6.2 Uji Normalitas Skor <i>Prescale</i> Kemandirian Belajar.....	321
4.6.3 Uji Homogenitas Skor <i>Prescale</i> Kemandirian Belajar	322
4.6.4 Uji Perbedaan Rata-rata (Uji-t) Skor <i>Prescale</i> Kemandirian Belajar	323
Lampiran 4.7 Data Skor <i>Postscale</i> Kemandirian Belajar	325
Lampiran 4.8 Output Analisis Data <i>Postscale</i> Kemandirian Belajar.....	326
4.8.1 Deskripsi Statistik Skor <i>Postscale</i> Kemandirian belajar...	326
4.8.2 Uji Normalitas Skor <i>Postscale</i> Kemandirian Belajar	327
4.8.3 Uji Homogenitas Skor <i>Postscale</i> Kemandirian belajar.....	328
4.8.4 Uji Perbedaan Rata-rata (Uji-t) Skor <i>Postscale</i> Kemandirian Belajar	329
Lampiran 4.9 Uji Perbedaan Rata-rata (Uji-t) Manual	331
4.9.1 Uji Perbedaan Rata-rata (Uji-t) Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Matematis	331
4.9.2 Uji Perbedaan Rata-rata (Uji-t) Skor <i>Postscale</i> Kemandirian Belajar	333
LAMPIRAN 5 SURAT-SURAT DAN CURRICULUM VITAE.....	335
Lampiran 5.1 Surat Keterangan Tema Skripsi.....	336
Lampiran 5.2 Surat Keterangan Bukti Seminar Proposal	337
Lampiran 5.3 Surat Ijin Penelitian	338

Lampiran 5.4 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	339
Lampiran 5.5 Curriculum Vitae	340



**EFEKTIVITAS PENERAPAN PENDEKATAN PENEMUAN
TERBIMBING DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *THINK PAIR SQUARE* (TPSq) TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR
SISWA**

**Oleh : Fatimah Nur Itsnaini
15600010**

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui keefektifan pendekatan penemuan terbimbing dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPSq) dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian ini juga untuk mengetahui keefektifan pendekatan penemuan terbimbing dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPSq) dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional terhadap kemandirian belajar siswa.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment* dengan desain *non equivalent control group design*. Variabel penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu pendekatan penemuan terbimbing dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPSq) serta variabel terikat yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemandirian belajar siswa. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Negeri 7 Bantul, sedangkan sampel penelitiannya adalah kelas VIII B dan VIII C. Kelas VIII B dijadikan sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan *treatment* berupa pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPSq). Instrumen dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis, *prescale-postscale* kemandirian belajar, RPP, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji-t untuk kemampuan pemahaman konsep matematis dan uji kemandirian belajar. Analisis data dilakukan dengan bantuan *software SPSS 23* dan *Microsoft Excel*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan penemuan terbimbing dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPSq) lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa pendekatan penemuan terbimbing dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPSq) lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap kemandirian belajar siswa.

Kata Kunci: Pendekatan penemuan terbimbing dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPSq), Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, Kemandirian Belajar.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang memiliki peran penting dalam kehidupan manusia. Menurut Ibrahim dan Suparni (2008: 35), matematika sebagai ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia.

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Sudjono (Fathani, 2009: 19) mengatakan bahwa matematika merupakan ilmu pengetahuan eksak yang terorganisasi secara sistematik dan selalu berhubungan dengan penalaran yang logis serta masalah yang berkaitan dengan bilangan, analisis, geometri, dan aritmetika. Materi matematika yang diajarkan di sekolah disesuaikan dengan taraf perkembangan berpikir siswa dan diarahkan pada pencapaian standar kompetensi dasar.

Pembelajaran matematika di sekolah memiliki beberapa tujuan yang harus dicapai oleh siswa. Menurut Ibrahim, dkk (2008: 36-37), mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar dan menengah dengan tujuan supaya siswa dapat memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, serta mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

Selain itu, tujuan dari pembelajaran matematika yang termuat dalam Kurikulum 2013 dalam Permendikbud No. 59 Tahun 2014 (Sriyanto, 2017: 71-72) diantaranya adalah sebagai berikut.

- a. Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata).
- c. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan tujuan matematika yang telah diuraikan, dapat diartikan bahwa dalam mempelajari ilmu matematika tidak terlepas dari mempelajari suatu konsep matematika kemudian mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah sehari-hari. Siswa diharapkan dapat memiliki pemahaman konsep matematis yang baik supaya tujuan dari pembelajaran matematika dapat tercapai secara maksimal.

Kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan yang berperan penting dalam pembelajaran matematika. Kemampuan tersebut memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika karena dengan melalui kemampuan pemahaman konsep matematis, diduga dapat memudahkan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini selaras dengan pernyataan Kesumawati (2008: 233) yang menyatakan bahwa

pemahaman konsep merupakan bagian yang sangat penting dalam pembelajaran matematika dan harus dimiliki oleh siswa dalam usahanya untuk menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa semakin baik pemahaman konsep yang dimiliki siswa, maka akan memungkinkan bagi siswa untuk lebih mudah dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapinya.

Fakta yang terjadi di lapangan masih menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa diduga masih tergolong rendah dan belum terfasilitasi dengan baik dalam proses pembelajaran. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil studi pendahuluan kemampuan pemahaman konsep matematis yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 3-9 Februari 2019 di kelas VIII MTs Negeri 7 Bantul yang berjumlah 168 siswa. Hasil studi pendahuluan ini memperoleh rata-rata skor kemampuan pemahaman konsep matematis sebesar 46,40. Rata-rata skor tersebut kurang dari 50% skor maksimal. Hasil dari studi pendahuluan yang telah dilakukan sebagai berikut.

Tabel 1. 1
Hasil studi pendahuluan kemampuan pemahaman konsep matematis
Rata-rata Skor Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

No	Indikator	Rata-rata Skor	Skor Maksimal
1	Menyatakan ulang sebuah konsep yang dipelajari.	2,15	4
2	Memberi contoh dan non contoh.	1,95	4
3	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.	2,04	4
4	Mengaplikasikan konsep atau algoritma untuk memecahkan suatu masalah.	1,78	4
5	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.	1,35	4

Berdasarkan hasil tes studi pendahuluan kemampuan pemahaman konsep matematis tersebut, terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah. Selain itu, tabel hasil studi pendahuluan juga memberikan informasi bahwa indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma untuk memecahkan suatu masalah dan indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis mendapatkan rata-rata skor terendah.

Proses pembelajaran yang baik dan bermakna adalah proses pembelajaran yang dapat melibatkan siswa dalam setiap rangkaian kegiatan belajar mengajar. Proses pembelajaran yang baik mampu mengembangkan diri siswa menjadi lebih baik. Permendikbud No. 22 Tahun 2016 menjelaskan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa.

Proses pembelajaran yang dijelaskan oleh Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tidak hanya bertujuan untuk mengembangkan aspek kognitif saja, tetapi juga untuk mengembangkan aspek afektif pada diri siswa. Salah satu aspek afektif dalam Permendikbud No. 22 Tahun 2016 adalah kemandirian belajar. Oleh karena itu, aspek kemandirian belajar merupakan salah satu aspek afektif yang perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran.

Kemandirian belajar adalah suatu proses ketika individu berinisiatif belajar tanpa dorongan orang lain, mendiagnosa kebutuhan belajarnya sendiri, merumuskan tujuan belajar, mengidentifikasi sumber belajar yang digunakannya, memilih dan menerapkan strategi belajar, dan mengevaluasi hasil belajarnya (Sumarmo, 2004: 3). Kemandirian belajar bertumpu pada inisiatif, tanggung jawab, motivasi, dan responsif siswa dalam belajar. Siswa yang memiliki kemandirian belajar diduga akan merencanakan sendiri kegiatan belajar mereka, berusaha belajar dengan bersungguh-sungguh atas keinginannya sendiri, dan bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru dengan kemampuannya sendiri. Siswa yang memiliki kemandirian belajar juga akan memiliki peluang dalam keberhasilan belajar mereka. Oleh karena itu, kemandirian belajar memiliki peran yang penting dalam proses pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan guru matematika kelas VIII di MTs Negeri 7 Bantul, diperoleh informasi terkait gambaran situasi dan kondisi pembelajaran matematika di kelas. Proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru di dalam kelas adalah menggunakan metode ceramah, diskusi, dan penugasan. Guru menjelaskan materi pelajaran, memberikan contoh soal, kemudian memberikan tugas. Siswa dinilai kurang aktif dalam proses pembelajaran. Siswa juga sering mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal apabila mereka lupa dengan rumus yang mereka hafalkan. Hal itu disebabkan karena siswa diduga cenderung menghafal rumus tanpa berusaha memahami rumus tersebut.

Hasil observasi yang peneliti lakukan di MTs Negeri 7 Bantul memperoleh informasi untuk memperkuat hasil wawancara dengan guru. Hasil observasi ini diperoleh gambaran mengenai kondisi siswa pada saat proses pembelajaran matematika. Selama proses pembelajaran masih banyak siswa yang pasif, kurang tanggung jawab, dan tidak fokus ketika guru menjelaskan materi pelajaran. Hal tersebut dapat terlihat ketika guru sedang menjelaskan materi pelajaran, siswa cenderung pasif dan hanya mendengarkan penjelasan dari guru kemudian mencatat apa yang telah dicatat oleh guru di papan tulis. Ketika guru memberikan soal, masih banyak siswa yang tidak berusaha mengerjakannya sendiri tetapi menunggu jawaban dari temannya. Selain itu, selama proses pembelajaran juga masih banyak siswa lebih memilih untuk bermain dengan teman sebangkunya daripada fokus mendengarkan penjelasan materi dari guru. Hal itu berarti kemandirian belajar dalam diri siswa diduga masih kurang, karena siswa yang mandiri dalam belajar akan mampu bertanggung jawab untuk mengatur dirinya sendiri serta mengatasi masalahnya sendiri selama proses pembelajaran.

Salah satu faktor yang diduga berpengaruh terhadap rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis serta kemandirian belajar siswa adalah proses pembelajaran yang diterapkan di kelas. Menurut Yuwono (Noer, 2009: 334), pada umumnya guru hanya mengajarkan materi yang terdapat di buku paket dan kurang mengakomodasikan kemampuan yang dimiliki oleh siswa. Pembelajaran ini diduga kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyalurkan ide-ide yang dimilikinya sehingga

pemahaman konsep matematis siswa menjadi rendah. Selain itu, ketergantungan siswa dalam menerima pelajaran dari guru juga diduga menyebabkan kemandirian belajar siswa menjadi rendah.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka diperlukan inovasi pembelajaran yang dapat memfasilitasi pemahaman konsep matematis serta kemandirian belajar siswa. Pendekatan penemuan terbimbing memiliki peluang dalam memfasilitasi pemahaman konsep matematis serta kemandirian belajar siswa.

Pendekatan penemuan terbimbing memiliki peluang dalam membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis mereka. Hal itu disebabkan karena proses pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing lebih melibatkan siswa dalam penemuan konsep yang sedang dipelajarinya, sehingga dapat diduga siswa akan lebih mudah dalam memahami konsep terhadap materi yang sedang dipelajari. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Haryani (2009) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing lebih efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori dalam pembelajaran.

Penerapan pendekatan penemuan terbimbing juga memiliki peluang dalam mengembangkan kemandirian belajar siswa. Hal itu disebabkan karena proses pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing akan membantu siswa dalam menyampaikan pendapat dan melakukan penyelidikan konsep secara mandiri tanpa mengandalkan penjelasan dari guru

saja. Guru hanya memberikan sedikit arahan kepada siswa selama proses penemuan, sementara siswa yang akan melakukannya sendiri. Oleh karena itu, pembelajaran ini dapat diduga akan membuat siswa lebih mandiri dalam belajar.

Menurut Ruseffendi (Marselus, dkk, 2018: 2), pembelajaran penemuan terbimbing dapat lebih efektif untuk dilaksanakan apabila terdapat model pembelajaran lain dalam proses pembelajaran. Hal tersebut berarti bahwa proses pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing diduga dapat lebih efektif apabila dipadukan dengan model pembelajaran lain salah satunya pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif dipilih karena berpeluang dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemandirian belajar siswa. Sebagaimana pendapat dari Trianto (2010: 56) yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif muncul dari konsep bahwa siswa akan lebih mudah dan memahami konsep yang sulit jika mereka berdiskusi dengan teman. Salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan adalah model pembelajaran kooperatif *Think Pair Square* (TPSq).

Menurut Lie (2008: 57), pembelajaran *Think Pair Square* merupakan model pembelajaran bertukar pasangan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama dengan orang lain dan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi. Langkah-langkah dalam model TPSq ini terdiri dari *Think*, *Pair*, dan *Square*. Pada langkah *think*, siswa diberi permasalahan oleh guru kemudian siswa diberi kesempatan untuk berpikir

secara mandiri. Langkah *pair*, siswa mendiskusikan dan menyelidiki permasalahan tersebut secara berkelompok berjumlah dua orang. Langkah *square*, siswa menyampaikan hasil diskusi dengan kelompok lain untuk lebih mematangkan kembali hasil penemuan, dan konsep yang telah diperoleh. Setelah itu, hasil diskusi dipresentasikan di depan kelas (Lie, 2008: 58).

Setiap langkah pembelajaran pada model TPSq mulai dari pemberian masalah oleh guru, perumusan masalah atau tahap *think*, kemudian tahap *pair*, *square*, diskusi, dan tahap refleksi, semua lebih banyak aktivitas yang dilakukan oleh siswa dalam melakukan penyelidikan. Peran guru dalam pembelajaran hanya membimbing dan mengarahkan proses penyelidikan, sedangkan siswa akan lebih banyak mempelajari materi yang berkaitan dengan permasalahan yang akan mereka selidiki. Hal tersebut berpeluang dalam membantu siswa untuk belajar lebih mandiri pada proses pembelajaran tanpa mengandalkan penjelasan dari guru secara keseluruhan. Proses pembelajaran yang dilakukan secara mandiri tersebut juga diduga akan membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, sebab siswa akan melakukan secara langsung terhadap penyelidikan konsep pada pelajaran matematika.

Berdasarkan identifikasi-identifikasi permasalahan yang telah dipaparkan, penulis termotivasi untuk melakukan penelitian mengenai penerapan pendekatan penemuan terbimbing dengan model TPSq. Proses pembelajaran ini merupakan perpaduan dari proses pembelajaran matematika dengan pendekatan penemuan terbimbing dan model pembelajaran kooperatif tipe TPSq. Pendekatan penemuan terbimbing dengan model pembelajaran

kooperatif tipe TPSq ini diharapkan mampu memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemandirian belajar siswa. Oleh karena itu, peneliti mengambil judul penelitian **“Efektivitas Penerapan Pendekatan Penemuan Terbimbing dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* (TPSq) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa”**.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat disusun berdasarkan uraian latar belakang sebelumnya adalah sebagai berikut.

1. Apakah penerapan pendekatan penemuan terbimbing dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPSq) lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa?
2. Apakah penerapan pendekatan penemuan terbimbing dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPSq) lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap kemandirian belajar siswa?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan masalah penelitian adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui keefektifan penerapan pendekatan penemuan terbimbing dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPSq) dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

2. Mengetahui keefektifan penerapan pendekatan penemuan terbimbing dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPSq) dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional terhadap kemandirian belajar siswa.

D. Asumsi Dasar

Asumsi dasar penelitian adalah anggapan dasar yang digunakan sebagai landasan berpikir dan bertindak dalam melaksanakan penelitian (Ibrahim, dkk, 2015: 22). Asumsi dasar pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Pendekatan penemuan terbimbing dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPSq) yang diterapkan oleh peneliti kepada kelas eksperimen yang sesuai dengan RPP yang telah disusun oleh peneliti.
2. Siswa-siswa mengerjakan soal *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis dengan serius dan secara individu, sehingga hasil *pretest* dan *posttest* dapat menggambarkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
3. Siswa-siswa mengerjakan soal *prescale* dan *postscale* kemandirian belajar dengan serius dan secara individu, sehingga hasil *prescale* dan *postscale* dapat menggambarkan kemandirian belajar siswa.

E. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Kemampuan kognitif yang dikaji dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
2. Kemampuan afektif yang dikaji dalam penelitian ini adalah kemandirian belajar siswa.

3. Pembelajaran yang dilakukan menggunakan penerapan pendekatan penemuan terbimbing dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPSq).

Berdasarkan ruang lingkup yang telah dipaparkan, maka peneliti perlu membatasi permasalahan supaya lebih fokus dan optimal dalam penelitian ini. Penelitian ini difokuskan untuk mengetahui keefektifan penerapan pendekatan penemuan terbimbing dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPSq) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemandirian belajar siswa.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis
 - a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pada Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) di bidang pendidikan serta dapat bermanfaat untuk pengembangan pembelajaran mata pelajaran matematika dan terutama pada penerapan pendekatan penemuan terbimbing dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPSq).
 - b. Penelitian ini dapat memberikan bahan kajian untuk penelitian lebih lanjut dan lebih mendalam tentang permasalahan yang berkaitan dengan topik penelitian tersebut.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi guru, terutama guru mata pelajaran matematika diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai pendekatan dan model pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika sehingga menciptakan pembelajaran yang lebih menarik sehingga diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemandirian belajar siswa.
- b. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran matematika, siswa akan lebih lama mudah dalam memahami konsep matematika serta lebih lama dalam mengingat konsep-konsep pada materi matematika, dan siswa akan menjadi pribadi yang lebih mandiri dalam pembelajaran matematika.
- c. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menjadi bekal sebagai calon guru matematika, sehingga dalam proses pembelajaran kelak dapat memilih pendekatan dan model pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi yang diajarkan.

G. Definisi Operasional

1. Efektivitas

Efektivitas dalam penelitian ini adalah ukuran keberhasilan penerapan pendekatan penemuan terbimbing dengan model kooperatif tipe TPSq terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan

kemandirian belajar siswa. Kriteria keefektifan tersebut adalah sebagai berikut.

a. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

- 1) Jika skor *pretest* kelas eksperimen memiliki rata-rata yang sama dengan skor *pretest* kelas kontrol, maka data yang digunakan adalah skor *posttest*. Apabila rata-rata skor *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibanding dengan rata-rata skor *posttest* kelas kontrol, maka pembelajaran di kelas eksperimen lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran di kelas kontrol.
- 2) Jika skor *pretest* kelas eksperimen memiliki rata-rata yang berbeda dengan skor *pretest* kelas kontrol, maka data yang digunakan adalah skor *N-gain*. Apabila rata-rata skor *N-gain* kelas eksperimen lebih tinggi dibanding dengan rata-rata skor *N-gain* kelas kontrol, maka pembelajaran di kelas eksperimen lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran di kelas kontrol.

$$N\text{-}gain = \frac{posttest - pretest}{\text{skor maksimal} - pretest}$$

b. Kemandirian Belajar

- 1) Jika skor *prescale* kelas eksperimen memiliki rata-rata yang sama dengan skor *prescale* kelas kontrol, maka data yang digunakan adalah skor *postscale*. Apabila rata-rata skor *postscale* kelas eksperimen lebih tinggi dibanding dengan rata-rata skor *postscale* kelas kontrol, maka pembelajaran di kelas eksperimen lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran di kelas kontrol.

2) Jika skor *prescale* kelas eksperimen memiliki rata-rata yang berbeda dengan skor *prescale* kelas kontrol, maka data yang digunakan adalah skor *gain*. Apabila rata-rata skor *gain* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata skor *gain* kelas kontrol, maka pembelajaran di kelas eksperimen lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran di kelas kontrol.

$$gain = postscale - prescale$$

2. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang biasa digunakan guru bidang studi matematika di MTs Negeri 7 Bantul. Guru menyampaikan materi dengan ceramah dilanjutkan dengan tanya jawab, latihan, dan penugasan.

3. Pendekatan penemuan terbimbing dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPSq)

Pendekatan penemuan terbimbing dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPSq dalam penelitian ini merupakan proses pembelajaran yang mengkombinasikan pendekatan penemuan terbimbing dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPSq. Penerapan pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemandirian belajar siswa.

4. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan pemahaman konsep matematis dalam penelitian ini adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam memahami konsep-konsep

matematika yang telah dipelajari selama proses pembelajaran. Siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis yang baik diharapkan dapat memahami dan mengerti secara benar tentang suatu konsep dalam pelajaran matematika, bukan sekedar kemampuan menghafal rumus saja. Adapun indikator kemampuan pemahaman konsep matematis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep yang dipelajari.
- b. Mengaplikasikan algoritma untuk memecahkan suatu masalah.
- c. Memberi contoh dan non contoh.
- d. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya.
- e. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.

5. Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar pada penelitian ini adalah perubahan tingkah laku siswa dalam proses belajar sehingga setiap individu menjadi pribadi yang dapat mengambil suatu keputusan atau inisiatif saat menyelesaikan masalah dengan atau tanpa bantuan orang lain, dapat bertanggung jawab terhadap apa yang mereka lakukan, memiliki motivasi dalam belajar pada dirinya sendiri, dan dapat mengontrol dirinya sendiri dalam proses pembelajaran supaya tidak selalu bergantung dengan guru saja. Adapun aspek indikator kemandirian belajar dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: inisiatif, tanggung jawab, motivasi, dan responsif.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Pembelajaran menggunakan pendekatan penemuan terbimbing dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPSq) lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
2. Pembelajaran menggunakan pendekatan penemuan terbimbing dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPSq) lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap kemandirian belajar siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil dalam penelitian ini, peneliti mengemukakan beberapa saran bagi guru matematika dan penelitian selanjutnya yaitu sebagai berikut.

1. Bagi guru matematika
 - a. Guru dapat menggunakan pendekatan penemuan terbimbing dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPSq) sebagai alternatif dalam mengajar, yang dapat menjadikan siswa terlibat lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

- b. Pembelajaran matematika menggunakan pendekatan penemuan terbimbing dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPSq) membutuhkan waktu sedikit lebih lama, sedangkan alokasi waktu yang disediakan untuk materi tersebut relatif singkat. Peneliti menyarankan kepada guru, hendaknya guru menjelaskan aturan yang ada di setiap langkah pendekatan penemuan terbimbing dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPSq) dengan lebih jelas dan tegas disertai dengan durasi waktunya. Hal tersebut dilakukan agar langkah pembelajaran dapat terlaksana seluruhnya secara maksimal.
- c. Pada langkah pembuktian guru harus memastikan tiap siswa mendapatkan hasil yang sama, sehingga diperoleh kesimpulan yang tepat dan hasil pembuktian tersebut dapat digeneralisasikan.

2. Bagi penelitian

- a. Peneliti selanjutnya sebaiknya memberikan kesadaran kepada siswa akan pentingnya kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemandirian belajar. Siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemandirian belajar yang baik akan memberi dampak yang positif terhadap hasil belajar siswa. Kesadaran siswa terhadap pentingnya kedua hal tersebut akan membuat siswa menjadi lebih serius dan bersungguh-sungguh dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

- b. Peneliti dapat melihat kemandirian belajar siswa saat pembelajaran di kelas saja, sedangkan saat siswa di luar lingkungan sekolah (rumah) peneliti tidak mengetahui kemandirian belajar siswa. Oleh karena itu, peneliti menyarankan kepada peneliti selanjutnya untuk menyediakan jurnal belajar kepada siswa supaya dapat memantau kemandirian belajar siswa di rumah.
- c. Peneliti selanjutnya dapat menerapkan pendekatan penemuan terbimbing dengan memadukan model pembelajaran lain dan untuk mengukur variabel yang lain serta disesuaikan dengan materinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Mohammad. 2011. Memahami Riset Prilaku dan Sosial. Bandung: Pustaka Cendekia Utama.
- Arsyad, Azhar. 2006. Media Pembelajaran. Jakarta: Rajawali.
- Azwar, Saifuddin. 2010. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Basori, Lissaiha. 2012. *Efektivitas Metode Sorogan terhadap Pemahaman Konsep dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP 3 Sewon (Materi Perpangkatan Aljabar dan Persamaan Linier Satu Variabel)*. Skripsi: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Desmita. 2009. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Emzir. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Esti, Sri. 2004. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.
- Faelasofi, Rahma. dkk. 2014. *Metode Pembelajaran Mind mapping untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika*. Jurnal e-DuMath. Vol: 1. No: 2, Agustus 2015. Hlm. 122-136. [online]. <https://ejournal.stkipmpringsewu-lpg.ac.id/index.php/edumath/article/view/181>. (diakses 20 Juni 2019 pukul 10.00 WIB)
- Fathani, Abdul. 2009. *Matematika Hakikat dan Logika*. Jakarta: Ar-Ruz.
- Gazali, Rahmita Y. 2016. *Pembelajaran Matematika yang Bermakna*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 2. No. 3. Hlm 181-190.
- Hake, Richard. 2007. Design-Based Research in Physics Education Research: A Review in A.E. Kelly, R.A. Lesh, & J.Y. Baek, eds. (in press). *Handbook of Design Research Methods in Mathematics, Science, and Technology Education*. Erlbaum [online]. <http://www.physics.indiana.edu/~hake/DBR-Physics3.pdf> (diakses 20 Juni 2019 pukul 10.23 WIB)
- Haryani, Rinda. 2009. *Keeefektifan PAKEM dengan Pendeatan Penemuan Terbimbing terhadap Aktivitas dan Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 3 Kebumen Tahun Ajaran 2008/2009*. Semarang: Skripsi UNS.
- Ibrahim & Suparni. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Bidang Akademik UIN Sunan Kalijaga.

- Ibrahim, 2012. *Kebiasaan Belajar Matematika Siswa dan Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah*. P-44, dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Yogyakarta. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ibrahim, dkk. 2015. Pedoman Penulisan Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
- Kadir. 2015. *Statistika Terapan: Konsep, Contoh dan Analisa Data dengan Program SPSS/Lisrel dalam Penelitian Edisi Kedua*. Jakarta: Rajawali Pres.
- Kamalina, Eka. 2018. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Penemuan Terbimbing Setting TPS Berorientasi Kemampuan Pemecahan Masalah*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol: 7. No: 5.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). [online]. <https://kbbi.web.id/>. (diakses 20 Juni 2019 pukul 09.10 WIB)
- Kesumawati. 2008. *Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika*. Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika. Vol: 2.
- Kusumaningrum, Betty. 2016. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan RME dalam Pembelajaran Aljabar di SMP yang Berorientasi pada Kemampuan Penalaran Matematis, Kemampuan Penyelesaian Masalah, dan Kemandirian Belajar Matematika*. Yogyakarta: Thesis Pendidikan Matematika UNY.
- Lestari, Witri. 2012. *Efektivitas Strategi Pembelajaran dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika*. Jurnal Formatif, 2(3). Hlm: 170-181.
- Lie, Anita. 2008. *Cooperative Learning, Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang kelas*. Grasindo: Jakarta.
- Markaban. 2006. *Model Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing*. Yogyakarta : Departemen pendidikan Nasional.
- Marselus, dkk. 2018. *Peningkatan Hasil Belajar IPA dengan Penemuan Terbimbing pada Siswa Kelas III SD*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran. [online]. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/28034>. (diakses 20 Juni 2019 pukul 13.05 WIB)
- Muadin, Moh. 2011. *Efektivitas Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing disertai Metode Talking Stick terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik*. Skripsi: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.

- Nahartyo, Ertambang. 2013. *Desain dan Implementasi Riset Eksperimen*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Ningrum, Ayu. 2016. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Square terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Skripsi: Universitas Lampung. [online]. digilib.unila.ac.id/23916/. (diakses 20 Juni 2019 pukul 11.03 WIB)
- Noer, Sri Hastuti. 2009. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*. [online]. Tersedia: <http://core.ac.uk/download/pdf/11064629.pdf>. (diakses 20 Juni 2019 pukul 13.30 WIB)
- Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk Kelas VIII SMP dan MTs*. Jakarta: Depdikbud.
- Nurajizah, Siti. 2018. *E Efektivitas Model Discovery Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemandirian Belajar Siswa SMA Pada Pembelajaran Trigonometri*. Skripsi: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Permendikbud No. 22. 2016. *Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. [online]. <https://drive.google.com/uc?id=0B08C4WiimKyfcWs1RU4wb2tESG1pcF9uZk5QV1RlcUtKWkZN&export=download>. (diakses 20 Juni 2019 pukul 14.03 WIB)
- Permendikbud No. 59. 2014. *Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum SMA/MA*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Priyana, Desy Nur Aniyah Uki. 2017. *Efektivitas Model Pembelajaran LAPS (Logan Avenue Problem Solving)-Heuristik terhadap Kemampuan Spasial dan Self Awareness*. Skripsi: UIN Sunan Kalijaga.
- Retnani, Desi Dwi, dkk. 2016. *Efektivitas Model Pembelajaran Think Pair Square Dipadu Metode Number Head Together Terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik*. Seminar Nasional Pendidikan Matematika. Vol. 1. Hlm 196-201.
- Rohmawati, Afifatu. 2015. *Efektivitas Pembelajaran*. Jurnal Pendidikan Usia Dini. Vol: 9 No: 1. [online]. <https://docobook.com/efektivitas-pembelajaran-pps-unj.html>. (diakses 20 Juni 2019 pukul 12.15 WIB)
- Rusman. 2014. *Model Model Pembelajaran, Mengembangkan Profesionalism Guru*. Jakarta: Rajawali Press.

- Sadiman, Arief. 2008. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, Wina. 2007. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Prenada Media.
- Setiawan, Andy. 2018. *Efektivitas Model Pembelajaran Think Pair Square (Tpsq) terhadap Penalaran Matematis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII Mts Darul Ulum Srikanjang Jepara Tahun Pelajaran 2017/2018*. Skripsi: UIN Walisongo Semarang. [online]. <http://eprints.walisongo.ac.id/8649/1/skripsi%20full.pdf>. (diakses 23 Juni 2019 pukul 15.23 WIB)
- Sriyanto. 2017. *Mengobarkan Api Matematika: Membelajarkan Matematika yang Kreatif dan Mencerdaskan*. Sukabumi: CV Jejak. [online]. https://books.google.co.id/books?id=tfxsDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false. (diakses 20 Juni 2019 pukul 08.20 WIB)
- Sugiarti. 2017. *Pengaruh Penerapan Pendekatan Problem Based Learning (PBL) dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dan Self Confidence*. Skripsi: UIN Sunan Kalijaga.
- Sukardi. 2008. *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasinya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sumarmo, Utari. 2004. *Kemandirian Belajar Apa, Mengapa dan Bagaimana dikembangkan pada Peserta Didik*. [online]. Tersedia: https://www.academia.edu/4923852/KEMANDIRIAN_BELAJAR_APA_MENGAPA_DAN_BAGAIMANA_DIKEMBANGKAN_PADA_PESERTA_DIDIK_Oleh_Utari_Sumarmo_FPMIPA_UPA_A_Pengertian_Kemandirian_Belajar_Self_Regulated_Learning. (diakses 20 Juni 2019 pukul 15.50 WIB)
- Suprijono, Agus. 2010. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Syah, M. 1996. Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru. PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Surabaya: Kencana Prenada Media Group.
- Ulfa dan Dhoriva. 2018. *Efektivitas Media E-Learning dengan Metode Guided Discovery Ditinjau dari Kemandirian Belajar Matematika Siswa*. Jurnal pendidikan Matematika. Vol. 7. No. 3. Hal. 413-424. [online]. https://www.researchgate.net/publication/331526133_EFEKTIVITAS_DENGAN_METODE_GUIDED_DISCOVERY_DITINJAU_DARI_KEMANDIRIAN_BELAJAR_MATEMATIKA

NDIRIAN BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA. (diakses 20 Juni 2019 pukul 16.06 WIB)

- Ulfah, Maria. 2016. *Perbandingan Keefektifan Pembelajaran Matematika Antara Pembelajaran Penemuan Terbimbing dengan Pembelajaran Menggunakan Budaya Lokal pada Materi Pokok Geometri ditinjau dari Prestasi dan Motivasi Belajar Matematika Siswa SMK*. Tesis: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Uno, Hamzah dan Mohamad Nurdin. 2011. *Belajar dengan Pendekatan PAIKEM*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wahyu, Widhiarso. 2001. *SPSS untuk Psikologi: Membaca Angka dalam SPSS*. Diambil dari www.widhiarso.staf.ugm.ac.id. (diakses 20 Juni 2019 pukul 14.20 WIB)
- Wardhani, Sri. 2010. *Teknik Pengembangan Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika di SMP/MTs*. Yogyakarta: Diklat Guru Pemandu/Guru Inti/Pengembang Matematika SMP Jenjang Dasar.
- Wulandari, Fitriana Eka. 2017. *Efektivitas Model Pembelajaran Learning Cycle 7E terhadap Kemampuan Penalaran Matematis dan Keaktifan Siswa Kelas VIII SMP*. Skripsi: UIN Sunan Kalijaga.
- Yuningrih, Dewi. 2016. *Meningkatkan Kemandirian Belajar Matematika Melalui Metode Jigsaw Bagi Siswa Kelas XII AP Semester Gasal SMK Negeri 1 Jogonalan Klaten Tahun Pelajaran 2015/2016*. Jurnal Sainstech Politeknik Indonusa Surakarta. Vol. 2. No. 5. Hlm. 69-75.
- Zimmerman, BJ. 1990. *Self-Regulated Learning and Academic Learning*. Journal of Educational Psychology. 25(1). Hlm 3-17.